

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
"ARAGON"

"Conjunto Habitacional  
Villa Universitaria"

T E S I S

Que para obtener el Título de:  
ARQUITECTO

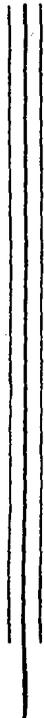
P r e s e n t a :

Jorge Mata Ortega

Asesor: Arq. Alejandro Guerrero Quintero

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

San Juan de Aragón, Edo. México Mayo 1994





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

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

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

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

Conjunto Habitacional VILLA UNIVERSITARIA

**conjunto habitacional  
villa universitaria**

*PRESENTA:*

Jorge Mata Ortega.

*DIRIGIO:*

Arq: Alejandro Guerrero Quintero.

*SINODOS:*

Arq: Eduardo Morales Rico.

Arq: Laura Argoytia Zavaleta.

Arq: Norma Rocío Pérez Sánchez.

Arq: Mario del Arco.

---

## INDICE

INDICE.....	II
Agradecimientos.....	VI
1 OBJETIVOS.....	1
1.1 GENERALES.....	1
1.2 ESPECÍFICOS.....	1
2. INTRODUCCION.....	2
2.1 CRONOLOGIA DE LA PROMOCION DE VIVIENDA POPULAR.....	4
2.2 SITUACION ACTUAL.....	10
3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES HISTORICOS.....	13
3.1 UBICACION GEOGRAFICA DE LA DELEGACION COYOACAN.....	13
3.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA DELEGACION COYOACAN.....	15
3.3. ESCUDO DE ARMAS DE LA VILLA DE COYOACÁN.....	20
4 CARACTERISTICAS CLIMATICAS.....	23
4.1 VIENTOS DOMINANTES.....	25
4.2. MICROCLIMA.....	27
4.3. GRAFICA SOLAR.....	29
5. MEDIO FISICO ARTIFICIAL DE LA DELEGACION DE COYOACAN.....	31
5.1 TENENCIA DE LA TIERRA.....	31
5.2 POBLACION.....	36
5.3 USO DEL SUELO.....	42
5.4. CONTAMINACION.....	43
5.5. EQUIPAMIENTO, Infraestructura Y Servicios En La Delegación De Coyoacán.....	44
5.5.1. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y CULTURAL.....	44
5.5.2. ABASTO.....	47
5.5.3. VIALIDAD.....	49
5.5.4. TRANSPORTE.....	51
5.5.5. AGUA POTABLE.....	53
5.5.6. DRENAJE.....	55
5.5.7. ALUMBRADO.....	57
5.5.8. RESIDUOS Y LIMPIEZA.....	59
6. SANTA URSULA COAPA (DELEGACION DE COYOACAN).....	61
6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	61
6.2. UBICACION Y DESCRIPCION.....	64

6.3. DIAGNOSTICO - PRONOSTICO.....	65
6.4. ESTRATEGIA .....	67
7. TERRENO.....	70
7.1 DOTACIÓN DE SERVICIOS.....	70
7.2. ACOTACIONES Y PERFIL DEL TERRENO.....	78
7.3. INTENSIDAD Y DENSIDAD PERMITIDA .....	80
8. EL SUJETO USUARIO.....	82
8.1. DESCRIPCIÓN DEL SUJETO USUARIO.....	82
8.2. CATEGORÍA Y NIVEL OCUPACIONAL .....	90
8.3. CATEGORÍA ACADÉMICA.....	92
8.4. NUMERO Y TIPO DE CONTRATOS.....	95
8.5. HORAS ACADÉMICAS CONTRATADAS.....	97
8.6. EDAD Y CATEGORÍA OCUPACIONAL .....	99
8.7. ANTIGÜEDAD LABORAL ACADÉMICA.....	100
8.8. ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS .....	101
8.9. ESTRUCTURA FAMILIAR .....	105
8.10. SINTESIS LABORAL DEL SUJETO USUARIO.....	107
9. ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO.....	108
9.1. INTRODUCCION.....	108
9.2. ESTUDIO DE PRECIOS DE VENTA POR DEPARTAMENTO TIPO MEDIO.....	110
9.3. ESTUDIO DE COSTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.....	112
9.4. ESQUEMA DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS BANCA PRIVADA.....	114
10. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	117
10.1. DESCRIPCIÓN Y COMPONENTES DEL PROYECTO.....	117
10.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	130
11. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN.....	131
12. ASPECTOS LEGALES DEL RÉGIMEN EN CONDOMINIO.....	136
12.1. TRAMITES Y LICENCIAS OFICIALES .....	136
12.2. FORMALIZACIÓN DEL RÉGIMEN EN CONDOMINIO.....	142
12.3. REGLAMENTO DEL CONDOMINIO.....	145
13. ANÁLISIS DE COSTOS BAJO EL ESQUEMA DE PROMOCIÓN INMOBILIARIA.....	152
13.1. PORCENTAJES DE COSTO DIRECTO DE OBRA.....	152
13.2. PONDERACIÓN DE INDIRECTOS Y UTILIDAD.....	154
13.3. ESQUEMA DE INCIDENCIA DE COSTOS EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA (TIPO FOVI), A PRECIOS DE VENTA.....	155
13.4. COSTO POR DEPARTAMENTO (PROFORMA).....	165

13.4.1. ANÁLISIS DE AREAS POR DEPARTAMENTOS:	165
13.4.2. COSTO DIRECTO DE VENTA	166
13.4.2.1. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO A-1	167
13.4.2.2. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO A-2	169
13.4.2.3. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO B-1	170
13.4.3. VALOR RESIDUAL DEL TERRENO:	171
13.5 COSTO TOTAL DE OBRA(PROFORMA)	173
14. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN PARA EL PROMOTOR DE VIVIENDA:	176
14.1. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	176
14.2. PROGRAMA DE EGRESOS	176
14.3. PROGRAMA DE AVANCE ECONÓMICO	176
14.4. PROGRAMA DE FLUJO DE CAJA 4	176
15. TIPOS DE CRÉDITOS:	177
15.1 CRÉDITOS INDIVIDUALES	177
15.1.1. INTRODUCCION	177
15.1.2. ESQUEMA HIPOTECARIO BANCO DEL ATLÁNTICO	182
15.1.3. ESQUEMA HIPOTECARIO ESPACIOS BANAMEX:	184
PARA DEPARTAMENTO TIPO A-1 CON CRÉDITO DE NS\$134,800	184
15.2 CRÉDITO PUENTE	189
15.2.1. INTRODUCCION	189
15.2.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO BAJO EL ESQUEMA DE PROMOTOR DE VIVIENDA	191
16. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	194
17. RECOMENDACIONES GENERALES	195
17.1 INTRODUCCION	195
17.2 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL PROMOTOR-DESARROLLADOR	196
17.3 LISTA DE VERIFICACIÓN BAJO EL ESQUEMA DE AUTOGESTION	202
BIBLIOGRAFÍA	205

## Agradecimientos.

A Mis Padres: Por Forjarme En La Vida  
Como Hombre Útil A La  
Sociedad.

A Mis Hermanos: Con Quienes He Recorrido Y  
Compartido Mis Inolvidables  
Vivencias.

A Mis Maestros: Que Edificaron En Mi Con  
Sus Conocimientos, La Profesión  
Y El Oficio Por Quien Hoy Me  
Postulo.

A Mis Amigos: Quienes Desinteresadamente  
Cuando Tuve Flaqueza Me  
Brindaron Su Hombro.

Gracias

**objetivos:**

---

# introduccion:

## **1 OBJETIVOS**

### **1.1 GENERALES**

- EVALUAR LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN, PARA UN CONJUNTO HABITACIONAL.
- DISEÑAR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO APEGÁNDOSE A LOS ORDENAMIENTOS LEGALES Y ESPECÍFICOS.

### **1.2 ESPECÍFICOS:**

- APLICAR LA METODOLOGÍA DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO EN LA SOLUCIÓN DEL PROYECTO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL PARA LOS TRABAJADORES ACADÉMICOS DE LA UNAM.
- APLICAR LAS VARIABLES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO LOS DIFERENTES MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO QUE HAGAN RENTABLE SU EJECUCIÓN.

## **2. INTRODUCCION**

El Artículo 123 Constitucional en su apartado "A". fracción XII; y la Ley Federal del Trabajo en el Artículo 136; prevén que todos los trabajadores tienen derecho a "gozar de habitaciones cómodas e higiénicas".

Uno de los principales retos que tiene el Estado Mexicano, y un compromiso de los profesionales de la Construcción; es el aportar los recursos tecnológicos y la creatividad necesaria para construir Unidades Habitacionales, que por sus características de proyecto, construcción y costo, sean de fácil adquisición para la clase trabajadora.

Gran parte del Desarrollo de nuestro país, está vinculado a la formación académica de sus profesionistas. La U.N.A.M. es uno de los principales pilares que sustenta dicho desarrollo, y es precisamente por la ardua labor de sus investigadores y profesores que destacados profesionales sirven a su comunidad.

Es bien sabido que durante los últimos diez años, el deterioro salarial ha provocado una pérdida sustancial en el poder adquisitivo, los

trabajadores y académicos de la universidad no son ajenos a esta dinámica. La tasa de crecimiento poblacional, el deterioro de la vivienda actual y el rezago acumulado son algunas condicionantes del déficit de vivienda.

La estructura y componentes de los costos en la producción de vivienda determinan el precio final de venta, así mismo los diferentes mecanismos de financiamiento y formas de producción inciden sustancialmente en el precio; por lo que es necesario revisar cada uno de ellos a fin de sugerir formas más económicas de producción que hagan accesibles a un mayor grupo de la población posible, viviendas dignas y decorosas.

El presente proyecto está orientado a presentar la Metodología de Análisis de Factibilidad Técnico Económica para la promoción de Vivienda de interés social, desde el enfoque de la Obra Pública y la perspectivas de un promotor de Vivienda tomando como sujeto usuario a los Académicos de la UNAM.

## **2.1 CRONOLOGIA DE LA PROMOCION DE VIVIENDA POPULAR.**

Uno de los principales promotores de la construcción de conjuntos habitacionales es el Estado Mexicano. A continuación haremos una breve reseña histórica de las acciones emprendidas, a fin de conocer sus orígenes, situación actual y las posibles tendencias.

- 1925 "Dirección de Pensiones Civiles de Retiro" (Precursor del ISSSTE) inicia un programa de crédito y construcción habitacional para empleados federales.
- 1933 Se crea "El Banco Nacional Hipotecario Urbano de Obras Públicas" (BANHUOP actualmente BANOBRAS), cuyo objetivo es emitir y colocar valores y bonos Hipotecarios para financiar vivienda de interés social.
- 1943 Se crea el "Banco de Fomento de la Habitación"; su meta era promover programas de vivienda orientado a sectores medios y bajos de la población.
- 1954 Se funda el "Fondo de la Habitaciones Populares" (FONHAPO), construyó en 10 años 24,098 Viviendas.

- 1954 Se funda el "Instituto Nacional de Vivienda" (INV). Durante 10 años construyó 10,600 viviendas; especialmente en provincia.
- 1955 Se creó la "Dirección de Pensiones de Servicios Asistenciales" a los empleados de las Fuerzas Armadas.
- 1956 El 27 de Junio, se expidió el Reglamento de los Servicios de Habitación, prevención social y de invalidez del IMSS. Hasta 1962 construyó poco más de 10,000 viviendas; sobresaliendo la Unidad Independencia y Santa Fe.
- 1958 Petróleos Mexicanos inició programas de vivienda para sus trabajadores; mismos que a la fecha continua desarrollando.
  
- 1959 Diciembre. Se substituyó la Dirección de Pensiones Civiles y de Retiro, por el ISSSTE, cuya participación hasta 1964 presentó el 60% de las construidas por otras Instituciones.
- 1963 La Creación del "Fondo de Operaciones y Descuento Bancario a la Vivienda" (FOVI) y del "Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda" (FOGA), así como el "Programa Financiero de Vivienda del Gobierno Federal" (PFV), aumentaron considerablemente la producción de Vivienda de Interés Social.

El FOVI operó como mecanismo para canalizar los recursos captados por el Ahorro por Instituciones de Crédito, orientados a la Edificación de Vivienda y Financiamiento de los Adquirientes.

-1966 En este Año se reestructura el B.N.H.U.O.P., para formarse el actual BANOBRAS en este sexenio sólo se construyeron 11,100 viviendas.

-1970-1971. Por decreto Presidencial se creó el INDECO (Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular) cuyo objetivo fundamental entre otros fué:

-Crear reservas territoriales para la Construcción de Conjuntos Habitacionales y de Desarrollo Urbano.

-Proponer planes y Sistemas de Edificación de Bajo Costo.

-Alentar la Canalización de recursos privados para promover el Desarrollo Rural y la Vivienda Popular.

Cabe destacar que el INDECO substituyó al FOVI.

-1972, 14 de Febrero, se institucionaliza la obligatoriedad de aportar por parte de los patrones el 5% del Salario de los trabajadores al Fondo Nacional de la Vivienda.

-1972, 20 de Abril, se constituye el INFONAVIT (Instituto de Fomento Nacional para la Vivienda de los Trabajadores) como organismo público con Gobierno Tripartito, cuya meta era administrar los Fondos de los trabajadores para obtener créditos a la vivienda; tanto para mejorarla, adquirirla o saldar créditos vencidos.

-1972, 28 de Diciembre se fundó el FOVISSSTE, el cual se integró al ISSSTE para aprovechar su experiencia en materia de créditos, para la construcción de vivienda en beneficio de los trabajadores del Estado.

-1972, 28 de Diciembre, se crea el FOVIMI (Fondo de Vivienda para Militares) cuyas acciones tienen la misma orientación que las de FOVISSSTE y del ISSFAM.

Cabe destacar que de 1972 a 1979 la participación del Estado, en lo concerniente a la ejecución de vivienda de interés social, es sobresaliente.

---

INSTITUCION	NUMERO DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS
INFONAVIT	213,785.
INDECO	62,695.
FOVISSSTE	60,811.
DIR. GRAL. DE HAB. POPULARES	32,198.
BANOBRAS	19,550.
FOVI	5,956.
FOVIMI	1,965.
OTROS ORGANISMOS ASISTENCIALES	3,000.
SUBTOTAL	399,960.
PROMOTORES PARTICULARES	106,698.
<b>T O T A L</b>	<b>506,649.</b>

A pesar de este gran esfuerzo, la tasa de crecimiento poblacional y el deterioro de la vivienda existente para dicho período, así como la demanda Nacional y el déficit acumulado, implicaba la construcción

de 3.6 millones de viviendas nuevas, según el diagnóstico del COPLAMAR (Comité para la Planeación de Zonas Marginadas).

Al inicio de la década de los ochentas, se extinguió el INDECO y con su patrimonio se construyeron los Institutos Estatales de Vivienda.

-1981 Se constituyó el Fideicomiso del FONHAPO (Fondo Nacional de Habitaciones Populares) con el fondo de las Habitaciones Populares de BANOBRAS. Las acciones del FONHAPO están orientadas a la población de NO ASALARIADOS de bajos ingresos mediante el apoyo de autogestión y vivienda progresiva.

-1983 Febrero; se elevó a rango constitucional el derecho a la vivienda y en Diciembre del mismo año se expidió la "Ley Federal de Vivienda" reglamentada en el artículo cuarto Constitucional.

-1985 Se crean los programas emergentes de Vivienda para atender a cerca de 90,000 Familias que se vieron afectadas por los Sismos del mismo año.

-1987 El FONHAPO adecúa sus reglas de operación y en 1988 se crea el Fondo Nacional para la Vivienda Rural (FONAVIR),. Adicionalmente en el Distrito Federal se implementaron entre otros:

-Ventanillas únicas para trámites de Licencia de Construcción.

- Parques de Materiales de Construcción.
- Convenios de concertación para reducir gastos y honorarios notariales por escrituración.
- Se autorizó a la Banca Múltiple para emitir Bonos para financiar la Vivienda Media y de Interés Social.
- Se estima que en 1988 se otorgaron 1,400,000 créditos de Vivienda.

## **2.2 SITUACION ACTUAL.**

Actualmente se estima que el déficit habitacional del País es del orden de 6.1 millones de viviendas, sin embargo el Programa Nacional de Vivienda de 1990-1994, prevé que con la participación de los Tres Sectores de la Sociedad se podrán construir poco más de 1,390,000 Nuevas Viviendas y 1,542,000 acciones de mejoramiento para las viviendas existentes.

Desafortunadamente para alcanzar esta meta será necesario rebasar la problemática que limita la ejecución de Proyectos Habitacionales, entre otros son:

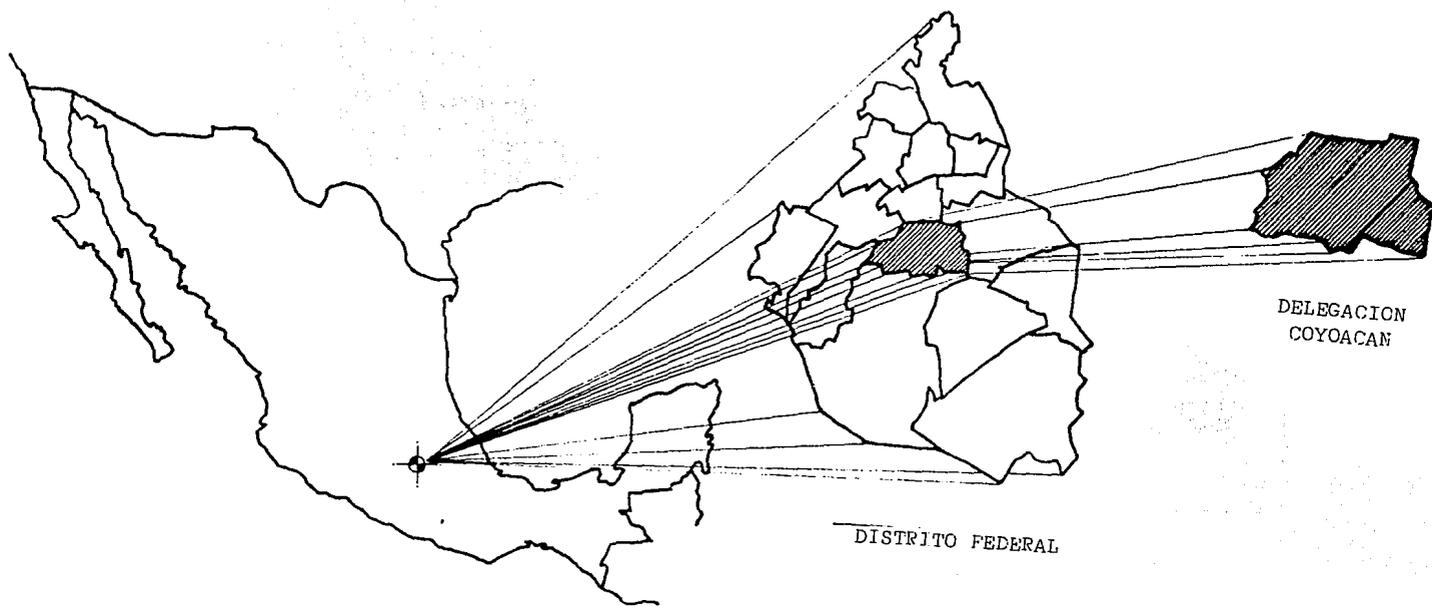
- Alta tasa de crecimiento poblacional.
- Carecer de reservas territoriales.
- Especulación Inmobiliaria.
- Bajo salario de los trabajadores para el otorgamiento de los créditos.
- Alto costo de Construcción de Viviendas; deficiencia a nivel Nacional de Procedimientos y Sistemas Constructivos Industrializados.
- Alta tasa de interés con que participa la Banca Nacional
- Falta de promoción y ejecución de viviendas a bajo costo.

A continuación se presenta una tabla que representa las proyecciones del déficit de vivienda a nivel nacional hasta el año 2000.

## Dinámica del Déficit de Vivienda Total Nacional 1980-1990 (Proyección)

AÑO	DEFICIT	INCREMENTO DEMOGRAFICO	DETERIORO	NECESIDADES DE VIVIENDA	OFERTA DE VIVIENDA	DEFICIT
1980	4,438,070	298,711	308,435	5,045,216	366,867	4,678,349
1981	4,678,349	300,121	308,435	5,286,905	385,882	4,901,023
1982	4,901,023	302,556	308,435	5,512,014	400,100	5,111,914
1983	5,111,914	303,074	308,435	5,723,423	410,117	5,313,306
1984	5,313,306	301,921	308,435	5,923,662	417,593	5,506,069
1985	5,506,069	299,367	308,435	6,113,871	420,224	5,693,647
1986	5,693,647	295,670	308,435	6,297,752	426,024	5,871,728
1987	5,871,728	291,081	308,435	6,471,244	445,363	6,025,881
1988	6,025,881	285,865	308,435	6,620,181	459,144	6,161,037
1989	6,161,037	280,284	308,435	6,749,756	461,252	6,288,504
1990	6,288,504	274,590	308,435	6,871,529	646,798	6,406,731
1991	6,406,731	268,591	308,435	6,983,757	478,548	6,505,209
1992	6,505,209	262,100	308,435	7,075,744	498,479	6,577,265
1993	6,577,265	257,628	308,435	7,143,328	513,181	6,630,147
1994	6,630,147	256,337	308,435	7,194,919	532,576	6,662,343
1995	6,662,343	257,129	308,435	7,227,907	543,620	6,684,287
1996	6,684,287	257,566	308,435	7,250,288	569,406	6,680,882
1997	6,680,882	257,895	308,435	7,247,212	599,850	6,647,362
1998	6,647,362	258,385	308,435	7,214,182	636,240	6,577,942
1999	6,577,942	258,831	308,435	7,145,208	667,242	6,477,966
2000	6,477,966	259,053	308,435	7,045,454	700,000	6,345,454

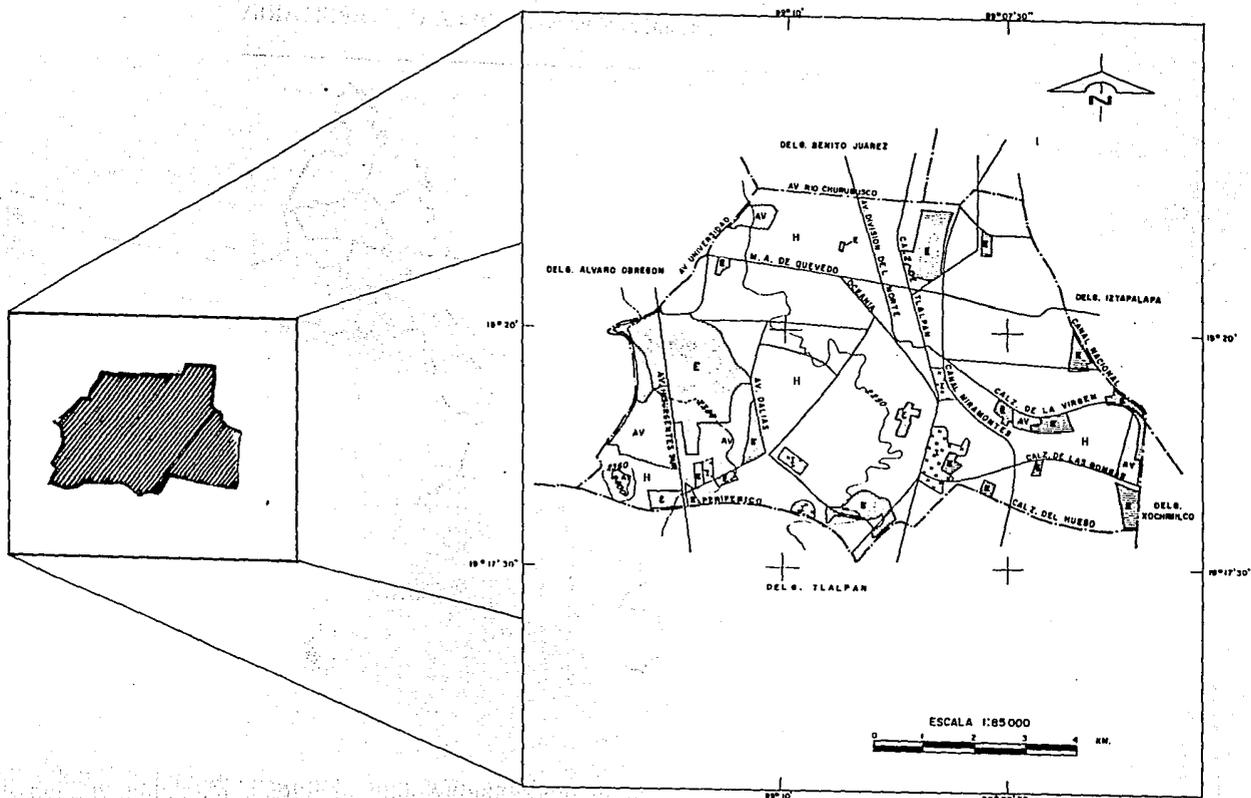
# localizacion geografica del proyecto y antecedentes historicos



REPUBLICA MEXICANA

# localizacion geografica del proyecto

# USO DEL SUELO



## USO DEL SUELO DELEGACION COYOACAN

- |  |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| HABITACIONAL                                 |  | LIMITE ESTATAL          |  |
| EQUIPAMIENTO (SERVICIOS PUBLICOS O PRIVADOS) |  | LIMITE DELEGACIONAL     |  |
| INDUSTRIAL                                   |  | VIAS DE COMUNICACION    |  |
| AREA VERDE                                   |  | LIMITE DE USO DEL SUELO |  |
|  |  | CURVA DE NIVEL ACOTADA  |  |

### **3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES HISTORICOS.**

#### **3.1 UBICACION GEOGRAFICA DE LA DELEGACION COYOACAN.**

##### COORDENADAS EXTREMAS

Latitud 19°17'30" N - 19°21'30" N

Longitud 99°05'56" O - 99°10'19" O

Altitud

Mínima 2235 Mts. sobre el Nivel del Mar.

Máxima 2420 Mts. sobre el Nivel del Mar.

Superficie Geoestadística 59.04 Km<sup>2</sup>.

Representa el 3.56% del área total del Distrito Federal. Se constituye por 4,238 Manzanas distribuidas en 117 Areas Geoestadísticas Básicas (AGEB).

Colinda al Norte con la Delegación Benito Juárez en el Circuito Interior Río Churubusco y con la Delegación Iztapalapa (Eje 8 SUR). Al Este limita con las Delegaciones de Iztapalapa y Xochimilco en

Calzada de La Viga y Canal Nacional respectivamente. Al Sur colinda con la Delegación Tlalpan principalmente con el Anillo Periférico. Al Oeste colinda con la Delegación Alvaro Obregón en el Boulevard Cataratas con la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), y en las Avenidas San Jerónimo, Río Magdalena y Av. Universidad.

#### Características del Relieve.

La mayor parte de la superficie de la Delegación tiene un Relieve semiplano y varía al Oeste con ondulaciones y desniveles característicos del derrame basáltico del Volcán Xitle, y al Este con ligera pendiente de la parte baja del Cerro de la Estrella.

La porción plana de la Delegación corresponde a los márgenes de los antiguos lagos de Texcoco y Xochimilco, la Zona ondulada del derrame basáltico se delimita actualmente en las Av. Miguel Angel de Quevedo, Oceanía y Tlalpan, con una altitud de 2240 msnm (metros sobre el nivel del mar). La mayor altitud corresponde al Cerro Zacatépetl con 2420 msnm y la menor es de 2235 msnm en los alrededores del Country Club.

### **3.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA DELEGACION COYOACAN.**

La Delegación del Departamento del Distrito Federal en Coyoacán, integrada en su historia por la nombrada Villa de Coyoacán, es una de las más Antiguas del Valle de México, fundada por los Toltecas muy cerca del gran Lago de Texcoco, posteriormente fué ocupada por los Chichimecas después de la destrucción del reino de Tollán, aproximadamente en el 1116. Más tarde al unirse los Chichimecas con los Tecpanecas pasó a ser del dominio del reino tecpanecano, Ixcóatl la redujo por las armas haciéndola su tributaria. Coyoacán, etimológicamente quiere decir: lugar de Coyotes. Su nombre antiguo es; COYO-HUA-CAN, o sea COYOTL-Coyote; HUA-expresión de tenencia o posesión y CAN-lugar. Probablemente en esta región se rendía un culto especial a este animal. En la Antigüedad, Coyoacán tenía una gran importancia habiéndose basado su trazo urbano en un gran eje formado por el camino que viene desde Churubusco y llegaba a Chimalistac, siendo cruzado por tres caminos diagonales, uno que iba de Mixcoac hasta a Atoyac que después se prolongaba a la Ciudad de Tenochtitlán;

otra diagonal formada por la calzada México Tenochtitlán que partía del entronque de la calzada Ermita y que llegaba hasta la Plaza de la Conchita.

En la Epoca Precortesiana tenía algo más de 6,000 casas construidas en una tierra fértil con agua por doquier, con multitud de adoratorios en forma de torres.

El Señor de Coyoacán era muy rico e importante, y fué uno de los que acompañó a Moctezuma, Señor de Texcoco, guiando al conquistador hasta el lugar que se le había destinado, para que se aposentará en el Palacio de Axayácatl. Hernán Cortés estableció su Cuartel General en Coyoacán, después de haber sojuzgado las poblaciones del Oriente del Valle de México, habiendo obtenido su alianza al terminar el Sitio y rendirse la Gran Tenochtitlán. Es éste lugar en donde se concibieron los planes y conquista de la Ciudad de Tenochtitlán, al reunirse los diferentes capitanes españoles. Y es aquí, además, en donde se encarcela al aguerrido Cuauhtémoc y su compañero Tettlepanquétzatl, Señor de Tlacopan, para ser atormentados hasta revelar la ubicación del codiciado tesoro.



El "Valle" de México en la Época Azteca

Es de primordial importancia, porque se establece en éste lugar el primer ayuntamiento del Valle de México, siendo también el asiento del Primer Gobierno Colonial. Cortés formó en ésta área el Marquesado del Valle, habiéndolo llamado "Su Villa". Durante la Epoca Virreinal, Coyoacán fué una de las más Hermosas y Pintorescas Villas, habiéndose construido en la calle, entonces llamada Real de Santa Catarina (actualmente Francisco Sosa), una gran cantidad de casas de familias acomodadas, pudiendo ahora admirarse como joyas arquitectónicas de la época. En el presente, Coyoacán es una Delegación que de acuerdo con la legislación vigente, está integrada por tres zonas; la que hemos indicado, conformada desde el siglo XVI, una zona popular conocida como "Los Pedregales" y una de rápido crecimiento urbano donde se han construido conjuntos habitacionales para trabajadores, y algunos fraccionamientos.



*Escudo de Armas  
de la Villa de Coyoacan*

### 3.3. ESCUDO DE ARMAS DE LA VILLA DE COYOACÁN

“Yo el Rey ,Nobiliario de conquistadores de Indias, en Madrid a 24 de Junio de 1561... por quanto de la Villa de Coyoacan de la Nueva España... que es nuestras Indias del mar océano, me ha sido hecha relación que el Gobernador y principales Alcaldes y Regidores, Indios e Universidad de Llanos han servido con mucha lealtad en lo que se ha ofrecido en la dicha Nueva España como muy leales vasallos nuestros, y me fué suplicado que de los sirvientes de la dicha villa y de su lealtad quedase memoria, les mandase señalar armas, como las tenían algunas otras villas de aquella tierra, como la mimerced fuese, e yo, acatando lo susodicho, helo habido por bien. Por ende, por la presente queremos mandamos que agora y de aquí en adelante la dicha villa de Coyoacán tenga por sus armas conocidas un escudo hecho cuatro partes: que en la primera parte alta de la mano derecha esté una rodela y con un circulo redondo morado, que en el medio de él este una cruz de las armas de Santo Domingo que está a manera de flores delis, color de Plata y Negro, que salga por la boca de una cabeza de raposa en campo de Plata y

colorado por banda, con tres saetas a manera de las que traen los Indios, en campo de oro; y en la otra parte de la mano izquierda habrá otro cuarto que en medio de él esté un árbol verde asentado sobre un campo, y unos lejos que estén arrimados al dicho árbol; a la mano derecha un tigre puesto en salto, y a la otra parte izquierda un león pardo en salto de campo de cielo; y en las otras dos partes de abajo los dichos dos cuartos, que en el primero esté a la mano izquierda y el de la mano izquierda a la parte derecha con los mismos colores y armas que los de arriba y una orla con unas letras que digan: FIDE SINE O PERIBUS MORTUA EST. "En campo colorado y letras de plata y por divisa un león frentero que tenga con las manos el dicho escudo con su rollo festón; que encima de la cabeza salgan dos penachos y florones y dependencias a follages verdes y colorado y en bajo del dicho escudo un arco con dos saetas colgado del dicho escudo en un escudo atal como éste, según que aquí va pintado e figurado, etc."

Dando en Madrid, a 24 de Julio de 1561, - Yo el Rey.- (Nobiliario de conquistadores de Indias", Madrid 1892, págs. 282 y 283; tomado del ejemplar que posee Don José Ma. M. de Agreda, y Sánchez,

Subdirector de la Biblioteca Nacional de México). El ciudadano Julio Zárate Presidente Municipal dispuso que ésta copia fiel del escudo y cédula se colocara, como curiosidad histórica, en la Sala de Cabildos del Ayuntamiento de Coyoacán. - Agosto 1906.. Este escudo se conserva en el Castillo de Chapultepec.

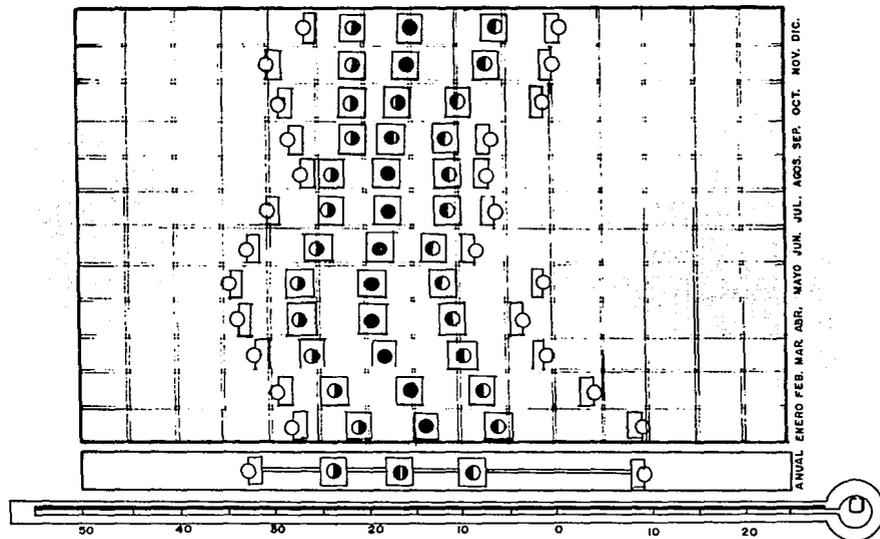
7

# características climaticas

---

#### **4 CARACTERISTICAS CLIMATICAS.**

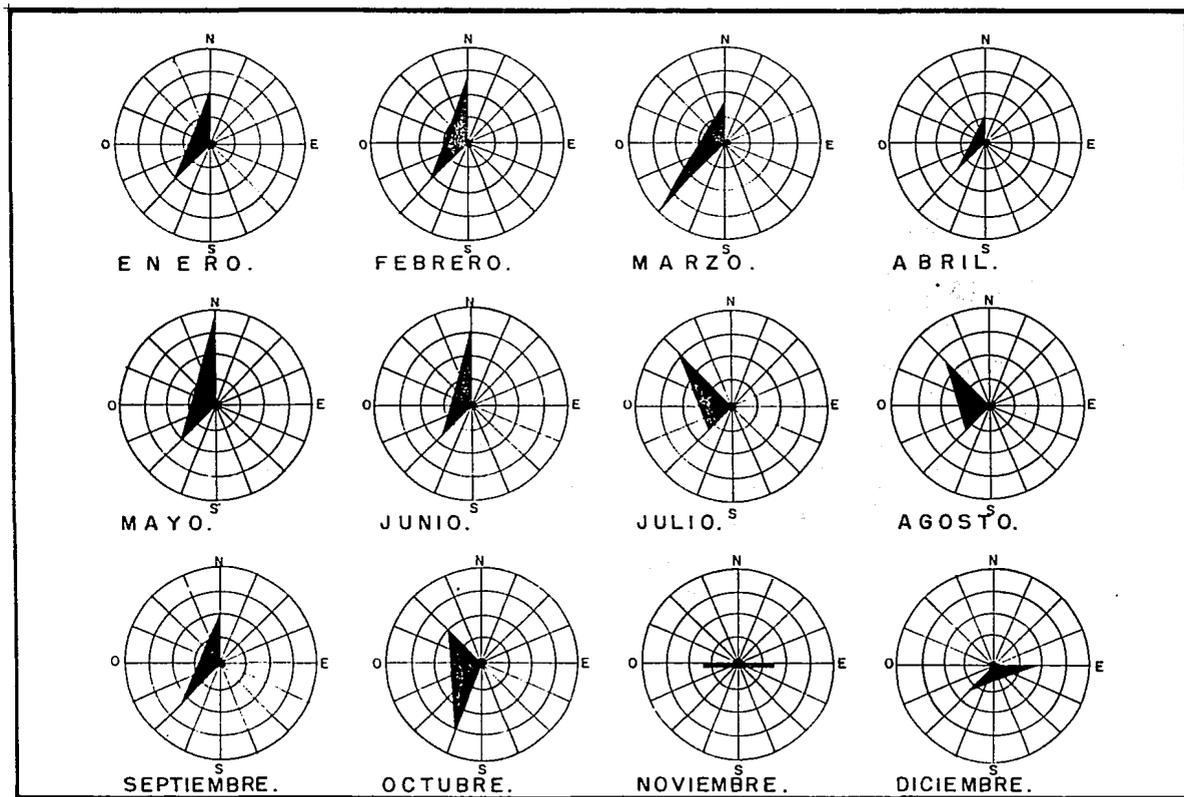
El Clima es templado subhúmedo con lluvias en verano con tendencia a ser más húmedo en el suroeste. La precipitación total anual es de 700 mm. en la parte noreste y 800 mm. en la región de los pedregales, la temperatura media anual es de 15°C, con una oscilación de 1 grado; los meses más cálidos son Abril, Mayo y Junio y los más lluviosos son Julio y Agosto.



#### **4.1 VIENTOS DOMINANTES**

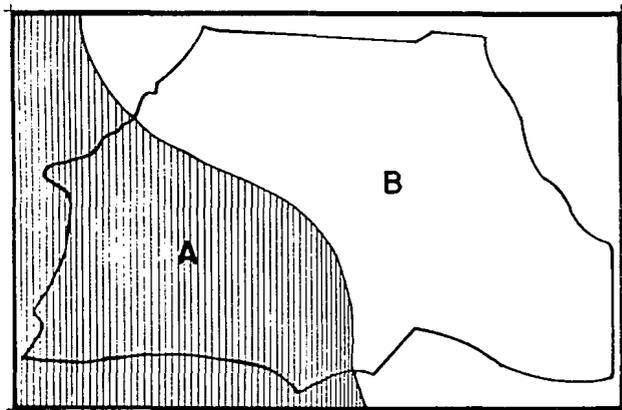
LOS VIENTOS DOMINANTES SON EN DIRECCION NOROESTE, CON VELOCIDADES DE HASTA 20 MTS. POR SEG. DURANTE LOS MESES DE FEBRERO, MARZO, MAYO Y JUNIO. POR LO QUE SE PROCURARA ORIENTAR ADECUADAMENTE LOS EDIFICIOS PARA EVITAR LA FORMACION DE CORRIENTES DE AIRE EN EL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS, ASI COMO, EN LAS COMUNICACIONES HORIZONTALES DEL CONJUNTO.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



## **4.2. MICROCLIMA**

EL CLIMA "B" ES MAS SECO CON MENOR PRECIPITACION PLUVIAL Y MAYOR TEMPERATURA EXTREMA, POR LO QUE SE INTEGRARA AL CONJUNTO, UNA CISTERNA PARA RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL QUE SE UTILIZARA PARA RIEGO DE LAS AREAS VERDES.

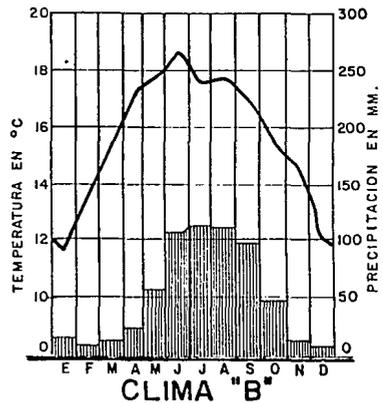
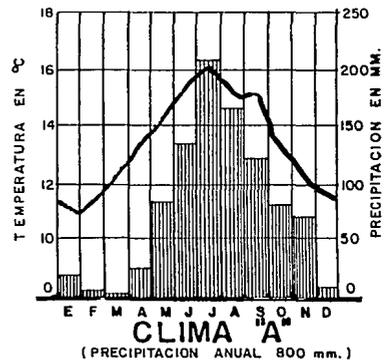


DISTRIBUCION CLIMATICA.

SIMBOLOGIA.

 TEMPERATURA EN °C.

 PRECIPITACION PLUVIAL EN MM.

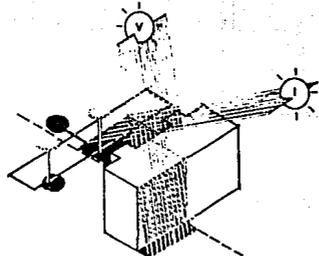
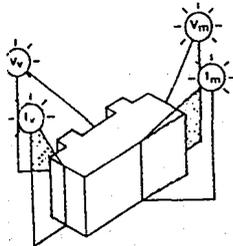


### 4.3. GRAFICA SOLAR

La gráfica solar nos muestra la altitud y la trayectoria del sol en cada uno de los meses del año, es de observarse que la mejor orientación para el aprovechamiento de la iluminación es hacia el sur.

#### ASOLEAMIENTO EN FACHADAS

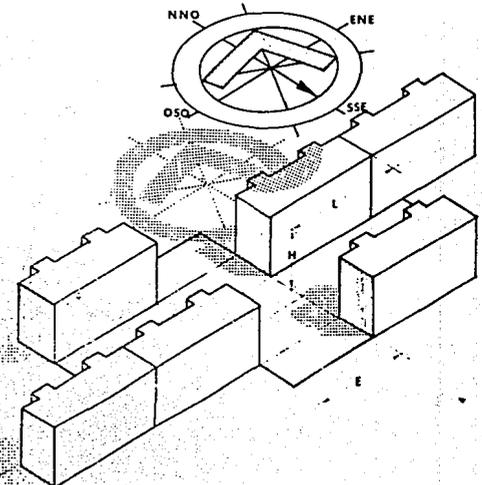
- Vv Vespertino de verano se requiere evitar
- Vm Matutino de verano se requiere evitar
- Iv Vespertino de invierno indispensable
- Im Matutino de invierno favorable



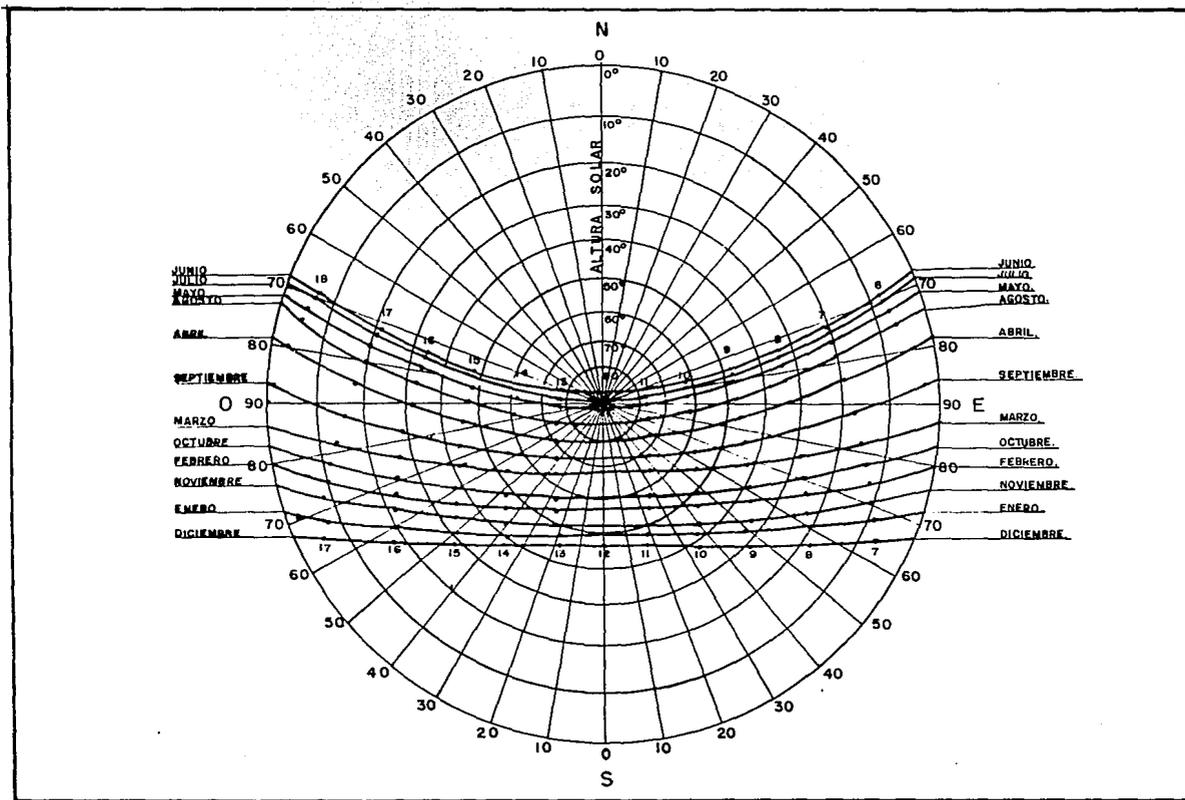
orientación solar en invierno  
 de Villa Universitaria  
 cores del edificio. No sombreados

orientación, disposición y espaciamien-  
 entre los edificios  
 orientación optima  
 "suroeste"

- L Largo del edificio
- H Altura del edificio
- D = 1.75 H
- E Variable
- óptima E = L:



conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



**medio fisico artificial  
de la delegacion coyoacan**

---

## **5. MEDIO FISICO ARTIFICIAL DE LA DELEGACION DE COYOACAN.**

### **5.1 TENENCIA DE LA TIERRA.**

Actualmente se continua con el proceso de coordinación para llevar a cabo la rectificación, de tal manera que la superficie de escrituración corresponda a la lotificación correcta en la Col. Pedregal de Santo Domingo.

Se ejecutan acciones para regularización de predios particulares que se han venido heredando a través de generaciones de sus poseedores para que estos cuenten con la seguridad jurídica de su patrimonio en el pueblo de Santa Ursula y la Candelaria.

Con el decreto se expropió el último ejido que existía en esta circunscripción denominada "Santa Ursula Coapa", a la fecha en el proceso de regularización se han otorgado escrituras de propiedad lo que representa el 35% aproximadamente del total por entregar.

El D.D.F. ha intervenido para avanzar en la solución de la tenencia de 16 asentamientos humanos irregulares. La mayoría de ellos se han formado por la invasión de predios de 30 años y en

consecuencia consideran suya la fracción de terreno en donde se encuentran asentados, en estos predominan viviendas en condiciones precarias con hacinamiento y promiscuidad, tomas clandestinas de agua potable y energía eléctrica, no cuentan con drenaje y por lo general tampoco con los servicios públicos indispensables, existen un total de 900 familias aproximadamente las que se encuentran en éstas condiciones y los asentamientos de referencia son los siguientes:

Callejón de Chabacano  
20 de Agosto  
El Carrizal  
La Palma (Pacífico 314 y 326 Bis)  
Meconetzin  
Montserrat  
La Marranera  
Predio del Bosque  
La Rancharía  
El Bordo (rastro 415)  
Retama  
Santa Martha del Sur  
El Ranchito  
Tecoaliapan  
Xicontenatl

## Áreas Verdes

En 1982 existían 2,400 m<sup>2</sup> de áreas verdes, en la actualidad con la creación, remodelación, y campañas de reforestación tenemos una superficie de 4,191,612.72 m<sup>2</sup> de áreas verdes, compuestas por:

CONCEPTO	CANTIDAD	SUPERFICIE	UNIDAD
Alameda	1	121,602.16	m <sup>2</sup> .
Parques	55	826,521.16	m <sup>2</sup>
Jardines	53	335,514.23	m <sup>2</sup>
Camellones	114	1,232,942.02	m <sup>2</sup>
Cerro de Zacatepetl	1	315,990.65	m <sup>2</sup>
Jardineras, Arriates y triángulos	1	27,545.99	m <sup>2</sup>
Isletas	39	27,250.26	m <sup>2</sup>
Glorietas	4	3,476.60	m <sup>2</sup>
Andadores jardinados	9	58,676.82	m <sup>2</sup>
Plazas y Plazuelas	5	380,296.12	m <sup>2</sup>
Centros Deportivos	16	165,194.30	m <sup>2</sup>
Foros	2	1,568.64	m <sup>2</sup>
Centros de Trabajo	6	10,020.76	m <sup>2</sup>
Viveros	1	8,241.00	m <sup>2</sup>
Camellones importantes	27	676,772.06	m <sup>2</sup>
TOTAL		4'191,612.77	m <sup>2</sup>

## INDUSTRIAS Y COMERCIOS

La Industria en Coyoacán es mínima y no causa contaminación, se localiza principalmente sobre Calzada de Tlalpan, Miguel Angel de Quevedo y División del Norte.

Desde el inicio de la presente administración se han emprendido campañas preventivas contra la prostitución, la venta clandestina de bebidas alcohólicas, la reventa en Espectáculos Públicos y de regularización de giros mercantiles entre otras.

## SALUD.

Existen 9 Instituciones descentralizadas, 14 Clínicas de la S.S.A. (Secretaria de Salubridad y Asistencia), 4 Clínicas del I.M.S.S., 4 Clínicas de I.S.S.S.T.E., 5 Instalaciones de D.I.F. (Desarrollo Integral de la Familia), y un Centro de Salud del D.D.F.

## 5.2 POBLACION

La población total estimada es de 1'200,000 Habitantes, de los cuales el 51% corresponde a mujeres y el 49% a hombres, siendo el 40% del total de la población económicamente activa. La pirámide de edades en términos porcentuales es la siguiente:

AÑOS	%
de 1 a 10	0.60
10 a 20	24.10
20 a 30	18.10
30 a 40	11.40
40 a 50	7.70
50 a 60	4.50
más de 70	1.40

La población flotante por los planteles educativos, centros de trabajo, atracciones turísticas y culturales es 200,000 personas.

---

BARRIOS	POBLACION
Barrio del Niño Jesús	6,700
Cuadrante de San Francisco	7,760
El Rosario	1,300
La Concepción	9,000
Oxtopulco	9,100
San Diego Churubusco	7,500
San Lucas	10,400
San Mateo	5,000
Santa Catarina	16,200
TOTAL	72,920

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

COLONIAS	POBLACION
Adolfo Ruiz Cortinez	30000
Ajusco	50000
Ampliación Campestre Churubusco	6000
Ampliación Huayamilpas	1500
Atlántida	7000
Avante	25000
Campestre Churubusco	30000
Carmen Serdan	15000
Ciudad Jardín	12000
Copilco Universidad	23000
Country Club	6500
Del Carmen	33500
Educación	18400
El Caracol	123
Centinela	10500
El Reloj	10000
El Rosedal	12000
Emiliano Zapata	12000
Espartaco	8000
Huayamilpas	3000
La Otra Banda Culhuacan	7150
Nueva Diaz Ordaz	5000
Olimpica	3300
Parque de San Andrés	15000
Pedregal de Carrasco	22400
Pedregal de Santa Ursula	27000
Pedregal de Santo Domingo	121385
Petrolera Taxqueña	4000
Prado Churubusco	25000
Presidente Ejidales 1a. y 2a. Secc.	10000
Romero de Terreros	7500
Villa Coyoacán	3900
Xotepingo	15000
TOTAL	576258

---

EXEJIDOS	POBLACION
Exhacienda Coapa	10,000
Viejo Ejido Santa Ursula Coapa	7,730
San Francisco Culhuacán	nd
San Pablo Tepetlapa	nd
Santa Ursula Coapa	nd
<b>TOTAL</b>	<b>17,730</b>

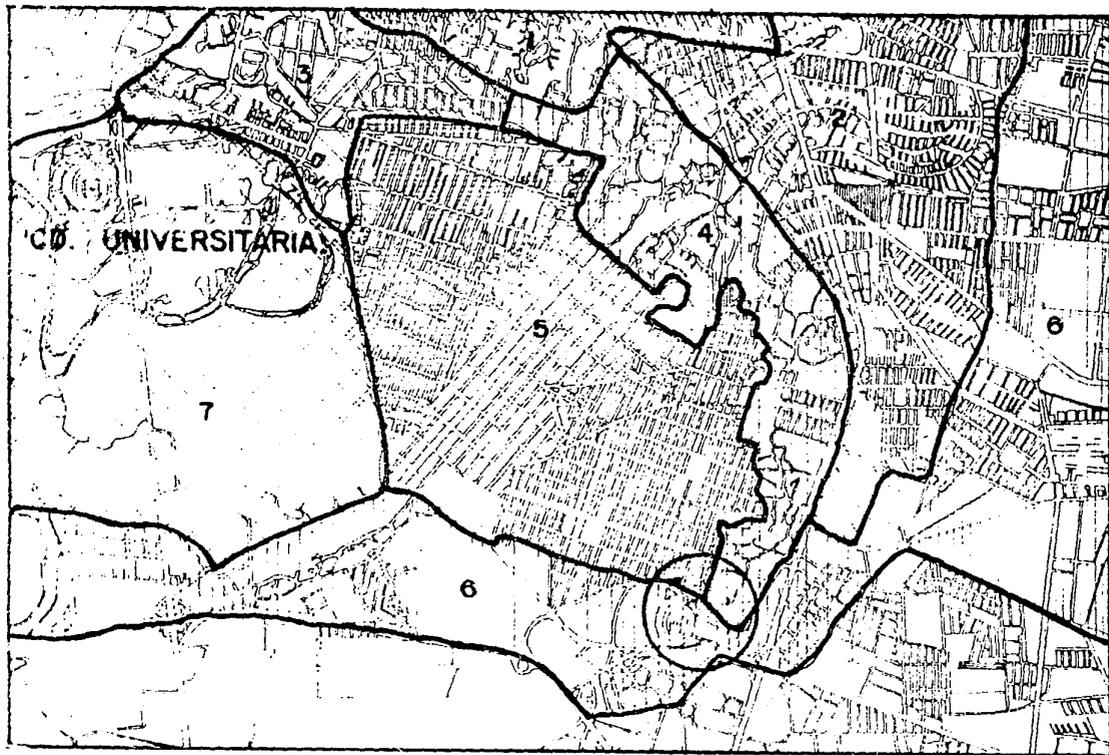
conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

FRACCIONAMIENTOS	POBLACION
Bosques de Tellemeya	40000
Cafetales	1500
Campestre Coyoacán	10000
Cantil del Pedregal	2000
El Mirador	1000
Emiliano Zapata	15000
Hacienda Coyoacán	1500
Hermosillo	3500
Insurgentes Cuicuilco	5000
Jardines de Coyoacán	3500
Jardines del Pedregal de San Angel	21500
Joyas del Pedregal	5000
Las Campanas	1000
Los Cedros	1500
Los Cipreses	1800
Los Ciruelos	1000
Los Girasoles 1a., 2a. y 3a. etapa	2145
Los Olivos	2350
Los Robles	2680
Los Sauces	1500
Paseos de Taxqueña	13200
Parque de Coyoacán	5000
Pedregal de San Francisco	3600
Prado Coyoacán	3500
Romero de Terretos	4000
Santa Cecilia	nd
Santa Martha del Sur	nd
Villa Quietud	10000
Villa San Francisco	2000
TOTAL	178275

PUEBLOS	POBLACION
Copilco el Alto	8650
Copilco el Bajo	8000
La Candelaria	12900
Los Reyes	20500
San Francisco Culhuacán	12000
San Pablo Tepetlapa	10640
Santa Ursula	12000
TOTAL	84690

UNIDADES HABITACIONALES	POBLACION
Alianza popular Revolucionaria	30000
Conjunto Urbano Tlalpan	7500
CTM Culhuacán	200000
Monte de Piedad	3000
Taxqueña	3500
Villa Panamericana	27127
TOTAL	271127

POBLACION TOTAL APROXIMADA DE LA DELEGACION. 1'200,000. HAB



SIMBOLOGIA.

-  ZONA HISTORICA, TIPICA Y TRADICIONAL.
-  ZONA MEDIA.
-  ZONA DE INFLUENCIA DE C.U.
-  ZONA DE LOS PUEBLOS.
-  ZONA DE LOS PEDREGALES.
-  ZONA DE CRECIMIENTO.
-  CIUDAD UNIVERSITARIA.

# Zonificación

### **5.3 USO DEL SUELO**

El Uso del Suelo principalmente es Habitacional, existen antiguas zonas coloniales, fraccionamientos y colonias populares de menos de 20 años de antigüedad. En segundo término se encuentra el área utilizada por equipamientos (servicios públicos y privados) que comprenden servicios administrativos propios de la Delegación, escuelas de nivel preescolar hasta nivel superior y de postgrado (Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, H. Escuela Naval Militar, entre otros), hospitales y clínicas oficiales y privadas, campos e instalaciones deportivas (estadios: Olímpicos de Ciudad Universitaria y Azteca, Viveros y Country Club), la central Camionera del Sur, jardines, zonas arboladas y panteones (Mausoleos del Angel).

En cuanto al uso industrial existe la industria de la transformación, extracción, proceso y maquilado, ejemplos de los cuales se tienen a lo largo de la Calzada de Tlalpan y las Avenidas Imán y Dalías.

El crecimiento del área urbana en el período de 1980-1990 fué de 7.0 Km<sup>2</sup>, ahora compuesta por un total de 37 Colonias; 31 Fraccionamientos: 21 Unidades Habitacionales; 7 Pueblos; 9 Barrios y 5 Ex-ejidos.

#### **5.4. CONTAMINACION.**

Los principales contaminantes atmosféricos son el monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>), registrados en la mayor parte de la Delegación. Otros contaminantes son el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y las partículas suspendidas. Las fuentes son los vehículos automotores y otras fuentes fijas no evaluadas, así como la industria y algunos servicios, lo anterior de acuerdo a datos de los Programas Delegacionales de Mejoramiento Ecológico.

## **5.5. EQUIPAMIENTO, Infraestructura Y Servicios En La Delegación De Coyoacán.**

### **5.5.1. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y CULTURAL**

Se encuentra con los siguientes planteles:

Kinder	65
Primaria	104
Secundarias Diurnas	29
Secundarias técnicas	6
Secundarias Nocturnas	3
Preparatorias	3
y Bachillerato	5
Educación Superior	19

La circunscripción cuenta con un relevante patrimonio cultural dentro de su zona típica e histórica de los cuales se pueden mencionar como los más importantes:

El Palacio de Cortés

Casa de la Malinche

Ex-convento de Churubusco

Parroquia de San Juan Bautista

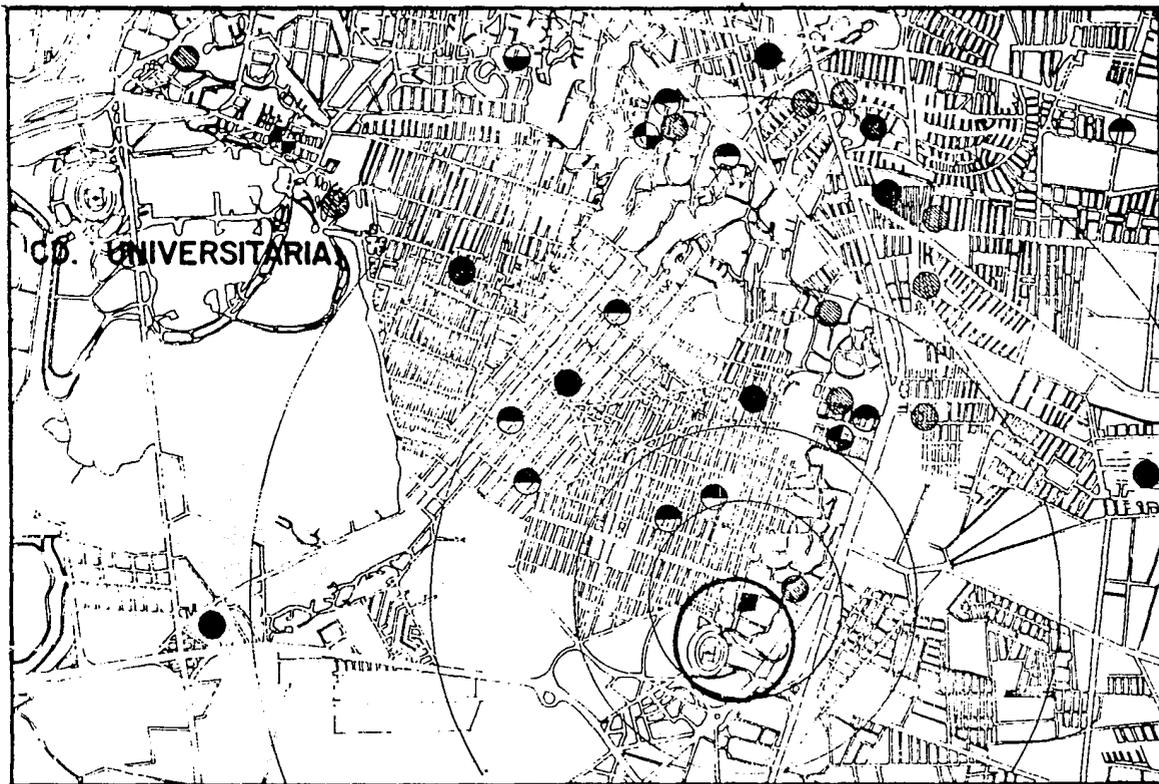
Capilla de la Conchita

Museo de Anáhuacalli

Casa de Alvarado, etc.

El Equipamiento Escolar de Primaria y Secundaria permite que la Delegación sea autosuficiente en la educación de sus habitantes, específicamente en la zona de Santa Ursula Coapa. Por lo que el proyecto estacionariamente no provocará un impacto negativo en la demanda.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



ESCUELAS PREPRIMARIAS

SIMBOLOGIA

-  S.E.P. DOBLE TURNO.
-  S.E.P. UN SOLO TURNO.
-  DELEGACION COYOACAN UN SOLO TURNO.
-  PRIVADA UN SOLO TURNO.

**equipamiento, infraestructura y servicios.  
en la delegacion de coyoacan**

### **5.5.2. ABASTO**

Para atender las necesidades de una mayor cobertura y operación de este equipamiento, se cuenta con 33 mercados, de los cuales 6 se construyeron y rehabilitaron recientemente, además de los 167 tianguis, 5 mercados sobre ruedas y 6 concentraciones que han venido operando para cubrir la demanda de abasto.

Las concentraciones se refieren ha importantes centros comerciales, que satisfacen plenamente las necesidades de la población de coyoacán, convirtiéndola en una delegación atractiva y codiciada para el mercado inmobiliario.



SIMBOLOGIA.

- MERCADOS.
- ◐ MERCADOS SOBRE RUEDAS.
- ◑ TIANGUIS.
- ◒ CONCENTRACIONES.

### **5.5.3. VIALIDAD**

Las características de la vialidad en Coyoacán permiten una adecuada vinculación con el conjunto del D.F., varias vías primarias cruzan o limitan la Delegación dándole una accesibilidad fluida y fácil. Dentro del área Delegacional tiene 737.37 Km. de vialidad, de los cuales 699.91 están totalmente pavimentados.

Las principales vías de acceso hacia la zona del conjunto son:

- Calzada de Tlalpan.
- Av. Periférico Sur.
- Calzada del Hueso.
- Calzada de las Bombas.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



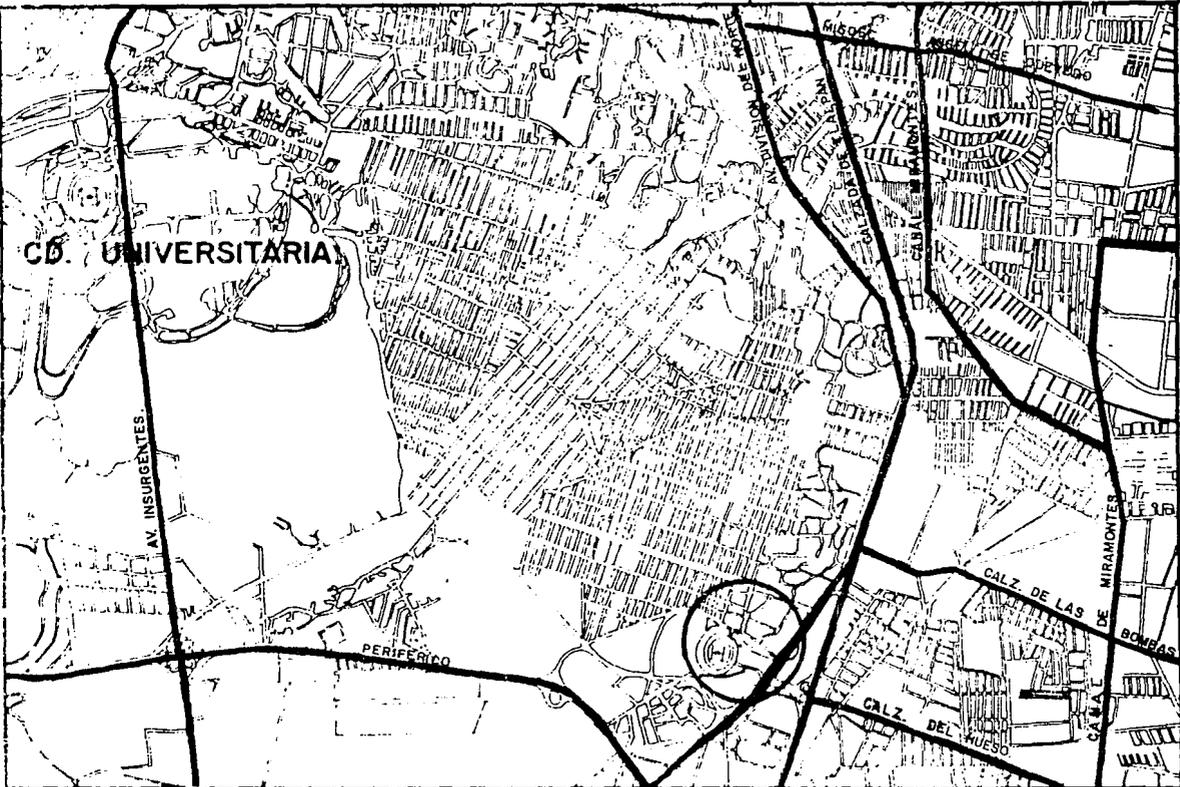
VIALIDAD

SIMBOLOGIA.

 PRINCIPALES ARTERIAS.

 CALLES PAVIMENTADAS.

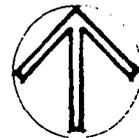
 CALLES EMPEDRADAS Y/O ADOQUINADAS.



#### **5.5.4. TRANSPORTE**

El acceso a la Delegación de Coyoacán y a la Col. Santa Ursula Coapa, se puede lograr mediante múltiples alternativas, ya que por la misma fluyen importantes rutas de autobuses, trolubuses, tren ligero, metro, así como, las colectivas ("Peseros").

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

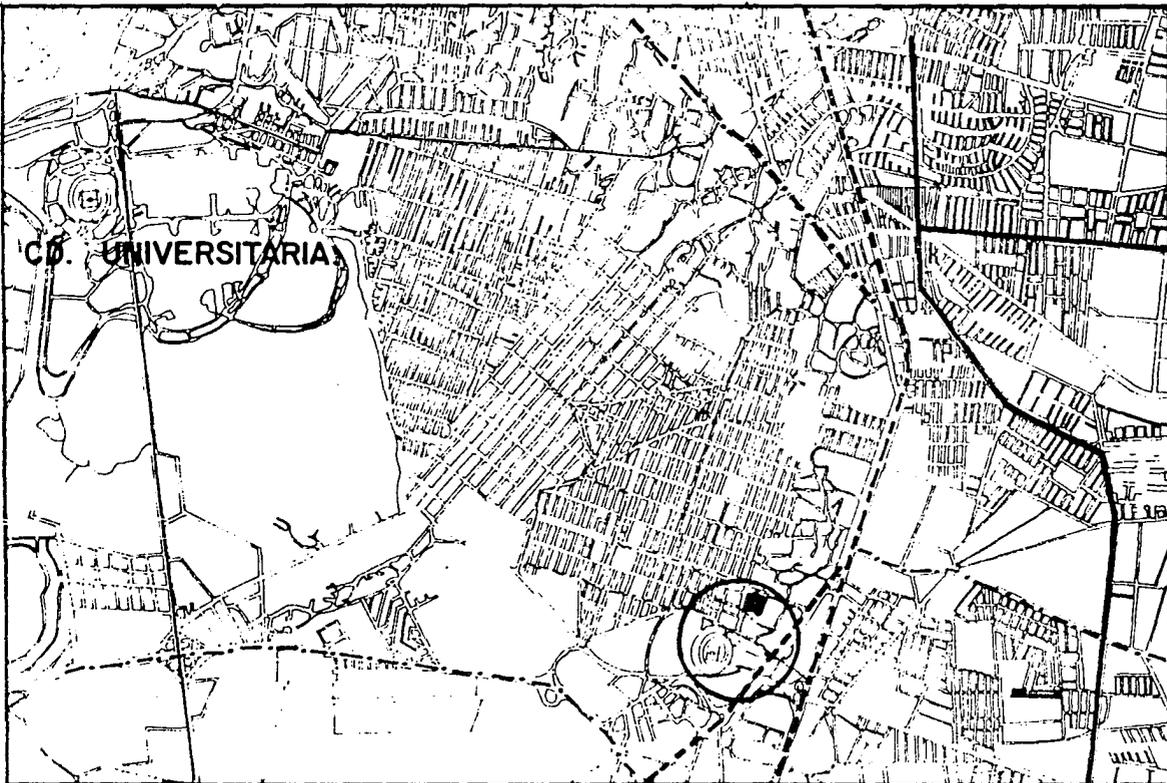


RUTAS DE AUTOMOVILES COLECTIVOS.

SIMBOLOGIA.

CANTIDAD DE RUTAS. RANGOS

-----	1-2	1
-----	3-4	2
-----	5-6	3
-----	7-10	4
-----	10 ó +	5

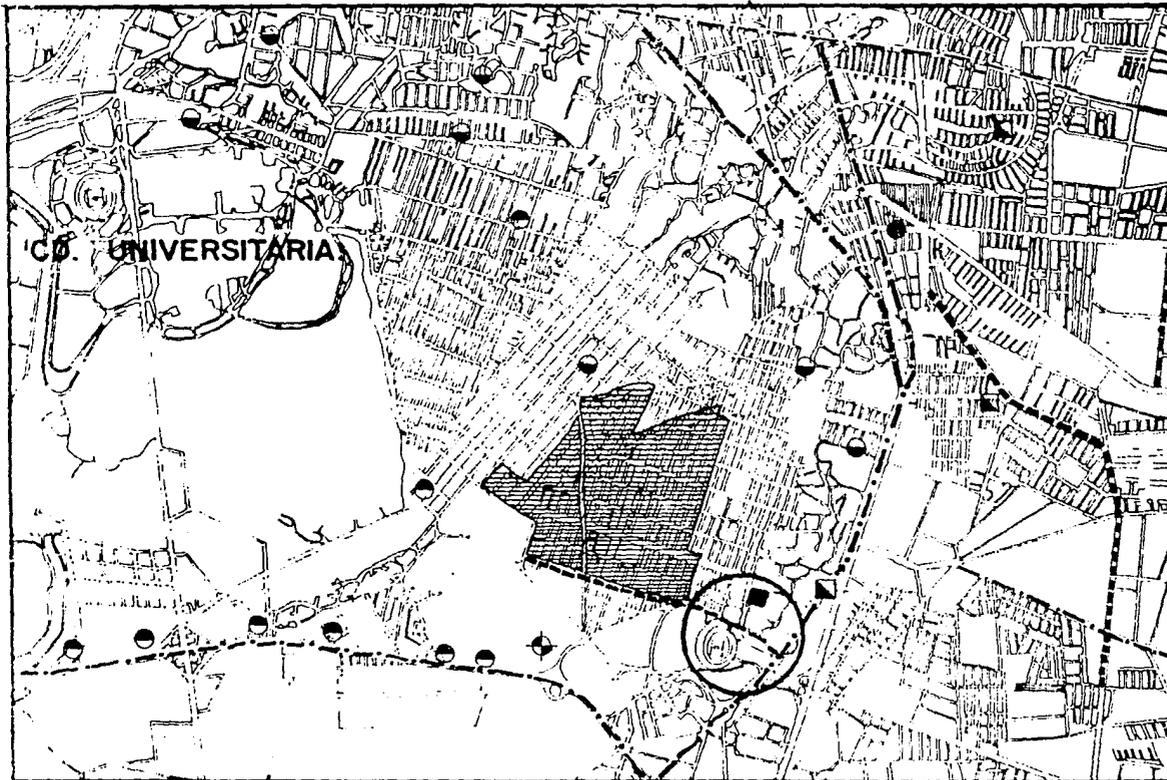


### **5.5.5. AGUA POTABLE**

La red secundaria de agua potable es de 665 Km. Las necesidades de la población de este vital líquido se cubren en un 99%, el uno por ciento restante corresponde a asentamientos humanos irregulares.

La actual administración ha concedido gran prioridad a las acciones de mantenimiento correctivo, aplicación e introducción del sistema de agua potable, contando con 108,000 tomas domiciliarias.

En este sentido el proyecto es factible en cuanto a la dotación de servicios necesarios.



**AGUA POTABLE**

**FUENTES DE ABASTECIMIENTO.**

- COMISION DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO. EXISTENTES.
- OFICINA DE POZOS MUNICIPALES DEL D.D.F. EXISTENTES.
- SISTEMAS DE AGUA DEL SUR XOTEPINGO. EXISTENTES.
- POZO EN EJECUCION.
- POZO PROYECTADO.

**RED PRIMARIA.**

- Ø 6" EXISTENTE.
- Ø 12" EXISTENTE.
- Ø 12" EN EJECUCION.
- Ø 18" EN EJECUCION.
- Ø 20" EN PROYECTO.
- Ø 48" EN EJECUCION.
- Ø 48" EN PROYECTO.

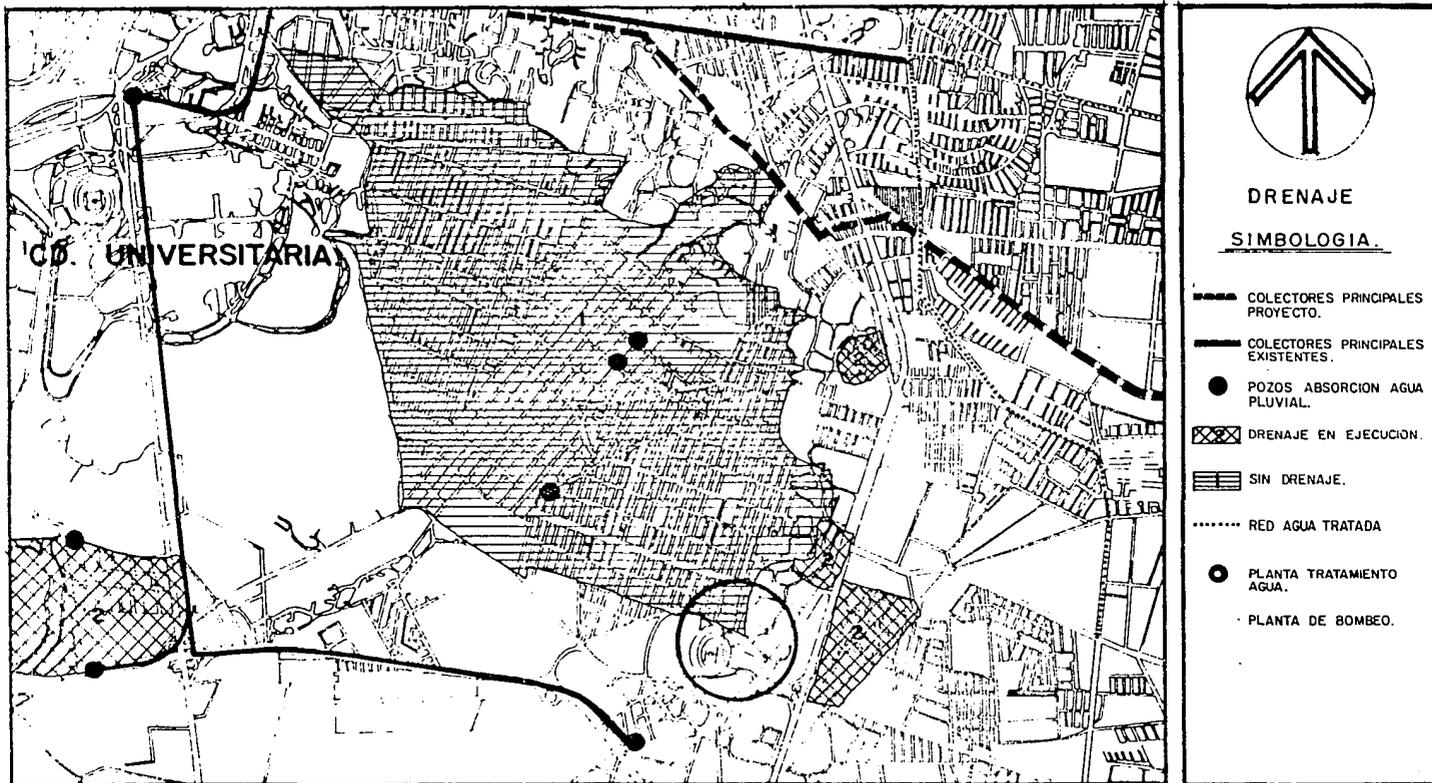
**ABASTECIMIENTO CON PIPAS.**

- ▨ ZONA CRITICA.

### **5.5.6. DRENAJE**

Coyoacán cuenta con 65,540 M.L. de ramales secundarios, 311 M.L. de atargeas integradas a los colectores, 28,500 pozos de visita y 57,000 coladeras pluviales. Se continúa con las obras de introducción de drenaje en las zonas que parcialmente carecen de él pero dada la característica del suelo en la zona de los pedregales, la introducción de éste servicio es un proceso lento y costoso, no obstante se lleva un avance del 40% en la Colonia Ruíz Cortínez, 15% en Candelaria, 80% en la Nueva Díaz Ordaz, 30% en Santa Ursula, 60% en Barrio de Niño Jesús, 15% en Barrio de San Francisco, 10% en el pueblo de San Francisco Culhuacán, un 60% en Barrio de la Magdalena, 60% en Copilco el Bajo y 80% en el pueblo de Copilco el Alto.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



### **5.5.7. ALUMBRADO**

En 1982 existían 35,000 luminarias de las cuales funcionaban 23,000 en la actualidad se cuenta con 49,710 luminarias que cubren el 87% del servicio de alumbrado público.

Dentro del programa de transformación de luminarias de vapor de mercurio a vapor de sodio, que contempla toda el área Delegacional se lleva a la fecha un avance del 90%.



ALUMBRADO PUBLICO  
SIMBOLOGIA.

 TRANSFORMACION EN VAPOR DE SODIO (Zona tipica).

 MERCURIAL 250 WATTS.

 INCANDESCENTE.

 MERCURIAL 400 WATTS.

 REVISION Y AMPLIACION ALUMBRADO (Pedregales y Col. Carmen Serdan).

 TRANSFORMACION EN VAPOR DE SODIO (Calles principales).

### **5.5.8. RESIDUOS Y LIMPIEZA**

#### **Recolección de Desechos Sólidos**

El sistema de recolección de desechos sólidos, tiene como ejes fundamentales 58 rutas de recolección domiciliarias, 453 tramos de barrido manual de 3 Km. cada uno y dieciséis rutas de barrido mecánico en avenidas y vías rápidas. El equipo con que se cuenta es de 90 vehículos recolectores y 1 remolque, 18 barredoras mecánicas y 868 carritos manuales, mensualmente se recolectan 19,050 toneladas de basura, de las cuales 13,761.2 corresponden a recolección domiciliaria, 450 a industrial, 4,358.8 a barrido manual, y 480 a barrido mecánico. Cabe mencionar que con las rutas establecidas se cubre el 100% del área Delegacional.

Se propone para la ejecución del proyecto, dos depósitos para la recolección de basura, estratégicamente ubicados en el conjunto, separando desechos tanto de origen orgánico como reciclables.

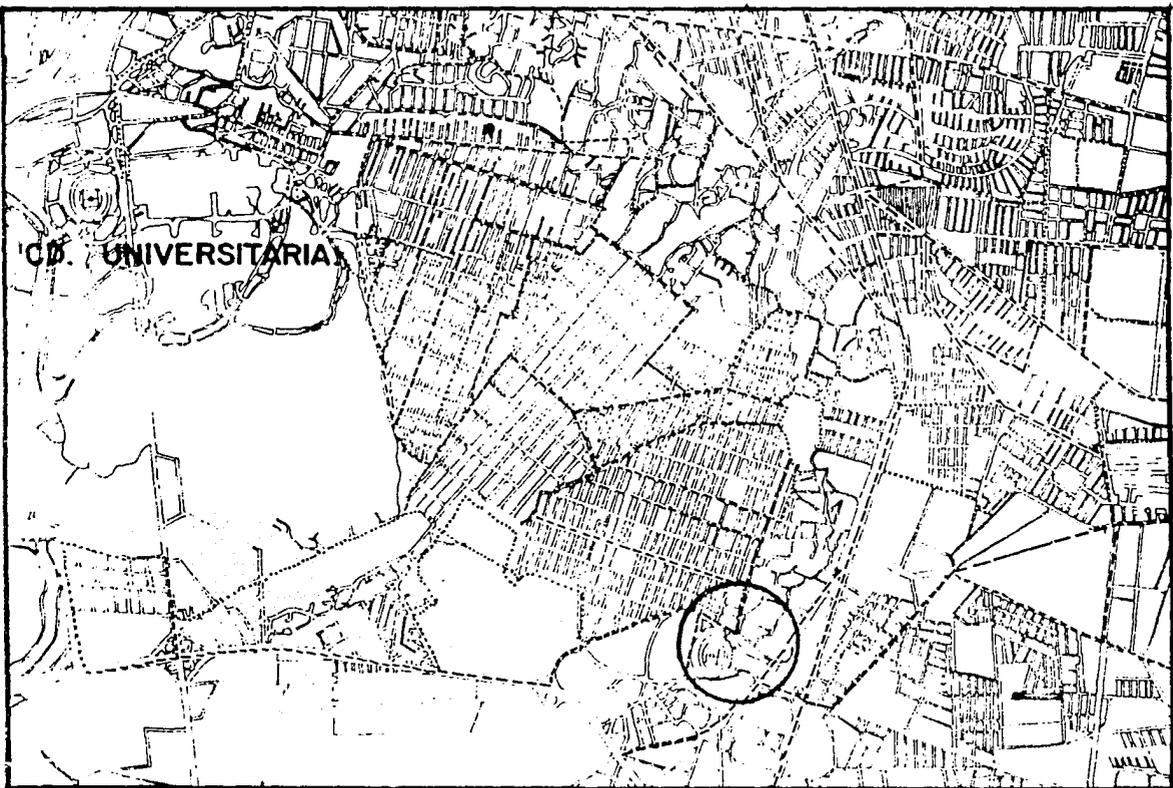
conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



RESIDUOS.  
(RECOLECCION).

SIMBOLOGIA.

- RUTAS RECOLECCION ACTUALES (42).
- ..... RUTAS RECOLECCION PROYECTADAS (19).



conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

---

Santa Ursula Coapa

---

## **6. SANTA URSULA COAPA (DELEGACION DE COYOACAN)**

### **6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

El origen de los pueblos de coyoacán se remonta a la época prehispánica en que el lago de Texcoco bañaba una parte importante de la superficie actual de coyoacán, las tierras fértiles ubicadas en ambos márgenes del lago y particularmente en una angosta faja definida por el agua y el pedregal, fueron asentamiento de varios núcleos poblacionales, con la llegada de los españoles, coyoacán se convierte en un importante centro de población, y la zona de los pueblos en un lugar de paso ineludible para el tránsito en la zona sur de la región.

Los habitantes de ésta zona, llamada quiahuac (lugar que tiene agua de lluvia) rechazaban la dominación española y tras numerosos enfrentamientos debieron migrar hacia Ocuilá y Huitzilac, con el paulatino retiro de las aguas del fondo del lago quedó como una zona pantanosa, pero a mediados del siglo XIX, con la construcción de canales y drenes, las tierras fueron poco a poco a ser cultivables, estableciéndose en los alrededores un número considerable de

ranchos, como el de los padres camilos, cuya área de influencia incluía al pueblo de la Candelaria y al de los reyes. San Francisco Culhuacán, en la otra orilla del lago compartían las características de éstos otros pueblos. la disputa por estas tierras caracterizó la forma de vida de estos pueblos a fines del siglo pasado, ya que los campesinos presentaban distintos tipos de propiedad, que atestiguaban sus derechos sobre las tierras.

Este conflicto fué determinante para marcar la participación de los pueblos del lado de los revolucionarios de Emiliano Zapata, los que triunfantes convirtieron la mayoría de las áreas circundantes en tierras ejidales pertenecientes a los pueblos. En los años veintes los pobladores cultivaban flores, maíz y legumbres que luego se vendían en la Merced. comienza la explotación de las canteras, explotando la piedra del pedregal de Monserrat. la zona era paso hacia Tlalpan y Xochimilco, que como la actual calle Francisco Sosa y la colonia del Carmen, eran zonas de quintas y casas de fin de semana para los habitantes de la Ciudad de México. En los años cincuentas, la revolución de la mancha urbana ocupa la ZONA NORTE DE COYOACÁN, como toda periferia de la ciudad

se emplaza un número importante de establecimientos industriales, entonces los pueblos se transforman poco a poco en barriadas de trabajadores y por acuerdo entre comuneros de los pueblos hacia la zona del pedregal.

En la década de los sesentas se va dando la venta de las zonas cultivables, transformadas poco a poco en fraccionamientos, de modo que el carácter campesino de estos pueblos se fué transformando por el desplazamiento de las áreas de cultivo y por la paulatina incorporación de los pobladores a la actividad productiva urbana, en la actualidad se ha desatado una importante actividad inmobiliaria sobre estos pueblos, ya que existe un mercado al que le interesa vivir en el D.F. pero en un medio que conserve algunas características de la vida de los pueblos de provincia, este mercado ha ido demoliendo las primitivas viviendas, desplazando a sus habitantes, modificando sus costumbres, hasta el punto en que en alguno de estos pueblos el fenómeno se ha vuelto irreversible.

Existe hoy en la mayoría de los pueblos un gran respeto por sus tradiciones, sus habitantes celebran rigurosamente sus festividades, conservándose leyendas, tradiciones y organizaciones que, como la de los mayordomos, se convierten en uno de los mayores valuartes

de la conservación del pueblo y su estructura socio cultural, con éste carácter los pueblos son todavía un centro cultural popular al que confluyen importantes sectores del d.f., que habitantes de una anónima ciudad mistificante, se reencuentran en estos sitios, con su cultura y tradiciones.

## **6.2. UBICACION Y DESCRIPCION**

Compartiendo con los otros pueblos de la Delegación los rasgos característicos de su historia el pueblo de Santa Ursula Coapa es el último de la faja que se situaba entre el pedregal y el lago. Esta ubicado al Sur de la Delegación, limitada al Este con el ejido de Santa Ursula Coapa por medio de la calzada de Tlalpan, al Norte con la colonia El Reloj, al Oeste con El Pedregal de Santa Ursula y al Sur con los terrenos del Estadio Azteca. Excepto en el caso de su límite Norte, todas las otras áreas pertenecieron en un tiempo al pueblo. Su suelo es pedregoso, fundamentalmente de lava volcánica proveniente de la erupción del Xitle. Presenta una pendiente de Poniente a Oriente que apoya la teoría de que se trata de un antiguo asentamiento costero. Su población es de aproximadamente de

9,000 habitantes, los que distribuidos en sus 64 ha., nos señala una densidad de 139 hab./ha.

### **6.3. DIAGNOSTICO - PRONOSTICO.**

La Historia de éste pueblo estuvo en los últimos años signada por grandes conflictos alrededor de la tenencia del suelo en las areas circundantes. Paradójicamente hoy, todos los alrededores son zonas mucho más densamente pobladas que el propio pueblo, siendo incluso sitio de residencia de muchos de los primitivos habitantes del pueblo. La construcción de Calzada de Tlalpan influyó mucho sobre el carácter del pueblo y por quedar demasiado cerca tuvo una influencia transformadora mayor que en otros pueblos. La actividad inmobiliaria, aunque desarrollada, ha tenido menor influencia que en otros pueblos, pudiendo afirmarse que los casos de construcción de condominios son todavía puntuales y no tienen dimensión necesaria como para verificar una tendencia de sustitución de la población.

El verdadero problema para el pueblo es el fenómeno poblacional que se ha producido a su alrededor y particularmente el Pedregal de Santa Ursula, que impedido de una comunicación directa con

Calzada de Tlalpan con el lado Oriente de la Delegación impulsa la construcción de una vialidad más franca para entrar y salir de la colonia. La construcción de la Línea 3 del metro en Santo Domingo apresura decisiones, de modo que los vecinos ven como inmediato el peligro de que un eje vial divida en dos al pueblo, lo que significaría su desaparición en corto plazo. En la propuesta del programa de Barrio se evalúa que éste pronóstico de los vecinos es correcto, ya que la apertura de esa vialidad convertiría al cruce de este con Tlalpan en un nudo comercial muy codiciado. El resto de los problemas de la colonia, fundamentalmente en cuanto a infraestructuras y servicios son en este caso secundarios, mismos que las autoridades delegacionales han venido resolviendo.

El segundo punto importante que define la situación urbana del pueblo, surge como consecuencia de la construcción del Estadio Azteca y el emplazamiento de una cantidad importante de eventos recreativos como circos, ferias y juegos mecánicos, que convocan los fines de semana a una cantidad importante de capitalinos. Este acontecimiento ha desarrollado en los márgenes del pueblo sobre Calzada de Tlalpan una cantidad importante de comercios que

marcan el inicio de una actividad que tendrá su punto sobresaliente alrededor de la glorieta de Huipulco.

#### **6.4. ESTRATEGIA**

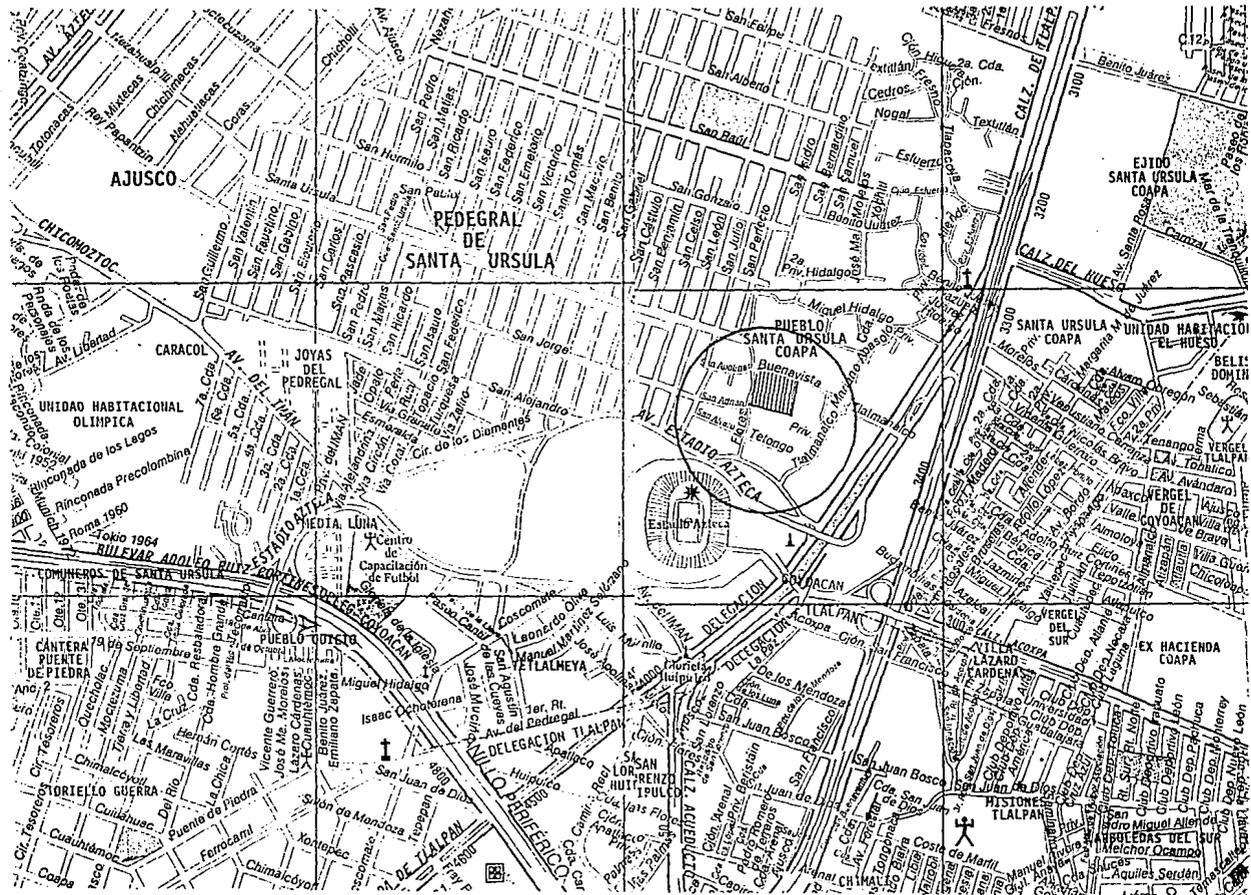
El programa de Barrio para el pueblo de Santa Ursula Coapa intenta reflejar una preocupación manifestada por los vecinos en que el eje, necesario para una cantidad muy importante de población, no debe pasar como está previsto por el corazón del pueblo, sino que debe desplazarse hacia el Norte o el Sur. Se considera que hay muchos argumentos para fundamentar la conveniencia de que el eje no parta en dos al pueblo. Sin embargo se consideró oportuno señalar algunos fundamentos técnicos que marcarían algunas dificultades para la obra propuesta:

- a). El eje propuesto es la continuación de San Raúl, a esa altura el viaducto Tlalpan ha comenzado a ascender por un puente, dificultando sobre manera la solución del cruce.
- b). En el límite norte del pueblo, la calle Fresnos, tiene la ventaja de continuarse del otro lado de Tlalpan con la calle Benito Juárez.

Tanto una calle como la otra están bordeadas por zonas industriales y su ampliación no afectaría prácticamente a ninguna zona habitacional. Tlalpan a esta altura tiene un nivel normal, aunque la solución preferible sería que Tlalpan se deprima ya que es una circulación de tránsito de paso, permitiendo que la conexión entre uno y otro lado de la Delegación se diera a un mismo nivel, lo que ayudaría a integrarla y volvería menos peligroso el cruce hacia la gran área verde situada en la separación del viaducto y la Calzada de Tlalpan.

El programa de Barrio intenta por lo tanto proteger este pueblo, revitalizándolo, generando un recorrido que partiendo de la Iglesia se interne hacia el poniente, donde en zonas con una densidad de construcción muy baja, se propone la afectación de tres predios para la construcción de equipamiento, comercial y cultural.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



el terreno

## **7. TERRENO**

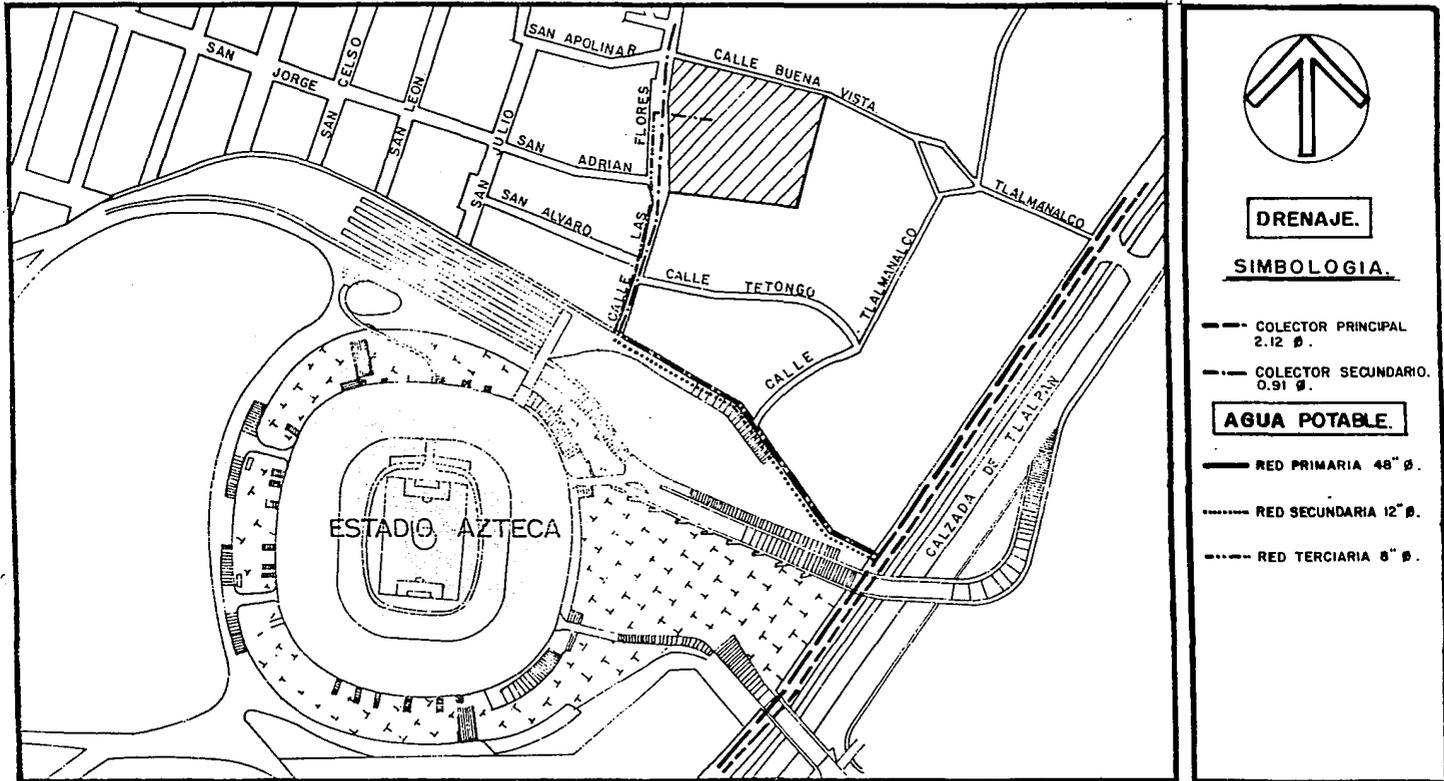
### **7.1 DOTACION DE SERVICIOS.**

7.1.1. AGUA POTABLE Y DRENAJE

7.1.2. VIALIDAD

7.1.3. ALUMBRADO Y ELECTRIFICACION.

7.1.4. IMAGEN URBANA

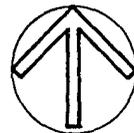
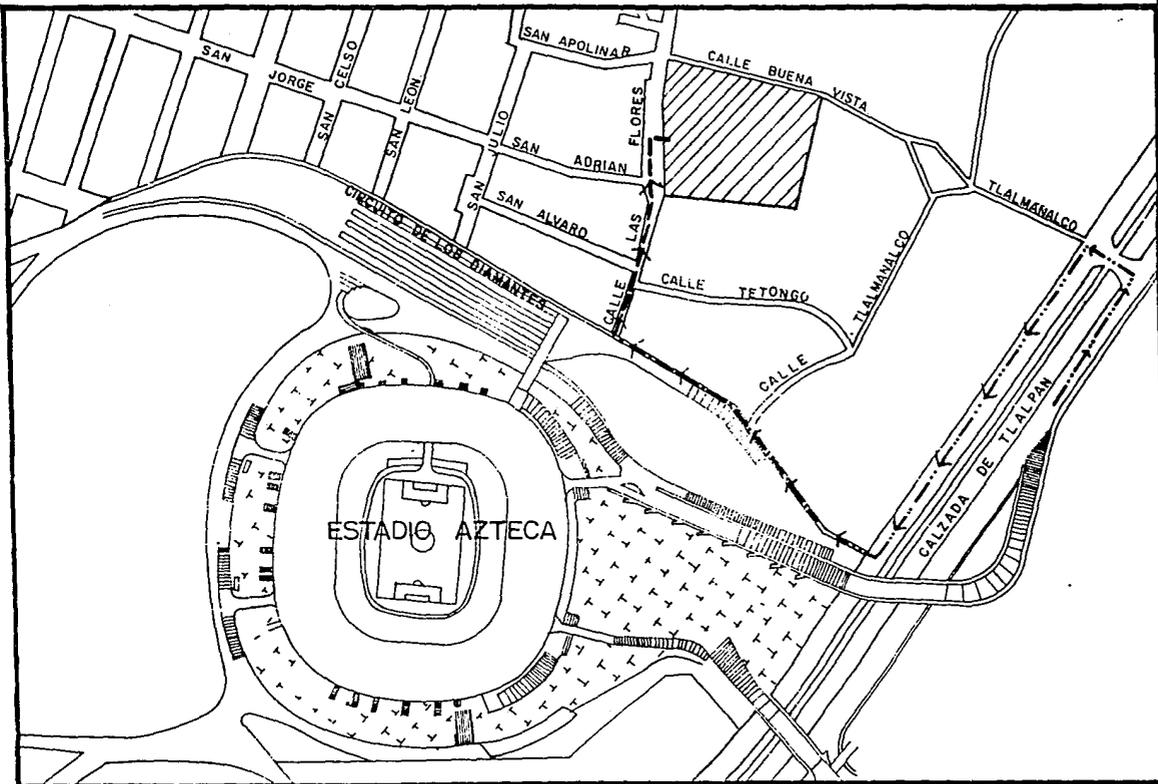


**DRENAJE.**

**SIMBOLOGIA.**

- COLECTOR PRINCIPAL  
2.12" ø.
- COLECTOR SECUNDARIO.  
0.91" ø.
- AGUA POTABLE.**
- RED PRIMARIA 48" ø.
- RED SECUNDARIA 12" ø.
- RED TERCIARIA 8" ø.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



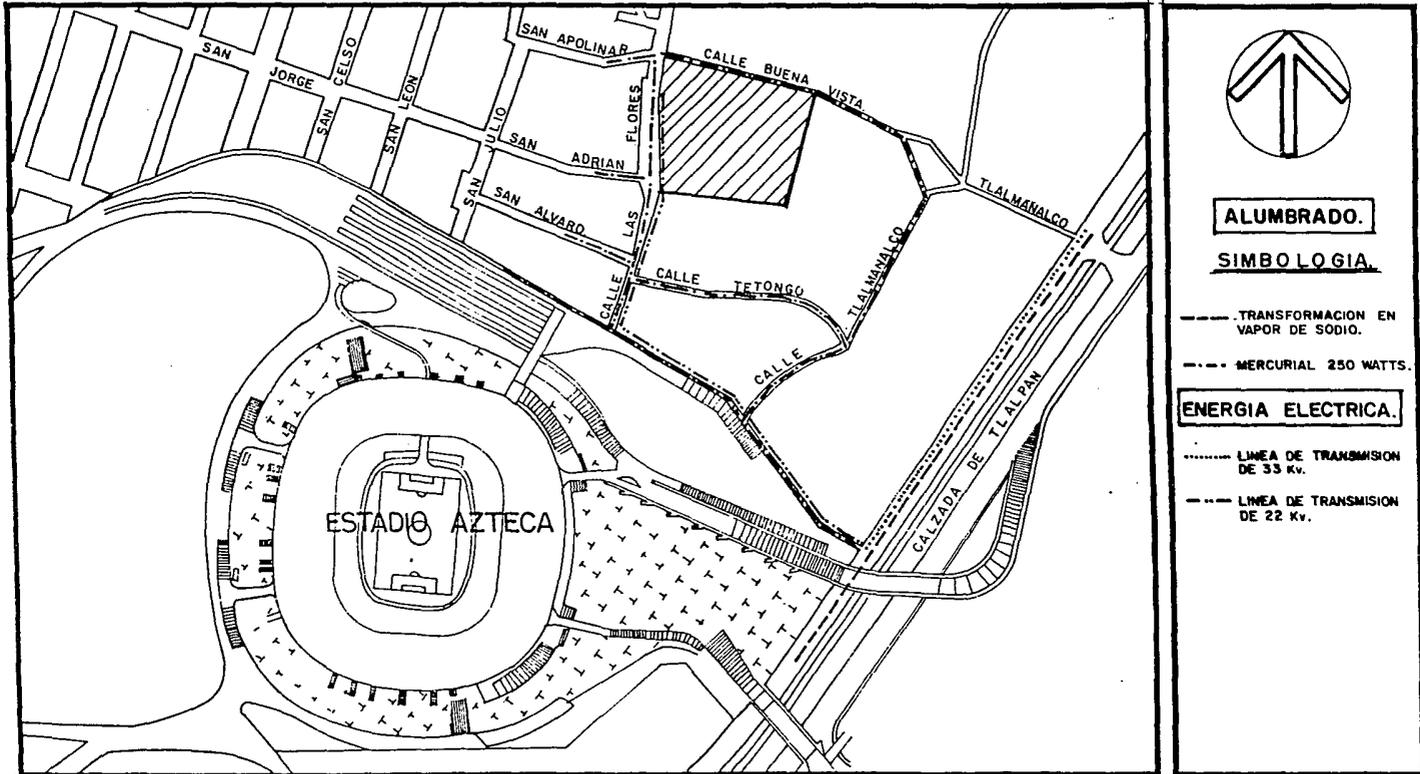
**VIALIDAD DE ACCESO**  
(AL TERRENO).

**SIMBOLOGIA.**

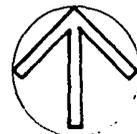
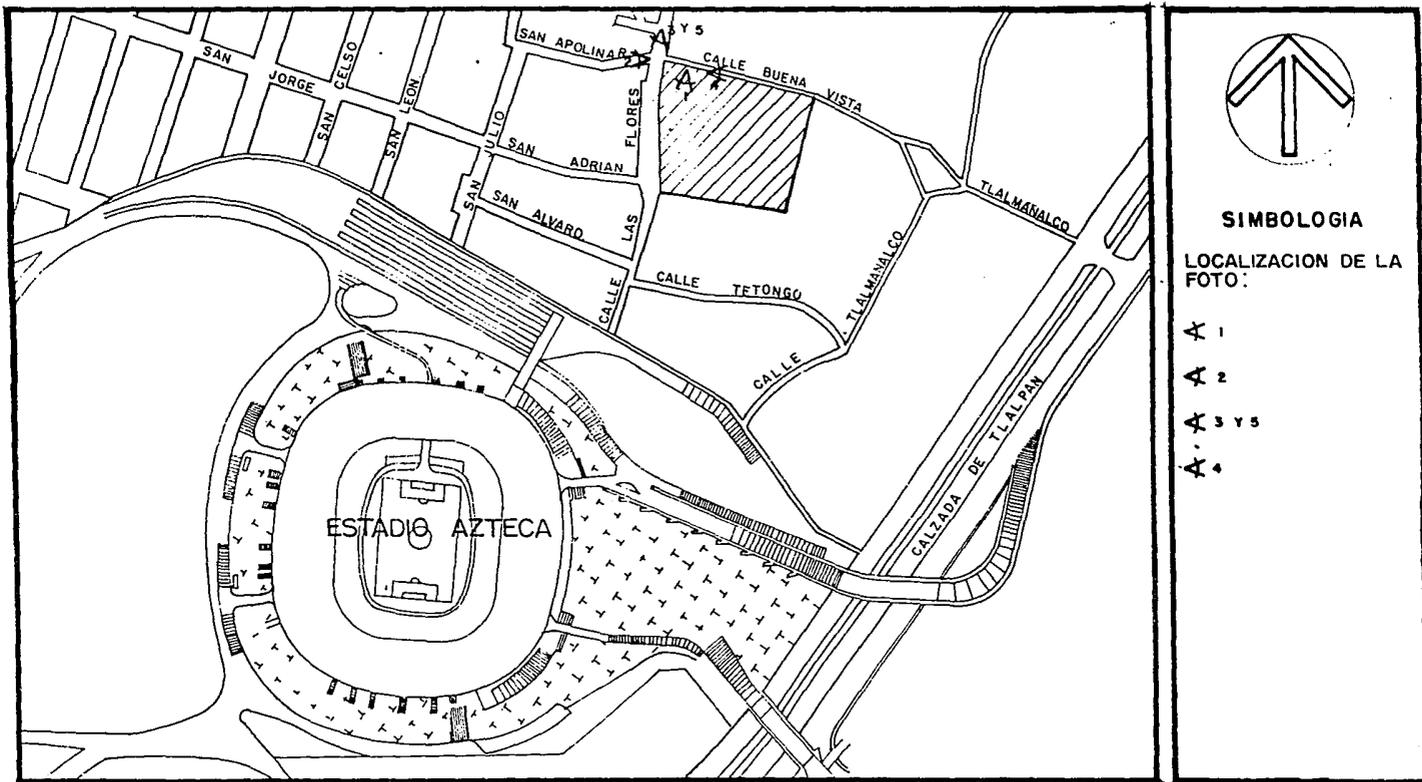
- PRIMARYA.
- - - SECUNDARIA.
- - - - - TERCIARIA.

**NOTA:**

LAS CALLES PERIMETRALES AL  
TERRENO Y EN LA COLONIA  
ESTAN ADOQUINADAS.



conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA



**SIMBOLOGIA**

LOCALIZACION DE LA FOTO:

A 1

A 2

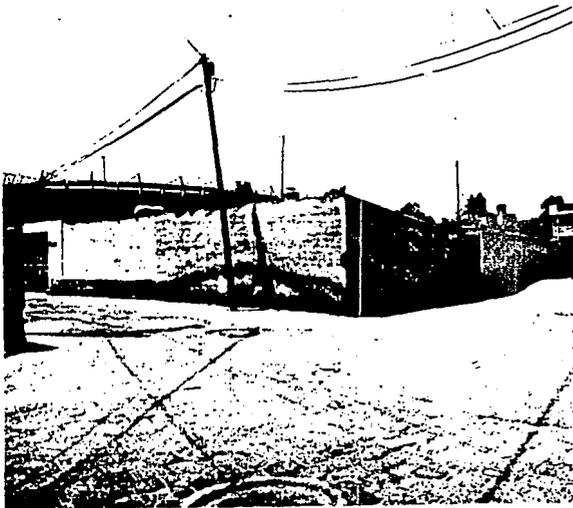
A 3 y 5

A 4



**FOTO 1**

*EN ESTA FOTOGRAFIA SE PUEDE APRECIAR QUE EL TERRENO ES PLANO CON VEGETACION ESCUETA Y PEQUEÑOS PIRULES. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN SE REUBICARÁN LOS ARBOLES EXISTENTES TRASPLANTANDOLOS Y AGREGANDO OTROS A LAS AREAS VERDES.*

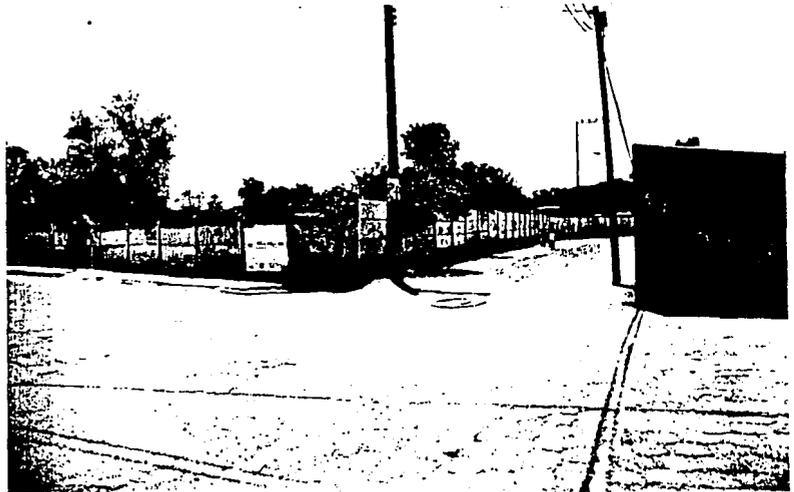


ALGUNAS CASAS ESTAN TECHADAS  
CON LAMINA DE ASBESTO, PERO LA  
MAYORIA CON LOSA MACIZA DE  
CONCRETO ARMADO.

**FOTO No. 3**

LAS CALLES DE ACCESO SE  
ENCUENTRAN ADOQUINADAS. LAS  
FACHADAS Y LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES SON MUY  
SENCILLAS; LA MAYORIA DE TABIQUE  
ROJO RECOCIDO CON APLANADO DE  
CEMENTO ARENA Y PINTURA VINILICA  
DE LINEA ECONOMICA.

**FOTO No. 2**



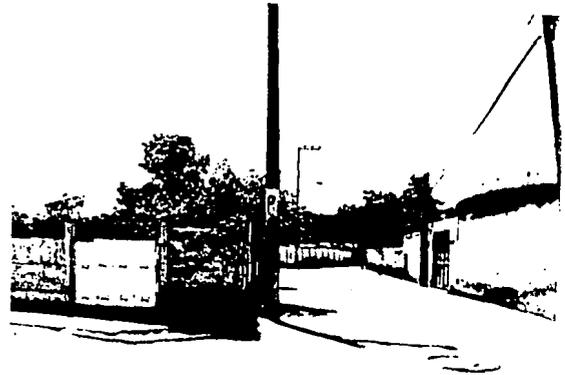


LA INTENSIDAD DE LA CONSTRUCCION  
ES RELATIVAMENTE BAJA, YA QUE LA  
MAYORIA DE LAS VIVIENDAS SON DE  
UN NIVEL Y HASTA DOS.

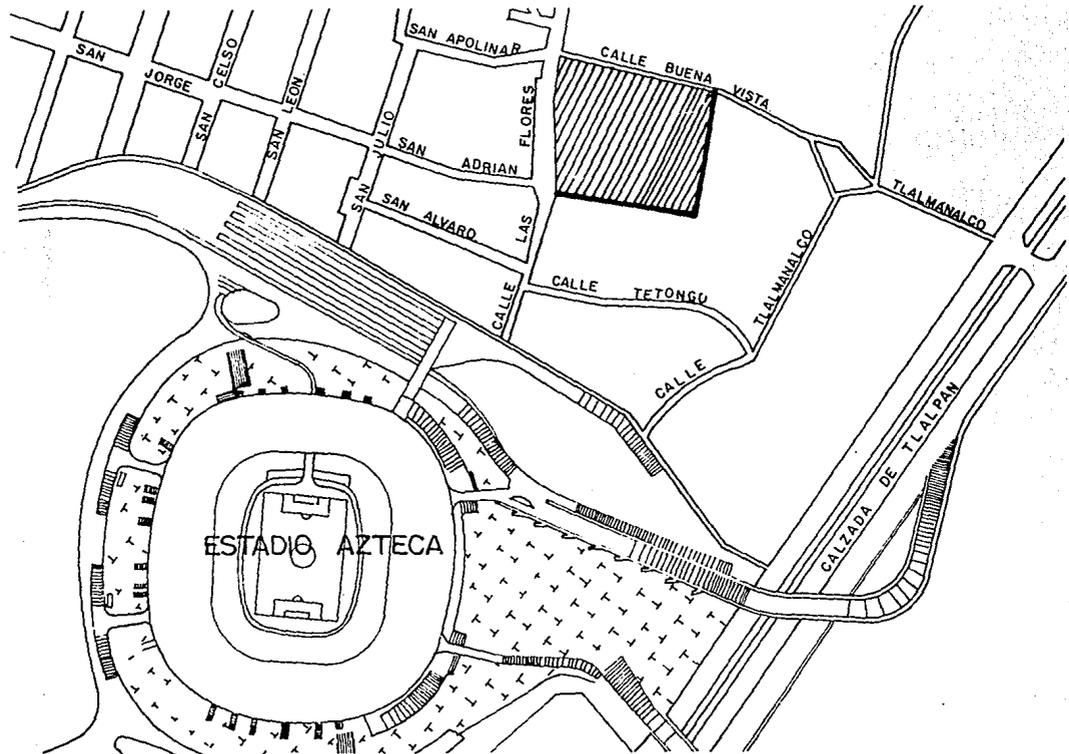
**FOTO No. 4**

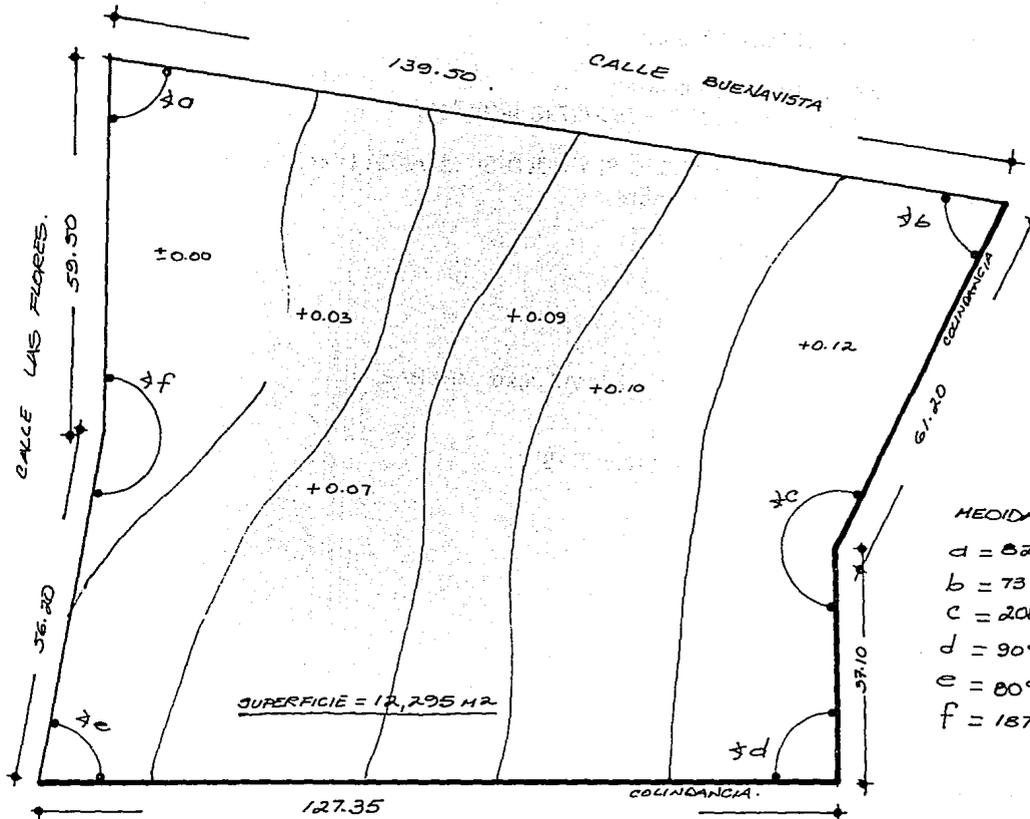
SERA NECESARIO PROPONER  
ADICIONALMENTE UN PROGRAMA DE  
MEJORAMIENTO A LA VIVIENDA  
EXISTENTE, CON APOYO Y  
PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD Y  
LAS AUTORIDADES DELEGACIONALES.

**FOTO No. 5**



## 7.2. ACOTACIONES Y PERFIL DEL TERRENO.





MECIDAS DE LOS ANGULOS:

$a = 82^\circ$

$b = 73^\circ$

$c = 208^\circ$

$d = 90^\circ$

$e = 80^\circ$

$f = 187^\circ$

### **7.3. INTENSIDAD Y DENSIDAD PERMITIDA.**

INTENSIDAD : 3.5 VECES LA SUPERFICIE DEL TERRENO:

DENSIDAD: H.4 = 400 HABITANTES/HECTAREA

FORMULA PARA CALCULO DE No. DE VIVIENDAS:

\* No. DE VIVIENDAS =  $31,5152 (SUP/10000)^2 + 75.2727 (SUP/10,000)$

NOTA: SE PUEDE INCREMENTAR INTENSIDAD SI Y SOLO SI; EL AREA LIBRE REQUERIDA SEGUN PLAN PARCIAL ES EL 30% DEL TERRENO.

SUPERFICIE DEL TERRENO 12,295 M<sup>2</sup>

a) DENSIDAD PERMITIDA:

$12,295M^2/10,000M^2/HA \times 400 HAB/HA = 491.8 HAB$  aprox. 492 HAB.

No. HAB/VIVIENDA 4.5

No. DE VIVIENDAS =  $492/4.5 = 109$  VIVIENDAS

b) SEGUN PLAN PARCIAL:

$$\text{No. VIVIENDAS} = 31.5152(12,295/10,000)^2 + 75.2727(12295/10,000)$$

$$\text{No. VIVIENDAS} = 47.64 + 92.54 = 140.18 = 140 \text{ VIVIENDAS}$$

\* SE PUEDE INCREMENTAR INTENSIDAD 30%

$$30\% (140) = 140 + 42 = 182$$

**SE CONSTRUIRAN 180 UNIDADES**

\* EL VALOR DEL TERRENO NO SERA  $>$  30% DEL COSTO DEL DEPARTAMENTO\*

# el sujeto usuario

---

## **8. EL SUJETO USUARIO**

### **8.1.DESCRIPCIÓN DEL SUJETO USUARIO.**

El perfil de los académicos de la UNAM, es multifacético, en función de lo heterogéneo de su población, sin embargo se ha procurado precisar las características más significativas considerando las estadísticas del personal académico de la unam 1992 y un muestreo estadístico efectuado en ciudad universitaria, en junio de 1993.

La población académica de la UNAM a nivel nacional es de 28,158 según la nómina de la 8va. quincena de 1992. de esta población total se ha seleccionado solo aquella que es más representativa por su población y que labora en ciudad universitaria, considerando que el proyecto satisfaga precisamente a parte de dicha población.

Según datos de la agenda estadística, el personal académico por tipo de nombramiento y a nivel nacional, se estructura porcentualmente de la siguiente manera.

## NOMBRAMIENTO POR ASIGNATURA:

<b>PROFESOR DE ASIGNATURA "A"</b>	<b>48.02%</b>
<b>PROFESOR DE ASIGNATURA "B"</b>	<b>12.23%</b>
<b>AYUDANTE DE PROFESOR "A"</b>	<b>3.43%</b>
<b>AYUDANTE DE PROFESOR "B"</b>	<b>11.21%</b>

**NOMBRAMIENTOS POR CARRERA:**

<b>PROFESOR DE CARRERA "TC"</b>	<b>48.02%</b>
<b>PROFESOR DE CARRERA "MT"</b>	<b>12.23%</b>
<b>AYUDANTE ACADÉMICO "TC"</b>	<b>3.43%</b>
<b>AYUDANTE ACADÉMICO "MT"</b>	<b>11.21%</b>

Los nombramientos de investigador, escasamente son del 5.17%

Esta población esta distribuida en todas las dependencias de la unam, a nivel nacional por lo que es necesario tipificar solo aquella que labora en las facultades y escuelas dentro de la propia ciudad universitaria a fin de que halla una adecuada vinculación entre el centro de trabajo y el conjunto habitacional.

Según la agenda estadística el personal académico adscrito a las facultades y escuelas esta formada por una población de 13,324 académicos, independientemente del número de nombramientos y dependencias en donde labore.

A continuación se presenta el cuadro estadístico por sub-dependencias de las escuelas y facultades.

La cantidad de personal en estos grupos de dependencias resulta mayor que el "personal académico de la unam" debido a que existen académicos que trabajan en más de una dependencia y se cuentan tantas veces como aparezcan en grupos de dependencias.

### **Por Dependencias.**

Esta agrupación ofrece un grado de detalle mayor, pues ubica al personal académico en 66 dependencias.

En este nivel de agregación la población de académicos resulta mayor que la de "por grupos de dependencias", debido a que se contabiliza a cada académico tantas veces como número de dependencias en que trabaja.

### **Por Sub-Dependencias.**

Aquí se obtiene la población más grande, resultando de la mayor desagregación de las dependencias y es el agrupamiento en que se ubica de manera más precisa al personal de la universidad. por ejemplo, en este nivel se obtiene información del personal académico adscrito a las divisiones de estudios de profesionales o de postgrado de las escuelas y facultades, etc.

El análisis de las características del sujeto usuario ha sido considerado solo a los académicos de las escuelas y facultades.

Con el fin de hacer más claros los datos de la tabla anterior, bien vale la pena definir algunos conceptos básicos.

### **Personal Académico de la UNAM.**

Se refiere al número de personas que trabajan en la institución tomando en cuenta a los individuos como tales, independientemente de la cantidad de dependencias en las que labora, y el número de nombramientos que tenga, ya sea en una o varias dependencias. concretamente, alude al número de registros federales de contribuyentes captados por la nómina esto es, se contabiliza cada persona una sola vez.

### **Por Grupos De Dependencias.**

Esta forma de asociación responde a la necesidad de ubicar a los académicos en los nueve grandes conjuntos en que se organizan las DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS. COLEGIO DE CIENCIAS Y

HUMANIDADES, ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA, FACULTADES Y ESCUELAS; UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS; SISTEMAS DE UNIVERSIDAD ABIERTA; COORDINACIÓN DE HUMANIDADES; COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA; CENTROS Y DIRECCIONES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA; Y CENTROS Y DIRECCIONES DE LAS SECRETARÍAS.

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

SUBDEPENDENCIAS	PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNAM (PERSONAS)	PERSONAL ACADÉMICO EN LAS DEPS.		
		GRUPOS DE DÉPS.	DEPENDENCIAS	SUB-DEPENDENCIAS
U.N.A.M.	28158	30019	30307	31305
ESCUELAS Y FACULTADES	13324	14430		15428
ESC. NAL. DE ARTES PLÁSTICAS	309		325	325
ESC. NAL. DE ENF. Y OBST.	209		214	214
ESC. NAL. DE MÚSICA	194		197	197
ESC. NAL. DE TRABAJO SOCIAL	103		111	111
FAC. DE ARQUITECTURA	794		828	
DIV. EST. PROF.	592			608
DIV. EST. POSG.	126			165
COORD. ARQUITECTURA APLICADA	8			10
DISEÑO INDUSTRIAL	78			82
FAC. DE CIENCIAS	995		1247	
DIV. EST. PROF.	874			1488
DIV. EST. POSG.	121			198
FAC. DE CIENCIAS POL. Y SOC.	781		851	
DIV. EST. PROF.	720			800
DIV. EST. POSG.	41			63
FAC. DE CONTADURÍA Y ADMÓN.	1054		1107	
DIV. EST. PROF.	878			948
DIV. EST. POSG.	172			198
DIV. EDUCACIÓN CONTINUA	4			4
FAC. DE DERECHO	632		684	
DIV. EST. PROF.	618			668
DIV. EST. POSG.	14			28
FAC. ECONOMÍA	381		412	
DIV. EST. PROF.	318			350
DIV. EST. POSG.	63			67
FAC. DE FILOSOFÍA Y LETRAS	611		931	
DIV. EST. PROF.	563			882
DIV. EST. POSG.	48			135
FAC. DE INGENIERÍA	1431		1573	
DIV. EST. PROF.	1225			1362
DIV. EST. POSG.	206			255
FAC. DE MEDICINA	3333		3510	
DIV. EST. PROF.	2731			2972
DIV. EST. POSG.	543			784
DIV. INV. CLÍNICAS	37			59
FAC. DE MEDICINA VET. Y ZOOTEC.	526		536	
FAC. DE ODONTOLOGÍA	635		663	
DIV. EST. PROF.	566			603
DIV. EST. POSG.	69			108
FAC. DE PSICOLOGÍA	478		507	
DIV. EST. PROF.	311			346
DIV. EST. POSG.	167			175
FAC. DE QUÍMICA	882		988	
DIV. EST. PROF.	658			774
DIV. EST. POSG.	226			259

## **8.2. CATEGORIA Y NIVEL OCUPACIONAL.**

Definición: Se refiere a la ocupación del personal académico de acuerdo a la clasificación establecida en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM. La categoría puede ser: Ayudante de Profesor o de Investigador; Técnico Académico Auxiliar, Asociado o Titular; Profesor de Asignatura, Profesor de Enseñanza Media Superior, Profesor de Carrera Asociado o Titular, e Investigador Asociado o Titular. El Nivel puede ser: "A", "B", o "C", según la categoría de que se trate. Las Categorías de Ayudante de Profesor o Investigador, de Técnico Académico y de Profesor o Investigador de Carrera pueden ser de medio tiempo o tiempo completo.

Observaciones:

- Se obtiene de los datos "Nombre de la Categoría" y "Clave de la Categoría".
- Existen categorías ocupacionales que no se desglosan por niveles (Ver anexo II).

-Se refiere al personal académico en las dependencias y se describe a nivel de las agregaciones por Dependencias y Grupos de Dependencias.

-Para el personal con más de un nombramiento en la misma dependencia, se aplica el siguiente criterio de selección: se elige el nombramiento con mayor número de horas académicas contratadas; en caso de que los dos nombramientos tengan la misma cantidad de horas, se selecciona el nombramiento con definitividad y, si ambos lo fueran, en penúltima instancia se elige aleatoriamente.

**8.3. CATEGORIA ACADEMICA.**

<b>Profesor de Asignatura</b>	<b>63.61%</b>
<b>Ayudante Profesor de Asignatura</b>	<b>15.69%</b>
<b>Profesor de Carrera Titular</b>	<b>7.16%</b>
<b>Profesor de Carrera Asociado</b>	<b>6.91%</b>
<b>Técnico Académico Asociado</b>	<b>2.65%</b>
<b>Técnico Académico Auxiliar</b>	<b>1.68%</b>
<b>Técnico Académico Titular</b>	<b>0.62%</b>
<b>Prestación de Servicios</b>	<b>1.28%</b>
<b>Ayudante de Profesor de Carrera e Investigador</b>	<b>1.10%</b>
<b>Otros</b>	<b>0.20%</b>
<b>Investigador Asociado</b>	<b>0.05%</b>
<b>Investigador Titular</b>	<b>0.05%</b>

De acuerdo a la categoría académica y su porcentaje de incidencia, la población que se propone como prototipo para decidir las características del proyecto será:

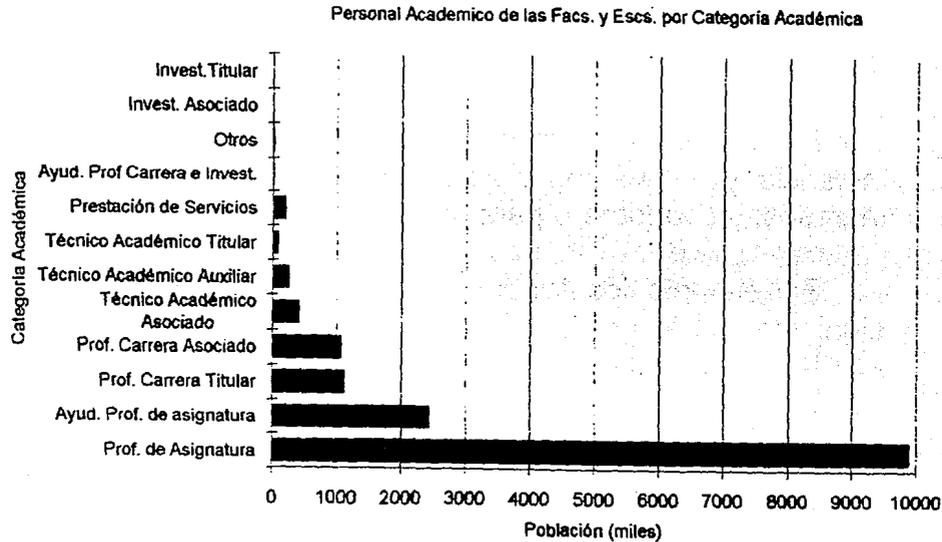
<b>Profesor de Asignatura</b>	<b>63.61%</b>
<b>Ayud. de Prof. de Asignatura</b>	<b>15.69%</b>
<b>Profesor de Carrera Titular</b>	<b>7.16%</b>
<b>Profesor de Carrera Asociado</b>	<b>6.91%</b>

Es importante destacar que esta población se tomará en primera instancia, pero que según su antigüedad laboral en la UNAM; edad e ingresos; se ponderará para decidir las características del proyecto.

Por ejemplo, los Ayudantes de Profesor de Asignatura tienen las siguientes características:

- El 100% son Interinos.
- El 90% solo tienen un nombramiento
- El 63.23% tienen de 27 a 37 años
- El 75.83% tiene hasta 14 horas académicas contratadas
- El ingreso mensual global por la UNAM es de N\$ 471.10

De esto se desprende que esta población aunque es representativa por su número, quizá no sea sujeta de crédito, por lo que no se tomará en cuenta.



#### **8.4. NUMERO Y TIPO DE CONTRATOS.**

##### **Tipo de nombramiento o contrato:**

**Definición:** Se refiere a los términos de la contratación con base en los cuales labora el personal académico, ya sea por Nombramiento o Contrato.

**Nombramiento:** Contiene una categoría y nivel específico de acuerdo con la clasificación que establece el Estatuto del Personal Académico (EPA), indicando si es definitivo o interino.

**Definitivo:** Es el nombramiento que se le otorga a un miembro del personal académico mediante el procedimiento de concurso de oposición cerrado (excepto profesores de asignatura), para realizar una o varias actividades académicas por tiempo indeterminado, bajo una situación de inmovilidad.

**Interino:** Es el nombramiento que se le otorga a una persona para realizar una o varias actividades académicas por un tiempo

determinado, que de conformidad con el EPA no se podrá ser mayor de un año.

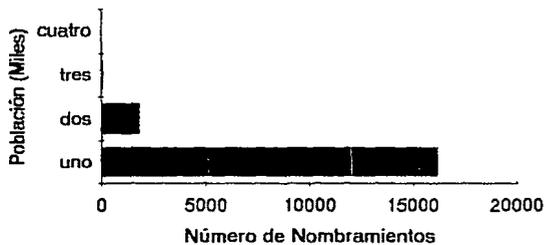
**Contrato:** Es el convenio que celebra la UNAM con una persona para realizar una actividad académica por un tiempo determinado.

El Personal por Honorarios se incluye en el rubro denominado "Prestación de Servicios " ; y el personal extraordinario, visitante y ex-becarios se incluye en el de "Otros".

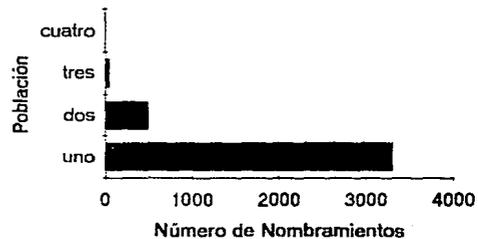
**Observaciones:**

- Se obtiene del dato "Partida Presupuesta".
- Se refiere al personal académico en las dependencias y se describe a nivel de las agregaciones por Dependencias y Grupos de Dependencias.
- Para el personal con más de un nombramiento en la misma dependencia, se aplica el siguiente criterio de selección: se elige el nombramiento con mayor número de horas académicas contratadas; en caso de empate, se selecciona el nombramiento con definitividad, y en última instancia se escoje aleatoriamente.

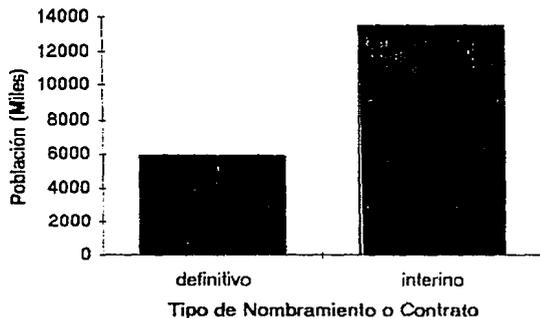
**Profesores de Asignatura segun su Número de Nombramientos**



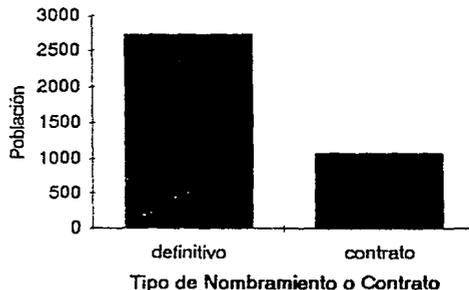
**Profesores de Carrera segun su Número de Nombramientos**



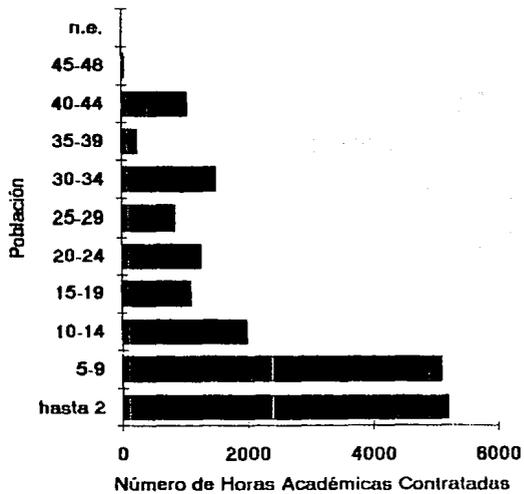
**Profesores de Signatura segun su Tipo de Nombramiento o Contrato**



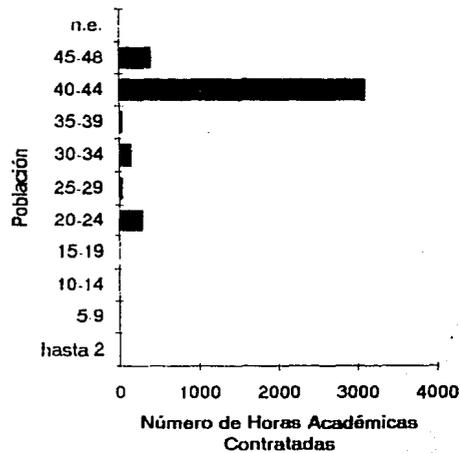
**Profesores de Carrera segun su Tipo de Nombramiento o Contrato**



**Profesores de Asignatura por Número de Horas Académicas Contratadas.**



**Profesores de Carrera por Número de Horas Académicas Contratadas**



Número de nombramientos por persona.

El 89.40% tiene un nombramiento.

El 10.09% tiene dos nombramientos.

El 0.51% tiene tres nombramientos.

Tipo de Nombramiento:

El 71.67% es Interino o a Contrato.

El 28.33% es Definitivo.

### **8.5. HORAS ACADEMICAS CONTRATADAS.**

#### **NUMERO DE HORAS ACADEMICAS CONTRATADAS.**

Definición: Número de horas/semana/mes que se le remuneran al personal académico por la realización de sus actividades en la UNAM (horas-clase, apoyo a la docencia, investigación, extensión universitaria, académico-administrativas).

**Observaciones:**

- Se deriva del dato "Número de horas que corresponden al nombramiento".
- El número de horas/semana/mes de asignatura se obtiene dividiendo el sueldo mensual entre el costo de la hora/semana/mes de la categoría y nivel correspondiente en el tabulador vigente; en el caso de los nombramientos de Medio Tiempo y Tiempo Completo, el número de horas es de 20 y 40 respectivamente.
- Se refiere al personal académico en las dependencias y se describe a nivel de las agregaciones por Dependencias y Grupo de Dependencias. Como se refiere al Personal Académico de las Dependencias, la variable representa la suma de horas académicas contratadas del (o los) nombramiento(s) de una persona en una misma dependencia.
- El valor "No Especificado" corresponde a cualquier irregularidad de la información contenida en la nómina.

## **8.6. EDAD Y CATEGORIA OCUPACIONAL.**

### **EDAD.**

Definición: Es el tiempo transcurrido a partir de la fecha de nacimiento de la persona.

#### **OBSERVACIONES:**

- Se deriva de dato "R.F.C."
- Se mide en años cumplidos y se obtiene mediante la diferencia (en años y meses) entre la fecha de referencia de la nómina correspondiente y la fecha de nacimiento (obtenida del R.F.C.).
- Se refiere al personal académico en las dependencias y se describe a nivel de las agregaciones por Dependencias y grupos de Dependencias.

Edad. (Años Cumplidos).

El 10.03% tiene menos de 29.

El 35.00% tiene entre 37 y 42.

El 13.33% tiene entre 30 y 36.

El 13.36% tiene entre 43 y 49.

El 10.28% tiene mas de 50.

## 8.7. ANTIGUEDAD LABORAL ACADEMICA.

### *Antigüedad Laboral Académica.*

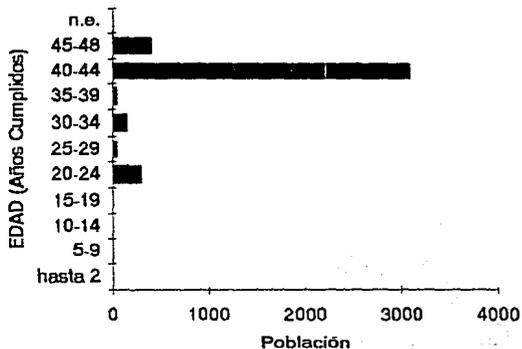
Definición: Es el número de años efectivos, contados a partir de la fecha en que la persona establece un convenio laboral con la Institución, para ocupar una plaza académica.

### *Observaciones:*

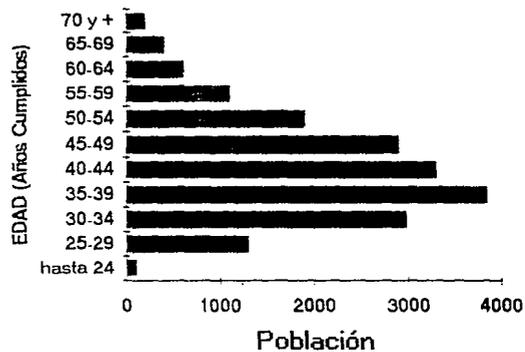
- Se obtiene directamente del dato "Años académicos cumplidos".
- Se mide en años cumplidos y los valores corresponden a la suma de años efectivos en los que el personal ha ocupado alguna plaza académica independientemente de la fecha en la que haya sido contratado, la dependencia o el número de nombramiento que tenga.
- El valor "No Especificado" corresponde a cualquier irregularidad en la información contenida en la nómina.

Cuando el Dato "Años Cumplidos" aparece en ceros se corrobora con el Dato "Fecha de ingreso a la UNAM", para verificar el valor "No Especificado".

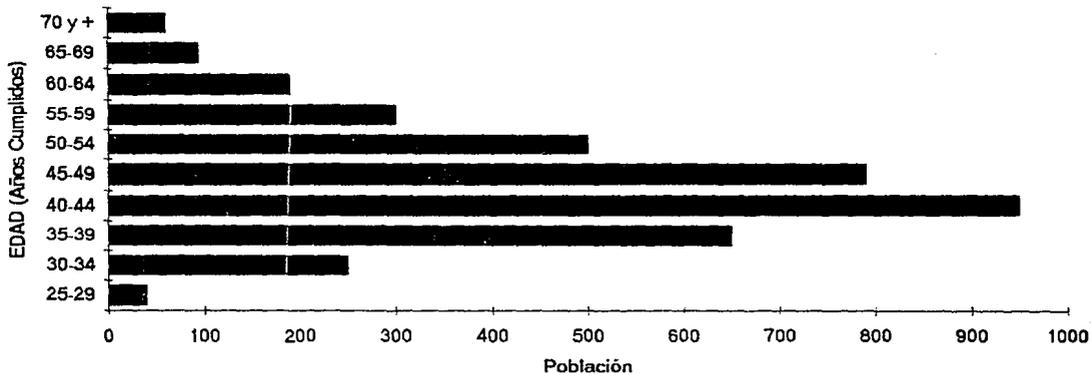
Profesores de Asignatura por Categoría y Edad



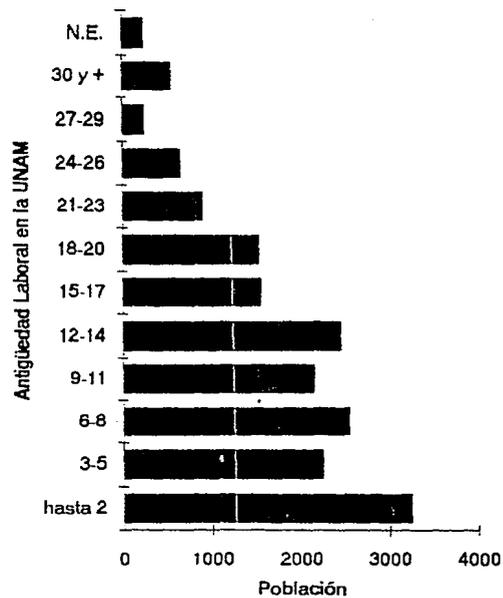
Profesores de Carrera según su Edad



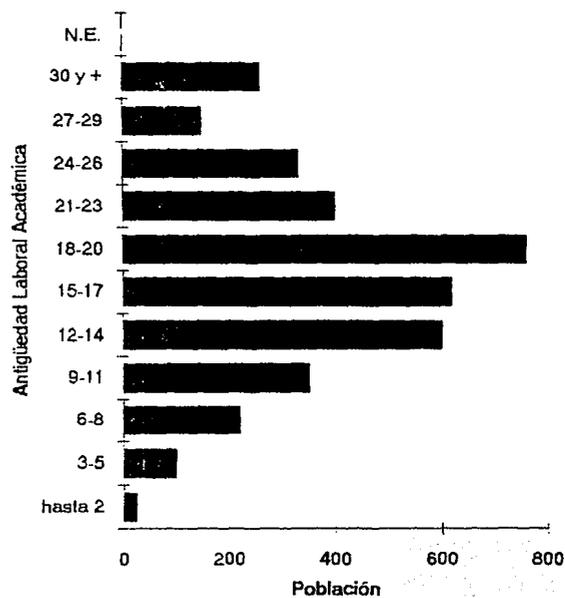
Personal Académico de las Facultades y Escuelas por EDAD



**Profesores de Asignatura segun su Antigüedad Laboral Académica**



**Profesores de Carrera segun su Antigüedad Laboral Académica**



- Se refiere al personal académico en las dependencias y se describe a nivel de las agregaciones por Dependencias y Grupos de Dependencias.

#### Antigüedad Laboral Académica (Años Cumplidos)

El 19.25% hasta dos

El 10.92% de 3 a 5

El 12.23% de 6 a 8

El 10.06% de 9 a 11

El 10.92% de 12 a 14

El 9.45% de 15 a 17

### **8.8. ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS**

En encuesta de campo el Ingreso Global Mensual Familiar incluyendo el del conyuge y/o otras fuentes de ingreso, se estructuró de la siguiente manera:

a) El 2.70% menos de N\$1,000.00

b) El 43.24% de N\$1,000.00 a N\$2,000.00

- c) El 40.54% de N\$2,000.00 a N\$4,000.00
- d) El 2.70% de N\$4,000.00 a N\$6,000.00
- e) El 8.12% de N\$6,000.00 a N\$8,000.00
- f) El 2.70% más de N\$8,000.00

CATEGORIA

PROFESOR ORDINARIO DE ASIGNATURA.  
HORA-SEMANA-MES

CLAVE	NIVEL	SUELDO (NUEVOS PESOS)
D-4100	NIVEL A	46.20
D-4200	NIVEL B	54.00

AYUDANTE DE PROFESOR DE ASIGNATURA.  
HORA-SEMANA-MES

D-1200	NIVEL A	27.60
D-1300	NIVEL B	34.60

PROFESOR DE CARRERA DE ENSEÑANZA MEDIA  
SUPERIOR

D-4310	NIVEL A	1,627.20
D-4420	NIVEL B	1,877.40

PROFESORES E INVESTIGADORES ORDINARIOS  
DE CARRERA

D-15144	ASOCIADO A M.T.	938.70
D-15251	ASOCIADO B M.T.	1,063.80
D-15356	ASOCIADO C M.T.	1,188.90
D-15480	ASOCIADO A T.C.	1,877.40
D-15584	ASOCIADO B T.C.	2,127.60
D-15686	ASOCIADO C T.C.	2,377.80
D-16160	TITULAR A M.T.	1,376.70
D-16270	TITULAR B M.T.	1,627.10
D-16376	TITULAR C M.T.	1,877.30
D-16489	TITULAR A T.C.	2,753.40
D-16593	TITULAR B T.C.	3,254.20
D-16696	TITULAR C T.C.	3,754.60

NOTA: ESTE TABULADOR CORRESPONDE AL 1º DE FEBRERO DE 1993.

AYUDANTE DE PROFESOR E INVESTIGADOR			
D-13121	NIVEL	A M.T.	531.90
D-13227	NIVEL	B M.T.	625.80
D-13333	NIVEL	C M.T.	719.70
D-13446	NIVEL	A T.C.	1,063.80
D-13558	NIVEL	B T.C.	1,251.60
D-13667	NIVEL	C T.C.	1,439.40

TECNICO ACADEMICO ORDINARIO			
D-17117	AUXILIAR	A M.T.	469.30
D-17220	AUXILIAR	B M.T.	500.70
D-17327	AUXILIAR	C M.T.	625.80
D-17439	AUXILIAR	A T.C.	938.60
D-17544	AUXILIAR	B T.C.	1,001.40
D-17658	AUXILIAR	C T.C.	1,251.60
D-18133	ASOCIADO	A M.T.	751.60
D-18242	ASOCIADO	B M.T.	907.50
D-18346	ASOCIADO	C M.T.	1,001.20
D-18467	ASOCIADO	A T.C.	1,502.00
D-18578	ASOCIADO	B T.C.	1,815.00
D-18682	ASOCIADO	C T.C.	2,002.40
D-19151	TITULAR	A M.T.	1,063.80
D-19254	TITULAR	B M.T.	1,188.90
D-19360	TITULAR	C M.T.	1,376.70
D-19484	TITULAR	A T.C.	2,127.60
D-19685	TITULAR	B T.C.	2,377.80
D-19689	TITULAR	C T.C.	2,753.40

NOTA: ESTE TABULADOR CORRESPONDEN A LOS ACADEMICOS DE LA UNAM A PARTIR DEL 1º DE FEBRERO DE 1993.

## 8.9. ESTRUCTURA FAMILIAR

Existen una serie de datos no contenidos en el Anuario Estadístico, y que siendo importante considerarlos han sido investigados directamente en campo mediante una encuesta realizada en el mes de Julio de 1993 en Cd. Universitaria:

### ESTADO CIVIL:

- El 40.00% es soltero
- El 11.00% divorciado
- El 3.00% unión libre
- El 46.00% casado

### MIEMBROS CON FAMILIA EN LOS CASADOS:

En conjunto son 4.5 miembros por familia, incluyendo Padre y Madre.

### SEXO DE LOS HIJOS:

- El 51.00% es Femenino
- El 49% es Masculino.

**EDADES DE LOS HIJOS:(años)**

El 18.00% menores de 4

El 21.00% tiene entre 4 y 7

El 33.00% tiene entre 8 y 11

El 20.00% tiene entre 12 y 16

El 8.00% tiene más de 19.

**CASA HABITACION:**

El 24.32% tiene casa propia

El 75.68% no es propia

**OCUPACION LABORAL DEL CONYUGE:**

El 48.00% de los matrimonios ambos trabajan

El 52.00% el conyuge no trabaja.

## 8.10.SINTESIS LABORAL DEL SUJETO USUARIO

CATEGORIA OCUPACIONAL	POBLACION	INGRESO MENSUAL POR LA UNAM	EDAD	NOMBRA-MIENTO	No. DE NOMBRAMIENTOS	ANTIGUEDAD ACADEMICA	INGRESO FAMILIAR
PROFESOR DE ASIGNATURA "A"	65.35%	DE N\$623.80 A N\$ 1,848.00	35-39	INTERINO	UNO	4-7 AÑOS	N\$ 2,500.00
PROFESOR DE ASIGNATURA "B"	16.65%	DE N\$1,098.00 A N\$ 2,160.00	40-44	INTERINO	UNO	14-18 AÑOS	N\$ 3,200.00
PROF. DE CARRERA ASOCIADO "B" M.T.	1.02%	N\$1,063.80	40-44	INTERINO	UNO	10-12 AÑOS	N\$ 2,500.00
PROF. DE CARRERA ASOCIADO "B" T.C.	7.78%	N\$2,127.60	45-49	DEFINITIVO	UNO	12-14 AÑOS	N\$ 4,000.00
PROFESOR DE CARRERA TITULAR "B" M.T.	1.06%	N\$1,627.10	40-44	INTERINO	UNO	15-17 AÑOS	N\$ 2,500.00
PROFESOR DE CARRERA TITULAR "B" T.C.	8.14%	N\$3,254.20	45-49	DEFINITIVO	UNO	18-24 AÑOS	N\$ 6,000.00

# estudio del mercado inmobiliario

---

## **9. ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO.**

### **9.1. INTRODUCCION.**

Uno de los principales problemas para un adquirente de Vivienda; es el precio final de venta de la misma. Así como el conjunto de requisitos que debe cumplir para calificar como Sujeto de Crédito.

El Precio de Venta de una vivienda es el resultado de la incidencia de todos y cada uno de los Egresos que fueron necesarios para producirla, siendo necesario un análisis de cada uno de los componentes que la integran para averiguar de que manera se podría abatir el Costo Final.

Otro aspecto importante; está representado por los requisitos administrativos que deben ser cumplidos por el adquirente, a fin de que sea solvente para liquidar el crédito y se pueda recuperar la Inversión Inicial,; generándose así la revolvencia económica necesaria para producir más vivienda.

En ésta sección, se presenta un pequeño bosquejo de los Precios en el Mercado Inmobiliario de algunas promociones públicas y privadas, de igual manera los esquemas de financiamiento hipotecario y la estructura general de los componentes del precio de venta.

## 9.2. ESTUDIO DE PRECIOS DE VENTA POR DEPARTAMENTO TIPO MEDIO.

Conjunto	Ubicación	Superficie m <sup>2</sup> aprox.	Costo Total	Costo m <sup>2</sup>	Enganche Costo Escrit.	Mensualida des	Ingreso Familiar
Galeano	Villa Nicolás Romero	71	115,000	1,620	32,000 27.82%	1,400	N.D.
Rinconada Iztapalapa	Col. El Santuario	52	121,500	2,336	39,500 32.51%	N.D.	4,000
Lomas de Iztapalapa	Granjas Estrella	70	160,000	2,285	50,000 31.25%	1,500	N.D.
Residencial Puebla	Agrícola Pantitlan	74	170,000	2,297	50,000 29.41%	2,160	N.D.
Real del Bosque	Sta. Fe	84	182,000	2,166	44,000 24.17%	2,000	6,400
Bugambilia	Xochimilco	70	190,000	2,714	54,000 28.42%	2,040	N.D.
Portales	Filipinas 921	72	312,000	4,333	93,600 30.00%	N.D.	N.D.
Coapa	Anahuac 69	94	334,000	3,553	84,000 25.15%	3,754	N.D.
Residencial Las Armas	Fco. I. Madero y Las Armas	65	160,000	2,461	32,500 20.31%	1,450	6,000
Desarrollo Heraldo	Heraldo 116 Camarones	70	286,500	4,092	60,000 29.94%	2,100	6,300
Residencial Escondida	Calle 6 Pantitlan	70	132,500	1,893	34,100 25.73%	N.D.	N.D.

Conjunto	Ubicación	Superficie m <sup>2</sup> aprox.	Costo Total	Costo m <sup>2</sup>	Enganche Costo Escrit.	Mensualidades	Ingreso Familiar
Mar Tirreno	Mar Tirreno 114	65	200,000	3,077	52,000	2,100	7,000
Las Torres	Calacoaya	100	230,000	2,300	46,000	2,484	8,600
Los Tulipanes	Cafetales Coapa	84	269,000	3,202	69,000	3,000	10,000

### Conclusiones

- El Enganche Promedio es del 20% de Precio de venta.
- Precio de Venta: **N\$ 147,160**
- Superficie Promedio: **65 m<sup>2</sup>**
- Costo a Precio de Venta: **N\$ 2,240 m<sup>2</sup>**  
(Promedio Ponderado).

### 9.3. ESTUDIO DE COSTOS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

#### A) Parámetros de Costo por m<sup>2</sup> de Vivienda. (C.N.I.C.)

Tipo de Edificación	Costo Directo	Factor de Indirectos	Precio de Venta
Casa de Interes Social	774	1.32	1,021
Casa de Interes MEDio	951	1.32	1,255
Residencias	1,703	1.32	2,247
Condominio Interes Social	762	1.32	1,005
Condominio Interes Medio	961	1.32	1,268

REVISTA MEXICANA DE LA CONSTRUCCION. ABRIL 1993.

NOTA: Estos Costos solo son a Precio de Venta por Construcción.

**B) ESTUDIO DE COSTOS VIVIENDA DE INTERES SOCIAL  
INFONAVIT.**

Estado de	Municipio	Fecha	Oferente	No. de Viviendas	Monto por Vivienda
Edo. de México	Chicoloapan	93/07/04	Edificaciones y Proyectos S.A.	200	72,000
	Ecatepec	93/07/07	Promolora La Veleta S.A. de C.V.	44	71,921
		93/07/08	Inmobiliaria Bosques de La Veleta S.A.	120	71,121
		93/07/19	Construcciones de Programas Habitacionales S.A.	100	68,948
		93/07/21	Construcciones de Programas Habitacionales S.A.	100	68,946
	Tepozotlan	93/07/20	Construcciones de Programas Habitacionales S.A.	100	66,837
D.F.	Area Metropolitana	93/09/08	Corporación Vifami S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/07	Corporación GBO Edificaciones S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/06	Grupo Inmobiliario Sare S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/09	Novohogar S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/10	Consorcio de Inq. Integral S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/11	Promolora La Veleta S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/12	Arq. Ruben Baradoña Capon	151	62,000
	Area Metropolitana D.F.	93/09/05	Inmobiliaria Ival S.A. de C.V.	206	62,000
		93/09/0	Fideicomiso Programa Casa Propia	50	40,000

Costo Promedio: N\$ 65,102.00

Costo Por m<sup>2</sup>: N\$ 1,151.96

Nota: Estos Montos se publicaron el 20 de Agosto de 1993, en el Periódico "El Universal"; el cajón medio de vivienda es de 52 m<sup>2</sup>.

## 9.4. ESQUEMA DE CREDITOS HIPOTECARIOS BANCA PRIVADA. Preferencia Para Vivienda Media y Residencial. Crédito Hipotecaria, no es una Opción para Todos.

### Norma Z. Pérez Vences

La Vivienda popular sigue siendo una de las menos socorridas por quienes, de manera comercial, financian la adquisición o construcción de casas habitación. La mayoría de las instituciones financieras que cuentan con créditos hipotecarios para vivienda centran su actividad en el tipo medio y residencial, tanto para particulares, como para promotores.

Esto ocurre, a pesar de los apoyos que Fovi da desde marzo, a los bancos que otorgan financiamientos para vivienda económica y que van desde cubrir parte de los gastos que genera la administración de estos créditos, hasta las garantías por 60 y 55 por ciento del saldo insoluto de los préstamos, en el caso de que éstos se destinen para inmuebles cuyo valor sea de entre 130 y 180 salarios mínimos mensuales.

El esquema de garantías de Fovi es parte de los instrumentos que el gobierno federal ha puesto en marcha para apoyar el Programa Nacional de Vivienda, que tiene como propósito fundamental asignar para este año 320,000 casas, para lo cual se espera la participación de cámaras empresariales, compañías constructoras, asociaciones, federaciones y colegios de arquitectos, así como de organizaciones sociales promotoras y, principalmente, de las instituciones financieras.

Parte del compromiso adquirido en este convenio por la banca comercial incluye promover la asignación de 150,000 viviendas, "meta que se cumplirá con toda seguridad", consideró Carlos Escobar Mota, subdirector de Cobranzas Hipotecarias de Banca Confiat.

Cada vez más instituciones financieras incorporan a sus carteras de crédito los préstamos destinados a adquisición, construcción, remodelación o ampliación. De tal manera que, a la fecha, la mayoría de los 18 bancos comerciales cuentan con programas de financiamiento para este fin y la totalidad muestra gran interés por entrar en este mercado.

Varios de ellos ya tienen planes estructurados y entre abril y julio próximos los presentarán al público, como es el caso de Bancrecer, Banco del Centro, Banco del Oriente, BCH, Banoro y Banpais. La demanda de crédito hipotecario aumentará en la medida en que haya mayor competencia entre los bancos y sus tasas sean más accesibles, pues ahora llegan a ser hasta de CPP más 13 puntos, lo cual aparta de beneficiar al público, evitará que se diga que por este concepto crece sensiblemente la cartera vencida de las instituciones de crédito.

Un indicador del nivel de recursos que el sistema bancario mexicano está destinando para apoyo a la vivienda es la distribución de la cartera de créditos hasta diciembre de 1992, en la cual está registrado que los préstamos con garantía inmobiliaria -55,277 millones de nuevos pesos ocupan casi la quinta parte de la cartera de crédito total.

REVISTA EPOCA 5 DE ABRIL, 1993.

ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO DE LA BANCA PRIVADA.

□	Bancom	Banamex	Serfin	co	Atlanti	no	Mexica	Promex
Plazos	3,5,7,10, 12 y 15 Años	Máximo 20 Años	5 a 15 Años	10 a 15 Años	10 a 15 Años	10 a 15 Años	10 a 15 Años	7,10,15 Años
Monto	80% VA	80% Valor Adquisición	80% VA	80% VA	80% VA	80% VA	80% VA	80% VA
Media	56,303 a 259,860	194,895 a 324,825		65,000 a 250,000	101,000 a 300,000	100,000 a 350,000		
Requisito s Grales	Ingreso mínimo 5 veces salario mínimo	Ingreso mínimo 5 veces salario mínimo	5 veces sal. mín. y hasta 30% pago crédito	18 a 65 años 3 veces la mens.	3.3 veces/mes. 3 años antigüedad	18 a 65 años 3.3 veces		
Mensuali dades	N\$11.83 por cada N\$1,000.00 prestados	N\$15.00 por cada N\$1,000.00 prestados 12 pagos al año	N\$12.0 0 por cada N\$1,000.00 prestados alza mensual 1% a 1.33%. 12 Pagos al año.	N\$12. 50 por cada N\$1,000.00 prestados	N\$15.5 0 por cada N\$1,000.00 prestados 12 pagos al año	N\$11.8 por cada N\$1,000.00 prestados 15 pagos al año		
Interés	tasa Lider + 6 a (1.20)	tasa Lider + 5.5 o (1.31)	tasa Lider + 6 o (1.35)	C.P.P +8 puntos porcentuales	tasa Lider +8 puntos	C.C.P. + 6ptos.		
Comision es y Gastos	0.5% a 3.0% por apertura, daños, seg. de vida y avalúo	apertura 3%, Inspección de obra 0.8%, estudio socio-econ. N\$100.00 Avalúo 0.25%.	apertura a 4%	3% apertura avalúo, seguros	3% apertura 0.25 avalúo, N\$165.00 est. soc-eco.	3% apertura, N\$200.00 est. soc'eco.		
Requisito s de Vivienda	1 cajón; escrituras y Lic. Construcción al Banco, 2 Juegos de planos.	Máximo 15 años de Antigüedad. Valor mínimo 50,000	2 Juegos de planos, copias de escrituras	Planos escrituras, Bole tas de Agua y Predial.	sin gravamen	No tener más de años de antigüedad. Planos, escrituras, Contrato Compra Venta.		
Notariale s	6% a 7%	6% a 7%	7%	6% a 7%	6% a 7%	6% a 7%	6% a 7%	

## ESQUEMA DE CREDITOS HIPOTECARIOS DE LA BANCA PRIVADA.

### **Crédito Preferencial para Vivienda Individual BANCOMER.**

**Destino del Crédito.** Adquisición, construcción, ampliación, remodelación, pago de pasivos.

**Tipos de Crédito Sobre el Valor de la casa-habitación.** Media: de 130 a 600 S.M.M.D.F. (Salario Mínimo Mensual del D.F.). Residencial: de 601 a 1,200 S.M.M.D.F.. Premier: del equivalente a 1,201 S.M.M.D.F. en adelante.

**Montos.** Media: monto máximo de 80% sobre el valor del inmueble. Residencial: 80%. Premier: de 50% a 70% según el valor.

**Plazos.** De 3,5,7,10,12 y 15 Años.

**Mensualidades.** Se efectúan pagos mensuales iniciales de N\$11.83 por cada N\$1,000.00 y varían a la alza cada 3,4 o 6 meses, según prefiera el cliente.

**Intereses.** La tasa líder más 6 puntos porcentuales o por 1.20.

**Comisiones y Gastos.** Pago por apertura: de 0.5% a 3.0% según el plazo. Seguro de Vida y daños. Pago del avalúo bancario.

**Requisitos Generales.** Ingreso mínimo familiar desde 5 veces el S.M.M.D.F. Tener entre 18 y 65 años. Puede ser propietario de otro inmueble. Puede o no habitar la vivienda.

**Requisitos de la Vivienda.** Debe tener mínimo un estacionamiento. Entregar al Banco la escritura y licencia de construcción, 2 jgos de planos, 3 fotografías de la fachada.

### **Espacios Sistema De Financiamiento Hipotecario BANAMEX.**

**Destino del Crédito.** Adquisición, construcción, ampliación, remodelación, de liquidez. En vivienda popular, sólo para adquisición

**Tipos de Crédito Sobre el Valor del Inmueble.** Popular: de 250 a 450 S.M.M.D.F. Media: de 450 a 750 S.M.M.D.F. (Salario Mínimo Mensual del D.F.). Residencial: de 1,501, en adelante.

**Montos.** Popular: monto máximo de 80% sobre el valor del inmueble. Media: 80%. Residencial: 70%. Plus: 60%.

**Plazos.** Plazo máximo de 20 años, pudiendo ser menor dependiendo de las variables económicas.

**Mensualidades.** Se efectúan pagos mensuales iniciales de N\$15.00 por cada N\$1,000.00 de crédito. Se deben realizar 12 pagos al año.

**Intereses.** La tasa líder más 5.5 puntos porcentuales o por 1.31.

**Comisiones y Gastos.** Pago por apertura: 3.0% sobre el valor del inmueble. Inspección de Obra, 0.8%. Estudio Socio-económico, N\$100.00. Avalúo, 2.5 al millar sobre el valor de la casa-habitación.

**Requisitos Generales.** Ingreso mínimo familiar desde 5 veces el S.M.M.D.F. Tener entre 18 y 50 años. Arraigo de 3 años en la actividad que desempeña; un año en su empleo actual y 2 años en el anterior.

**Requisitos de la Vivienda.** Debe estar en zona urbana o suburbana con servicios completos. Valor mínimo de N\$50,000.00. Antigüedad máxima de 15 años.

# anteproyecto arquitectónico

---

## **10. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.**

### **10.1. DESCRIPCION Y COMPONENTES DEL PROYECTO:**

#### **A) PROGRAMA DE NECESIDADES:**

##### **VIVIENDA:**

**48 DEPARTAMENTOS:**

**2 RECAMARAS**

**1 ALCOBA**

**ESTANCIA-COMEDOR**

**BAÑO**

**PATIO DE SERVICIO**

**132 DEPARTAMENTOS:**

**2 RECAMARAS**

**ESTANCIA-COMEDOR**

**BAÑO**

**PATIO DE SERVICIO**

**ESTACIONAMIENTO:  
120 CAJONES**

**ESPACIOS ABIERTOS:  
CIRULACIONES PEATONALES  
AREAS VERDES  
PLAZAS Y PLAZOLETAS  
RECREACION INFANTIL  
DESCANSO Y ESPARCIMIENTO**

**EQUIPAMIENTO URBANO:  
LOCALES COMERCIALES  
CASETA DE VIGILANCIA  
CENTRO SOCIAL**

**SERVICIOS PUBLICOS  
TELEFONO PUBLICO  
CORREO  
BASURA  
TANQUE CISTERNA**

MOBILIARIO URBANO:  
ARRIATES  
BANCAS  
LUMINARIAS  
SEÑALIZACION

**B) PROGRAMA ARQUITECTONICO:**

**48 DEPARTAMENTOS TIPO "A-1":**

2 RECAMARAS	28.00 M <sup>2</sup>
1 ALCOBA	08.50 M <sup>2</sup>
ESTANCIA -COMEDOR	23.50 M <sup>2</sup>
BAÑO	04.50 M <sup>2</sup>
COCINA	05.80 M <sup>2</sup>
ZOTEHUELA	05.60M <sup>2</sup>

Superficie por Departamento 75.90 M<sup>2</sup>

**12 DEPARTAMENTOS TIPO "A-2":**

2 RECAMARAS	28.00 M <sup>2</sup>
ESTANCIA-COMEDOR	20.50 M <sup>2</sup>
BAÑO	04.00 M <sup>2</sup>
COCINA	05.80 M <sup>2</sup>
ZOTEHUELA	05.00 M <sup>2</sup>

Superficie por Departamento 63.30 m<sup>2</sup>

120 DEPARTAMENTOS TIPO "B-1":

2 RECAMARAS	28.00 M <sup>2</sup>
ESTANCIA-COMEDOR	22.50 M <sup>2</sup>
BAÑO	04.00 M <sup>2</sup>
COCINA	05.80 M <sup>2</sup>
ZOTEHUELA	05.00 M <sup>2</sup>

Superficie por Departamento      65.30 m<sup>2</sup>

ESTACIONAMIENTO PARA 120 CAJONES:

60 CAJONES DE 5.00 X 2.40  
60 CAJONES DE 4.20 X 2.20

ESPACIOS ABIERTOS:

CIRCULACIONES PEATONALES )ANCHO DE CALLE 4 M)

AREAS VERDES	360 M <sup>2</sup>
PLAZAS Y PLAZOLETAS	1,000 M <sup>2</sup>
RECREACION INFANTIL: NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS	300 M <sup>2</sup>

NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS	500 M <sup>2</sup>
NIÑOS DE 12 A 16 AÑOS	400 M <sup>2</sup>
TOTAL	<u>1,200 M<sup>2</sup></u>

EQUIPAMIENTO URBANO:

LOCALES COMERCIALES

200 M<sup>2</sup>

A) ABARROTOS

B) FRUTAS Y VERDURAS

C) CARNICERIAS

CASETA DE VIGILANCIA

9 M<sup>2</sup>

A) BAÑO

B) RECEPCION

C) ZONA DE TRABAJO

CENTRO SOCIAL:

140 M<sup>2</sup>

A) AREA DE USOS MULTIPLES

B) BODEGA

C)COCINETA

**SERVICIOS PUBLICOS:**

- A) TELEFONO PUBLICO
- B) CORREO
- C) BASURA

**MOBILIARIO URBANO**

- A) ARRIATES
- B) BANCAS
- C) LUMINARIAS
- D) SEÑALIZACION

### C) MATRIZ DE RELACIONES

COMPATIBILIDAD EN EL USO DE SUELO		
© NECESARIA	@ RECOMENDABLE	∅ NO RECOMENDABLE

CONCEPTO	HABITACION	COMERCIO	JARDIN DE NIÑOS	RECREACION	AREAS VERDES	VEHICULAR
HABITACION	XXXXX	@	@	©	©	©
COMERCIO	@	XXXXXX	∅	∅	∅	©
JARDIN DE NIÑOS	@	∅	XXXXXX	©	©	∅
RECREACION	©	∅	©	XXXXX	©	∅
AREAS VERDES	©	∅	©	©	XXXXX X	@
VEHICULAR	©	©	∅	∅	@	XXXXX

## **D) DESCRIPCION GENERICA DEL CONJUNTO:**

En general el proyecto será en la medida de lo posible; congruente con el entorno económico, urbano, social y ecológico. es por ello que se buscará cumplir con algunos principios básicos que a continuación se enuncian:

### **- FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA:**

Existe una estrecha relación entre la solución constructiva y la incidencia de costos; por lo que el procedimiento constructivo a utilizar será aquel que cumpla con lo establecido en el reglamento de construcciones en materia de diseño estructural y sísmico; así como que por la incidencia de los costos presupuestados impliquen menor inversión y mayor vida útil a bajo costo de mantenimiento.

### **- INTEGRACION URBANA:**

Se propone atender con este proyecto; sólo a los académicos que laboren en las escuelas y facultades adscritos en los planteles

ubicados en la periferia de ciudad universitaria y la delegación coyoacán, se procurará que el conjunto sea autosuficiente, en cuanto a servicios comerciales e instalaciones complementarias. se integrarán las fachadas de los edificios y ambientes interiores del conjunto, con la imagen urbana de la zona.

- INTEGRACION SOCIAL:

Se procurará que los espacios propicien el ambiente necesario para promover la participación comunitaria; respetando los patrones socio-culturales de los académicos, así como el de los vecinos al conjunto, procurando la privacidad del mismo.

- INTEGRACION ECOLOGICA:

Se procurará atender adecuadamente los desechos de basura, se construirá una cisterna para recolección de agua pluvial que servirá para riego de las áreas verdes, y se utilizarán pavimentos permeables para la recarga acuífera, la roca producto de la excavación se utilizará para construir arriates y algunos pavimentos peatonales.

**Se construirá una cisterna con bombeo programado para el suministro de agua a los edificios; cada edificio contará con tanque estacionario y acometida de gas por cada departamento**

**- INTEGRACION PLASTICA:**

- CLARIDAD: En zonas y elementos del conjunto.
- RACIONALIDAD: Entre costo y proceso constructivo.
- EFICIENCIA: Satisfacción de las necesidades individuales y colectivas del sujeto usuario.
- DIVERSIDAD: Variedad e integración en el diseño de los edificios, equipamiento y mobiliario del conjunto.
- ARMONIA: Unidad e integración en el conjunto, mediante formas, colores, texturas y materiales a utilizar.

## 10.2 PROYECTO ARQUITECTONICO.

# planta de conjunto

---

# PLANTA DE AZOTEAS GENERAL.

1:1000000



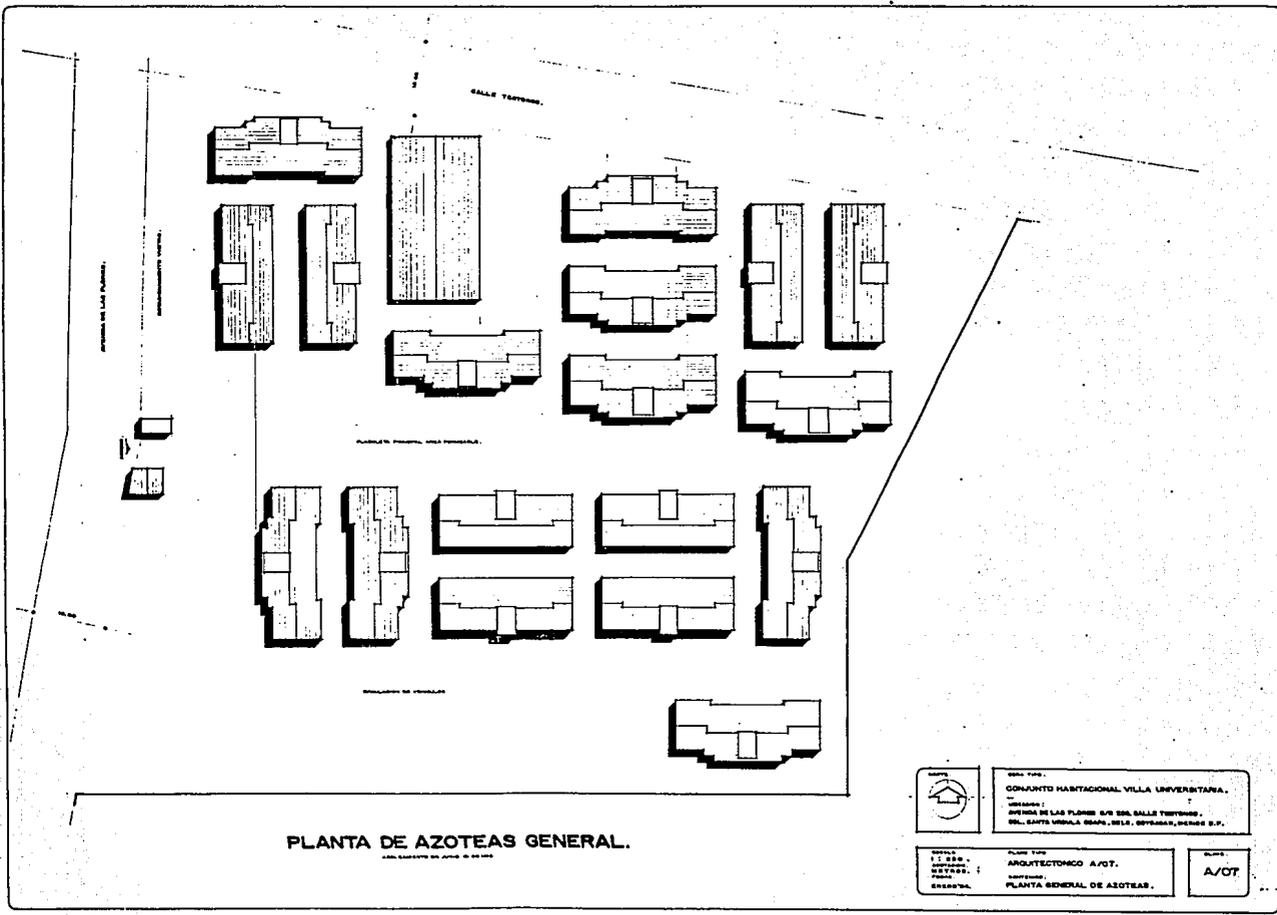
ESCALA:

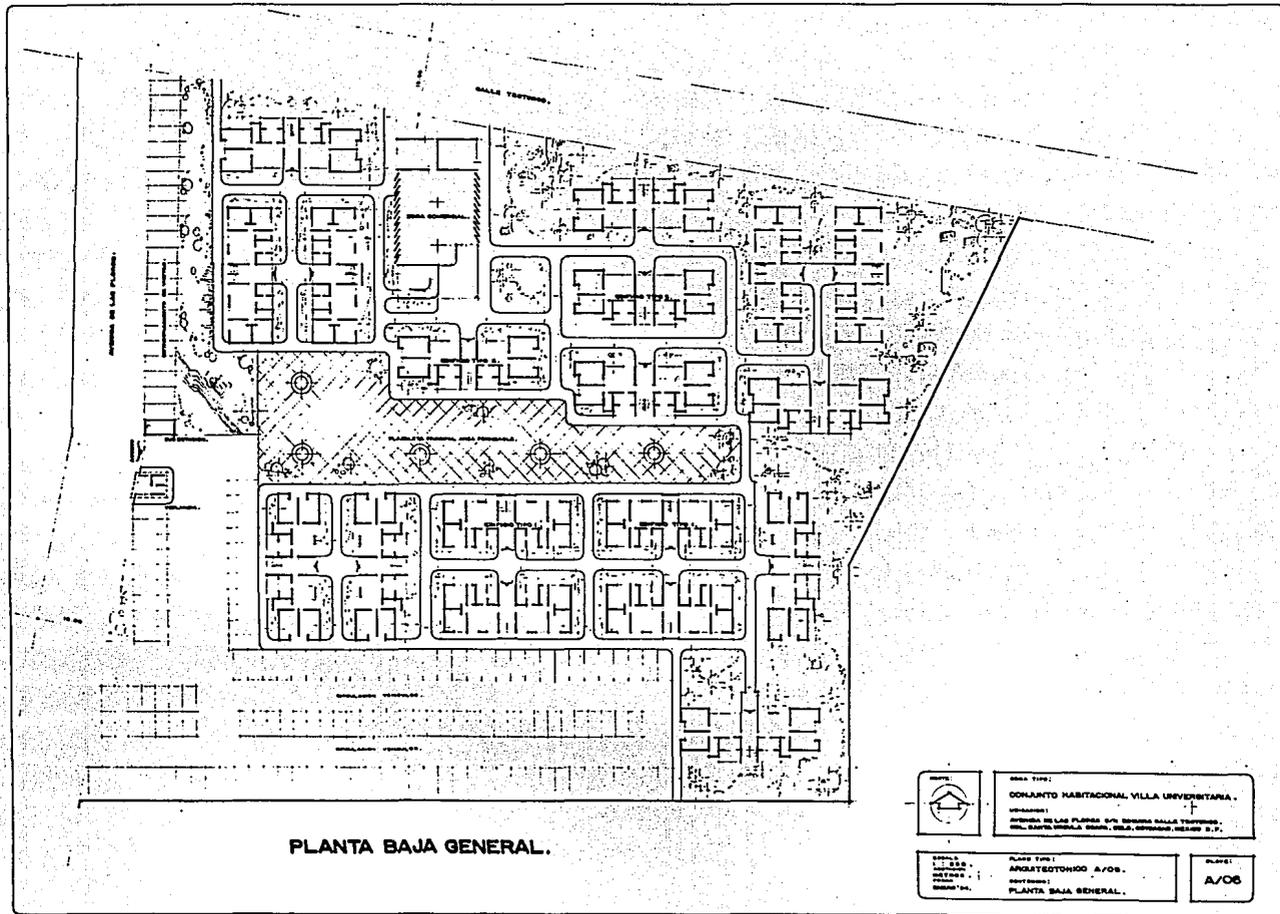
CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA,  
 AV. LAS PLUMAS S/N DEL CALLE TERNERA,  
 DEL CANTÓN URBANA GUANO, BLS. OPTIMAR, BARRIO S.P.

PROYECTO:  
 1:1000000  
 AUTORES:  
 FECHA:  
 ESCALA:

PLANO TIPO  
 ARQUITECTÓNICO A/OT.  
 DESCRIPCIÓN:  
 PLANTA GENERAL DE AZOTEAS.

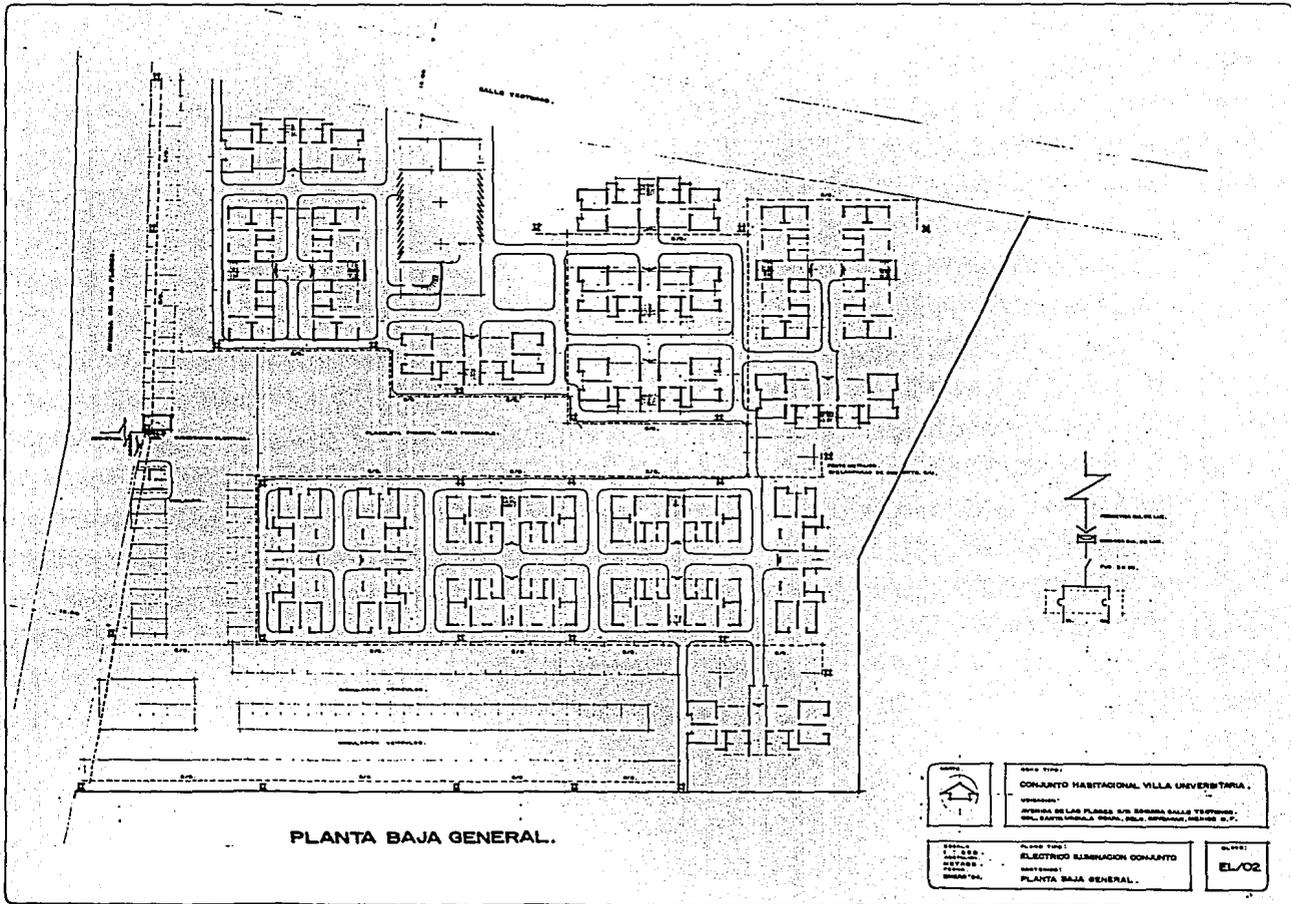
BLNOS:  
 A/OT



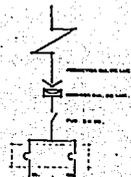


**PLANTA BAJA GENERAL.**

	TITULO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.</b>	
	UBICACION: AVENIDA DE LAS PLUMAS S/N. TORRENA CALLE VENTURA. DEL ESTADO DE OAXACA. MUN. DE SAN CRISTOBAL. SECCION 2. P.	
ESCALA: 1:1000	CLASE TIPO: ARQUITECTONICO A/OB.	PLANO: <b>A/06</b>
FECHA: 1968	DISEÑADO: <b>PLANTA BAJA GENERAL.</b>	



PLANTA BAJA GENERAL.

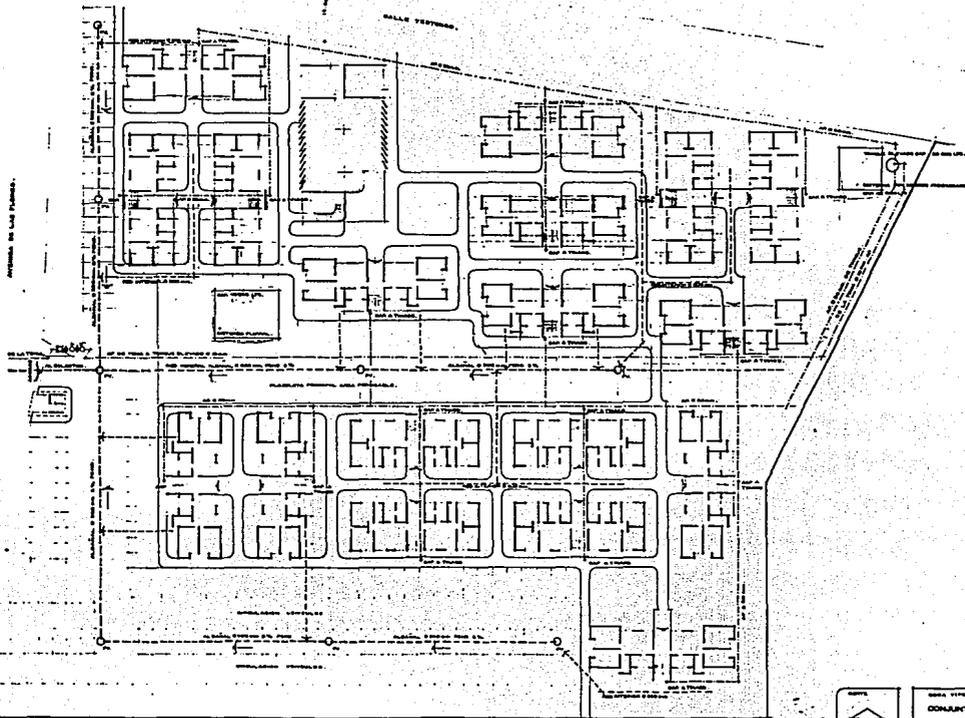


NOMBRE DEL PROYECTO:  
**CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACION:  
 AVENIDA DE LAS PLUMAS, AVD. SERRANA, CALLE VEINTIDOS,  
 CARR. SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, SMO., REPUBLICA DOMINICANA, S. F.

ESCALA:  
 1:1000  
 FECHA:  
 1970  
 DISEÑADO POR:  
 ELM/02

ALMACEN TIPO:  
**ELECTRICO ELIMINACION CONJUNTO**  
 DISEÑADO POR:  
**PLANTA BAJA GENERAL.**

DISEÑADO POR:  
**EL/02**



PLANTA BAJA GENERAL.



TÍTULO: **CONDOMINIO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACIÓN: **AVENIDA DE LAS FLORES S/Nº PRIMERA CALLE TRINIDAD, DEL CANTÓN URSULA, PROV. DELA ESPINOSA, ECUADOR.**

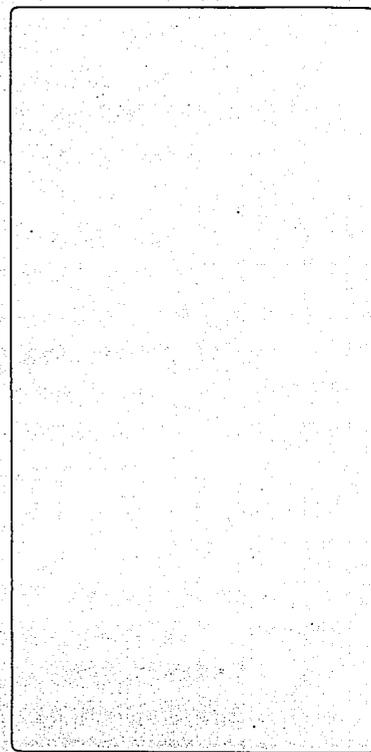
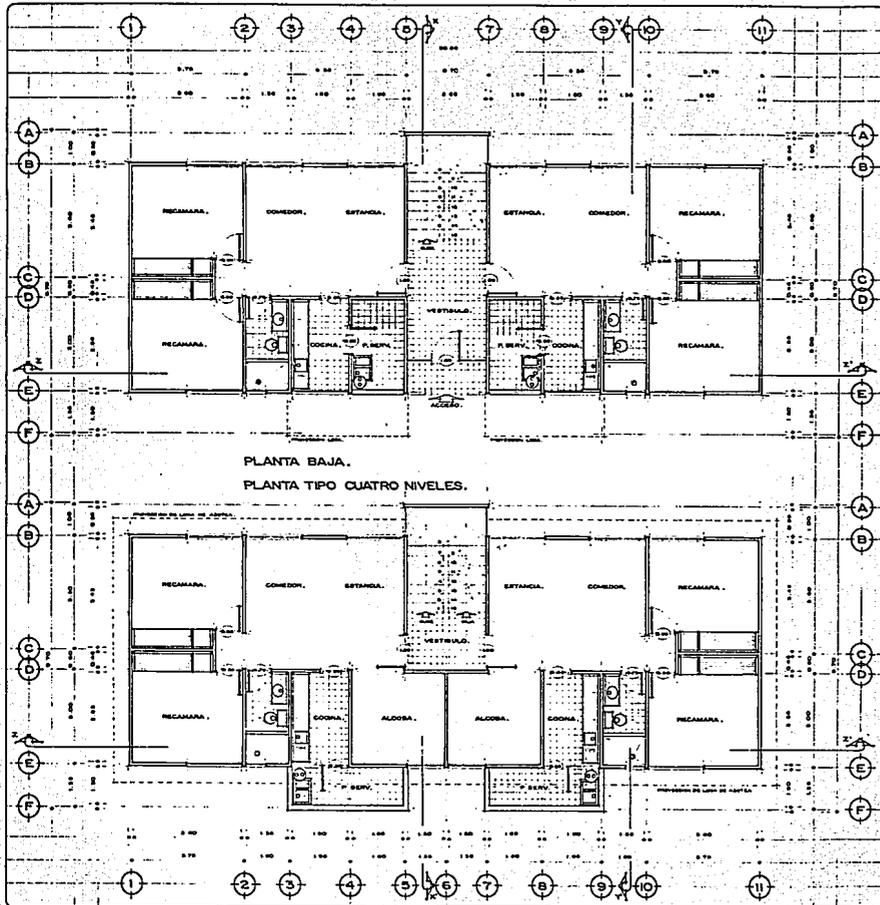
DISEÑO: **L. S. S. S.**  
 ELABORADO: **ELABORADO**  
 APROBADO: **APROBADO**

PLANO TIPO: **MECANICO Y SANITARIO GENERAL.**  
 DESCRIPCIÓN: **PLANTA BAJA GENERAL.**

PLANO: **HS/04**

Conjunto Habitacional VILLA UNIVERSITARIA

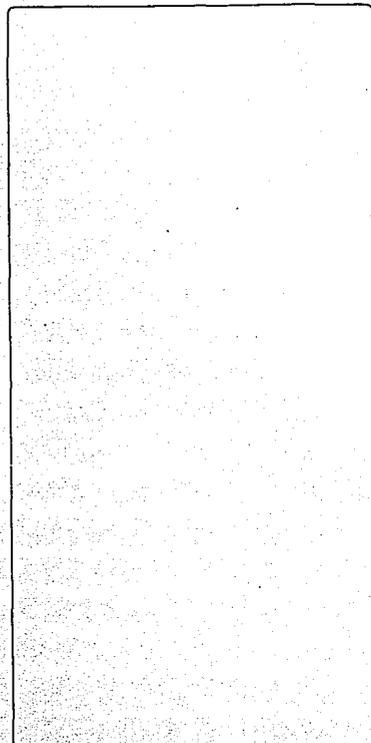
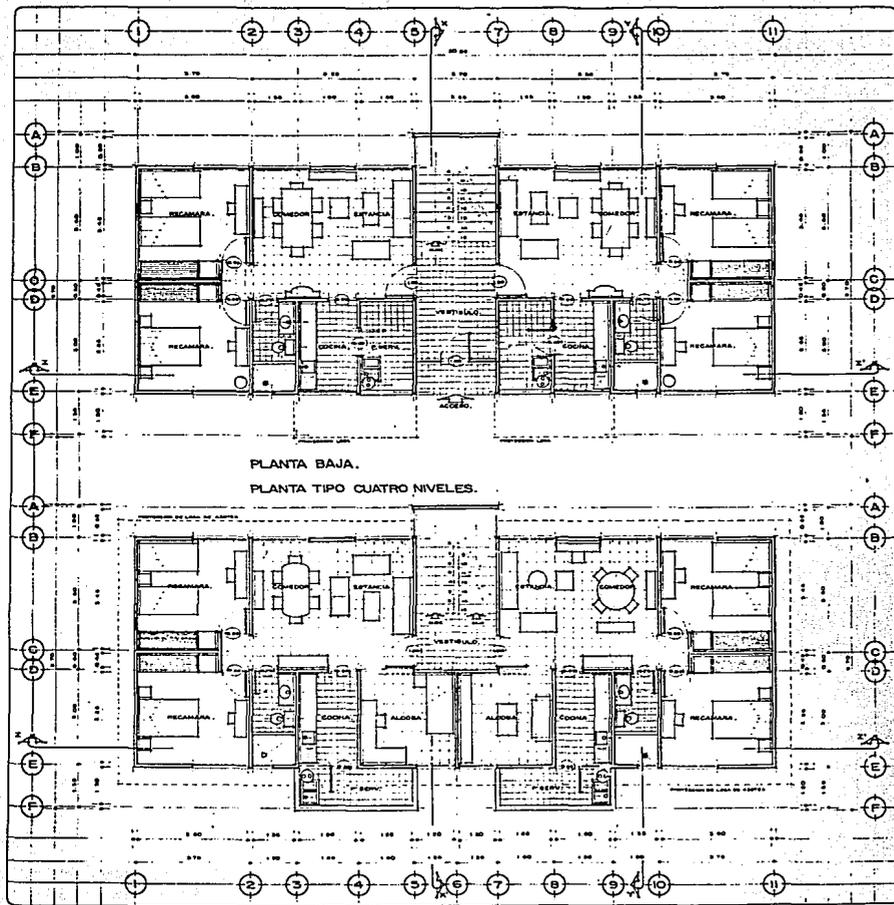
# edificio tipo A



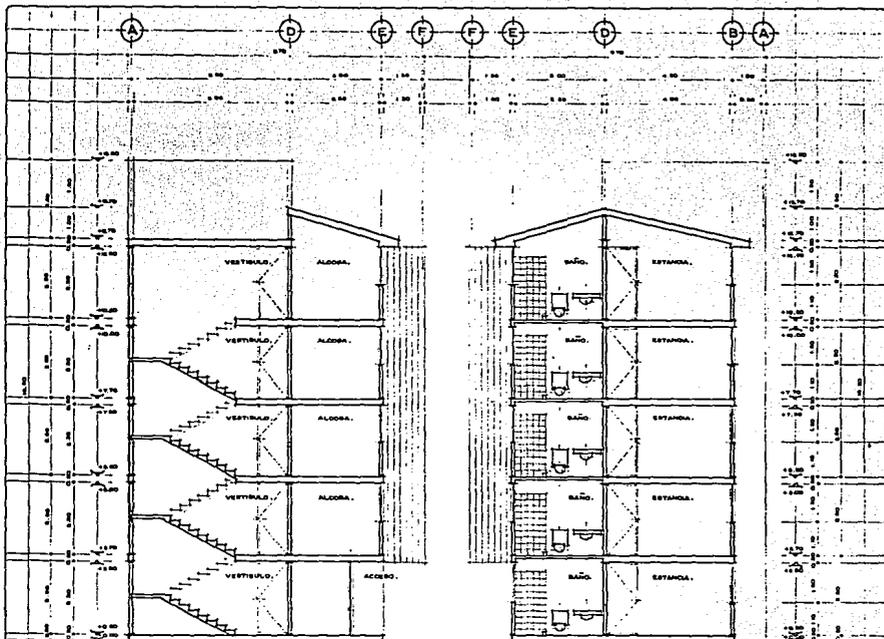
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 DISEÑO: EMPRESA LAS FLORES S.P.A., SEDESA S.A. Y TOSTEROS S.P.A.  
 DISEÑO: ARQUITECTA VIVIANA BARRERA, INGENIERO GUSTAVO A.P.

ESCALA: 1:100  
 TITULO: PLANO ARQUITECTONICO No. 01.  
 NIVEL: PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.

ALMA: A/OI

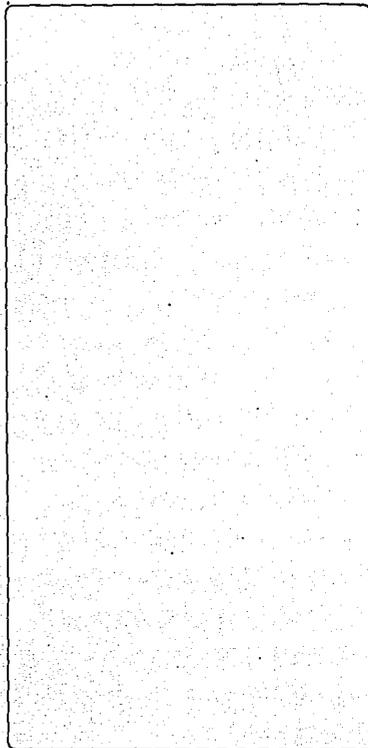


CONJUNTO HABITACIONAL VILLA IMPERIALINA. PROYECTO DE ARQUITECTURA Y PLANEACION. INGENIERIA S.A. DE C.V. CALLE SAN JUAN TETEMMOC. DEL SANTA TERESA SOCA, DEL ESTADO DE GUERRERO, MEXICO S.P.	
ESCALA: 1:100 METROS. SHEET NO.	HOJA DE PLANO: 1:100 PLANO ARQUITECTONICO No. 01. AUTORES: PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.
	HOJA: A/01



CORTE SANITARIO X-X'.

CORTE SANITARIO Y-Y'.

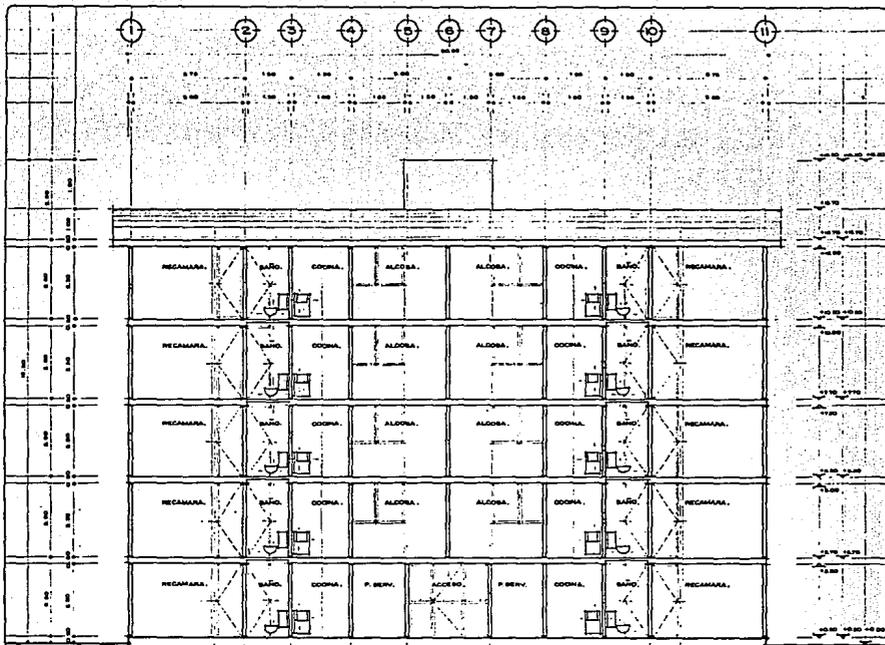


DONDE SE ENCUENTRA:  
**COMPLEJO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACION:  
 PRIMERAS LAS PLUMAS DEL BARRIO BARRIO TRINIDAD,  
 ESQ. AV. SANTA TERESA DE CALCES, BELLA VISTA, MEDIO D.I.

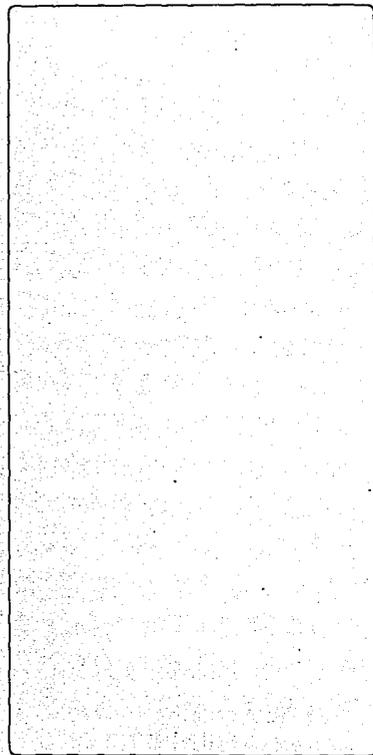
ESCALA:  
 1:100  
 AUTORIZADO:  
 INGENIERO  
 CARLOS M.

TITULO DE PLANO:  
**PLANO ARQUITECTONICO No. 05.**  
 AUTORIA:  
**CORTES SANITARIOS X-X' y Y-Y'**

PLANO:  
**A/05**



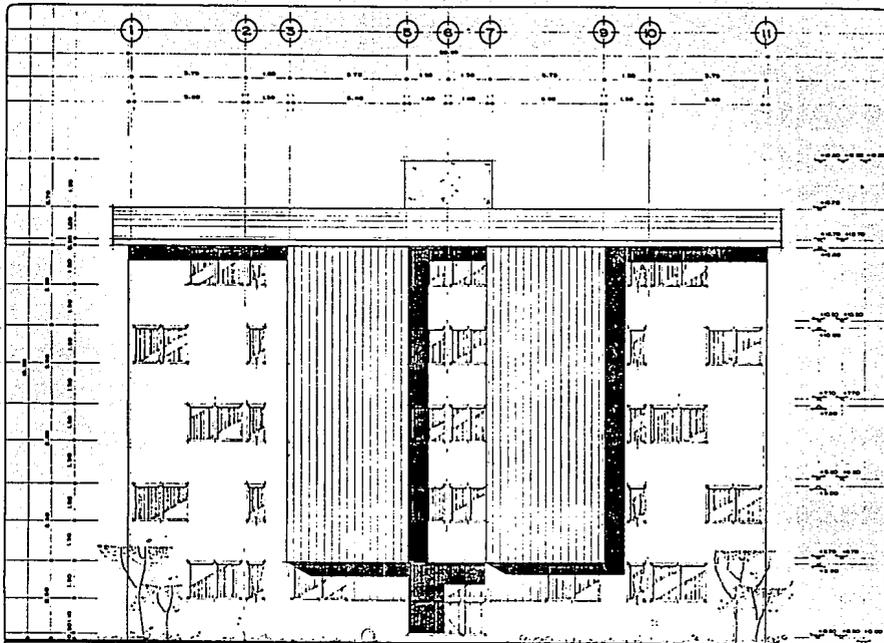
CORTE SANITARIO Z-Z'.



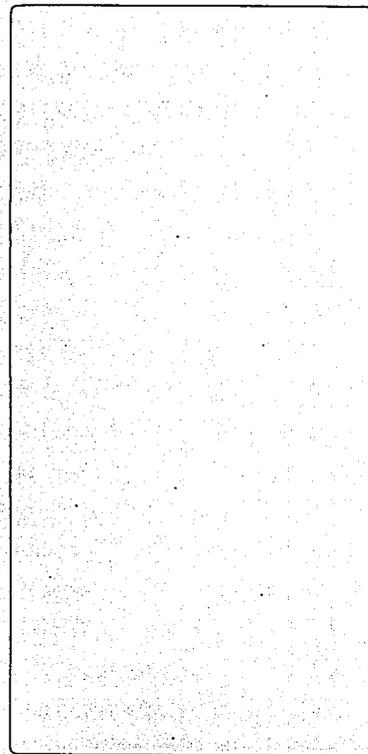
NOMBRE DEL PROYECTO:  
**CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACION:  
 AVENIDA LAS PLUMAS S/Nº ENTRE CALLE TRUJILLO,  
 CAL. SANTA ÚRSULA S/Nº, ZONA UNIVERSITARIA, CIUDAD DE GUATEMALA, GUATEMALA.

TIPO DE PLANO:  
**PLANO ARQUITECTÓNICO No. 04.**  
 AUTORES:  
**CORTE SANITARIO Z-Z'**

ALUMNO:  
**A/O4**



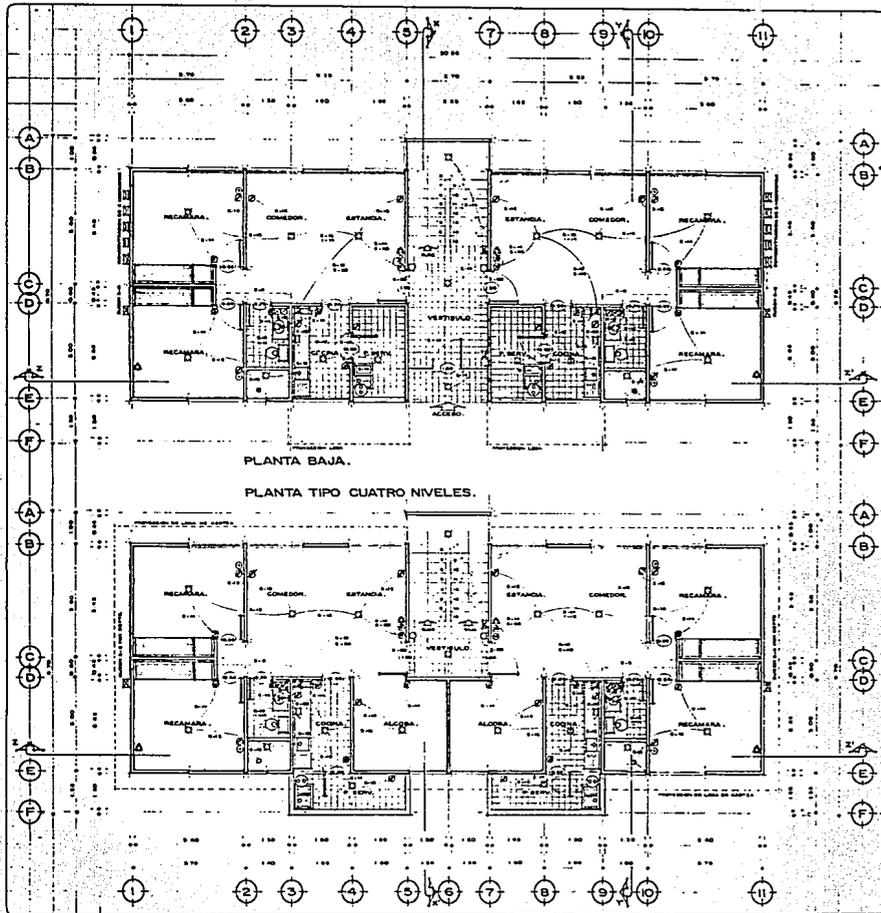
FACHADA PRINCIPAL .



CONSANTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA,  
 AVENIDA LAS FLORES S/N, ZONA BALLE TOSTADO,  
 DEL SANTA LUISA DE BARCELONA, COSTA RICA.

PLANO ARQUITECTONICO No. 08  
 FACHADA PRINCIPAL .

A/05



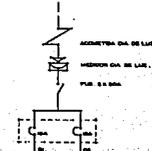
**SIMBOLOGIA.**

- TUBERIA POR FUELO
- PUNTERA POR ALAMBRE O LAMPA
- INTERRUPTOR DE LA LUZ
- INTERRUPTOR GENERAL
- TUBERIA GENERAL, GAS, S.
- BARRA DE CONDUCCION
- LAMPARA HALOGENURETA
- LAMPARA AMBROTYPE
- CONTACTO REMOLCA
- INTERRUPTOR REMOLCA
- BOTON TUBERIA
- BARRADOR TUBERIA
- SALIDA TELEFONO
- SALIDA ANTENA

**MATERIAL EMPLEADO.**

MATERIAL:	MARCA:	DE. ENC.
—	MOULIAN	4000
—	QUILICHO	4010
—	QUILICHO	4015
—	QUILICHO	4020
—	QUILICHO	4025
—	QUILICHO	4030
—	QUILICHO	4035
—	QUILICHO	4040
—	QUILICHO	4045
—	QUILICHO	4050
—	QUILICHO	4055
—	QUILICHO	4060
—	QUILICHO	4065
—	QUILICHO	4070
—	QUILICHO	4075
—	QUILICHO	4080
—	QUILICHO	4085
—	QUILICHO	4090
—	QUILICHO	4095
—	QUILICHO	4100
—	QUILICHO	4105
—	QUILICHO	4110
—	QUILICHO	4115
—	QUILICHO	4120
—	QUILICHO	4125
—	QUILICHO	4130
—	QUILICHO	4135
—	QUILICHO	4140
—	QUILICHO	4145
—	QUILICHO	4150
—	QUILICHO	4155
—	QUILICHO	4160
—	QUILICHO	4165
—	QUILICHO	4170
—	QUILICHO	4175
—	QUILICHO	4180
—	QUILICHO	4185
—	QUILICHO	4190
—	QUILICHO	4195
—	QUILICHO	4200
—	QUILICHO	4205
—	QUILICHO	4210
—	QUILICHO	4215
—	QUILICHO	4220
—	QUILICHO	4225
—	QUILICHO	4230
—	QUILICHO	4235
—	QUILICHO	4240
—	QUILICHO	4245
—	QUILICHO	4250
—	QUILICHO	4255
—	QUILICHO	4260
—	QUILICHO	4265
—	QUILICHO	4270
—	QUILICHO	4275
—	QUILICHO	4280
—	QUILICHO	4285
—	QUILICHO	4290
—	QUILICHO	4295
—	QUILICHO	4300
—	QUILICHO	4305
—	QUILICHO	4310
—	QUILICHO	4315
—	QUILICHO	4320
—	QUILICHO	4325
—	QUILICHO	4330
—	QUILICHO	4335
—	QUILICHO	4340
—	QUILICHO	4345
—	QUILICHO	4350
—	QUILICHO	4355
—	QUILICHO	4360
—	QUILICHO	4365
—	QUILICHO	4370
—	QUILICHO	4375
—	QUILICHO	4380
—	QUILICHO	4385
—	QUILICHO	4390
—	QUILICHO	4395
—	QUILICHO	4400
—	QUILICHO	4405
—	QUILICHO	4410
—	QUILICHO	4415
—	QUILICHO	4420
—	QUILICHO	4425
—	QUILICHO	4430
—	QUILICHO	4435
—	QUILICHO	4440
—	QUILICHO	4445
—	QUILICHO	4450
—	QUILICHO	4455
—	QUILICHO	4460
—	QUILICHO	4465
—	QUILICHO	4470
—	QUILICHO	4475
—	QUILICHO	4480
—	QUILICHO	4485
—	QUILICHO	4490
—	QUILICHO	4495
—	QUILICHO	4500
—	QUILICHO	4505
—	QUILICHO	4510
—	QUILICHO	4515
—	QUILICHO	4520
—	QUILICHO	4525
—	QUILICHO	4530
—	QUILICHO	4535
—	QUILICHO	4540
—	QUILICHO	4545
—	QUILICHO	4550
—	QUILICHO	4555
—	QUILICHO	4560
—	QUILICHO	4565
—	QUILICHO	4570
—	QUILICHO	4575
—	QUILICHO	4580
—	QUILICHO	4585
—	QUILICHO	4590
—	QUILICHO	4595
—	QUILICHO	4600
—	QUILICHO	4605
—	QUILICHO	4610
—	QUILICHO	4615
—	QUILICHO	4620
—	QUILICHO	4625
—	QUILICHO	4630
—	QUILICHO	4635
—	QUILICHO	4640
—	QUILICHO	4645
—	QUILICHO	4650
—	QUILICHO	4655
—	QUILICHO	4660
—	QUILICHO	4665
—	QUILICHO	4670
—	QUILICHO	4675
—	QUILICHO	4680
—	QUILICHO	4685
—	QUILICHO	4690
—	QUILICHO	4695
—	QUILICHO	4700
—	QUILICHO	4705
—	QUILICHO	4710
—	QUILICHO	4715
—	QUILICHO	4720
—	QUILICHO	4725
—	QUILICHO	4730
—	QUILICHO	4735
—	QUILICHO	4740
—	QUILICHO	4745
—	QUILICHO	4750
—	QUILICHO	4755
—	QUILICHO	4760
—	QUILICHO	4765
—	QUILICHO	4770
—	QUILICHO	4775
—	QUILICHO	4780
—	QUILICHO	4785
—	QUILICHO	4790
—	QUILICHO	4795
—	QUILICHO	4800
—	QUILICHO	4805
—	QUILICHO	4810
—	QUILICHO	4815
—	QUILICHO	4820
—	QUILICHO	4825
—	QUILICHO	4830
—	QUILICHO	4835
—	QUILICHO	4840
—	QUILICHO	4845
—	QUILICHO	4850
—	QUILICHO	4855
—	QUILICHO	4860
—	QUILICHO	4865
—	QUILICHO	4870
—	QUILICHO	4875
—	QUILICHO	4880
—	QUILICHO	4885
—	QUILICHO	4890
—	QUILICHO	4895
—	QUILICHO	4900
—	QUILICHO	4905
—	QUILICHO	4910
—	QUILICHO	4915
—	QUILICHO	4920
—	QUILICHO	4925
—	QUILICHO	4930
—	QUILICHO	4935
—	QUILICHO	4940
—	QUILICHO	4945
—	QUILICHO	4950
—	QUILICHO	4955
—	QUILICHO	4960
—	QUILICHO	4965
—	QUILICHO	4970
—	QUILICHO	4975
—	QUILICHO	4980
—	QUILICHO	4985
—	QUILICHO	4990
—	QUILICHO	4995
—	QUILICHO	5000

**DIAGRAMA UNIFILAR.**

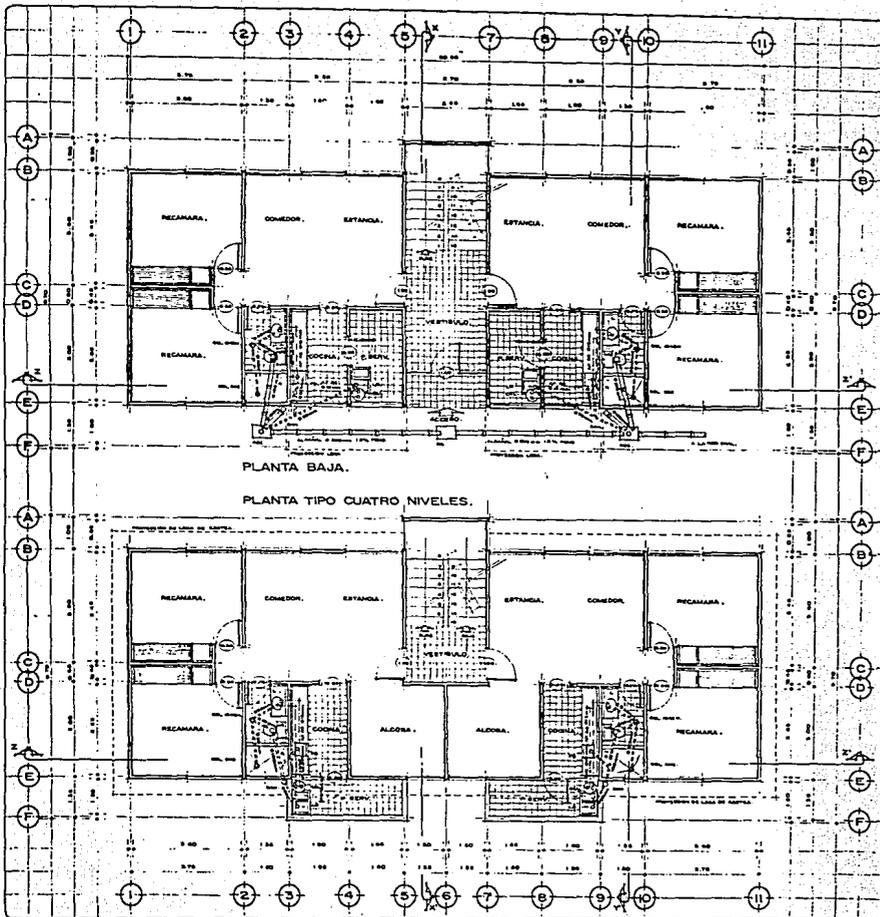


CONDOMINIO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.

UBICACION: AV. LAS PLUMAS S.M., BOHIO CALLE TERNOS, COL. SANTA URSULA (CARR. SELV. BOHIOCAL, METROS S.P.).

PLANO ELECTRICO No. 01.  
PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.

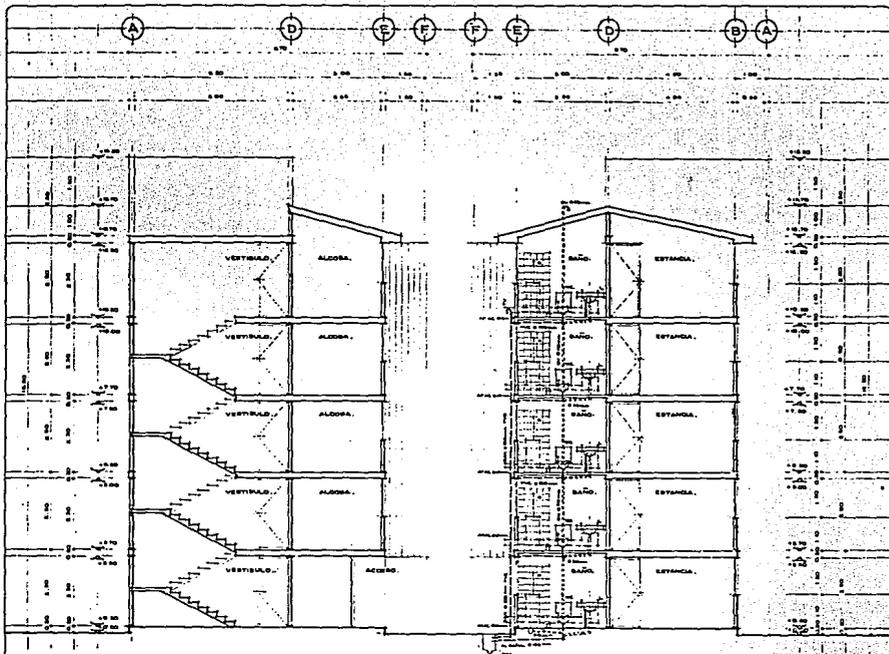
ELE/CI



### SIMBOLOGIA.

- AP. ALBA PLUM.
- AL. AGUA CALIENTE.
- B. BARRIO.
- C. CUBA.
- CH. CHUZA LINDA.
- CO. COCINA.
- LL. LLAVES DE PISO.
- TR. TUBO DE PASADIZO.
- TR. TUBO DE BARRIO.
- L. LAVABO.
- R. RECAMARA.
- MO. MODULO.
- PE. PISAPAPIRO.
- LR. LUGARITO.
- CA. CALDERON.
- IMP. MAMPALA DE ALTA PRESION.
- VER. VENTANA ESCALONADA DE AGUA.
- BL. BARRIO.
- MA. MANGA DE AGUA TIEPLA.
- MAP. MANGA DE AGUA FRIA.
- RE. REPARTO DE GAS EN BLO.
- RES. REPARTO CON URDAMBA.

CONDOMINIO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA. AV. LAS FLORES S/N, EDIFICIO SALS TROTTER, DEL SANTA TERESA DE AGUA, DEL. SUTTERA, MEXICO D.F.	
PROYECTO: METROS: VENTAS: SEÑAL:	INSTALACION HIDROELECTRICA Y SANITARIA No. 01 PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.
IHS/OI	



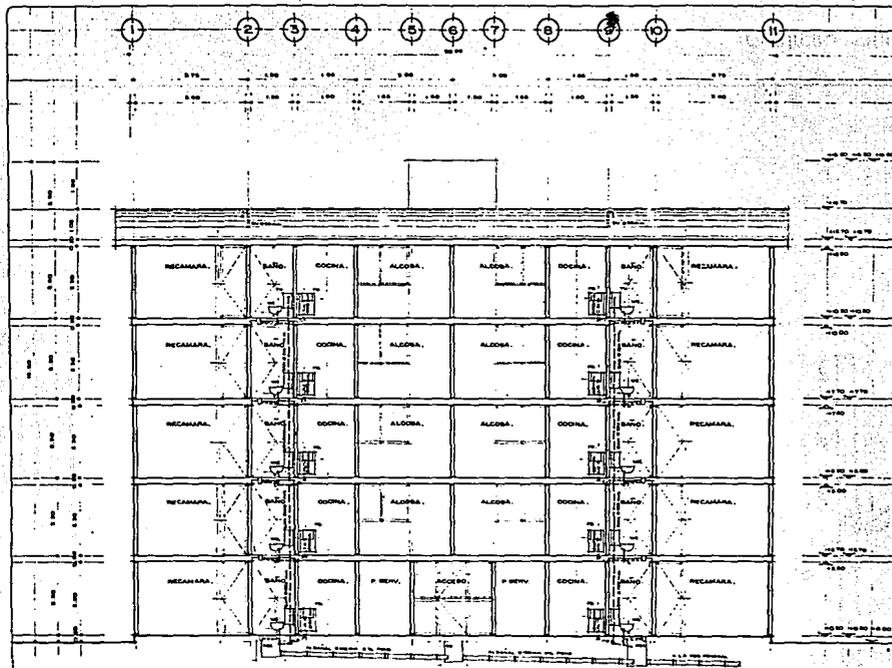
CORTE SANITARIO X-X'

CORTE SANITARIO Y-Y'

INSTITUCION: COMANDO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 UBICACION: AVENIDA LAS PLUMAS S/O SEGUNDA CALLE TERCERA.  
 SOL. SANTA TERESA, GUAMA, P.R.

TITULO DE PLANO: INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA No. 03.  
 FECHA: 1968.  
 CORTE SANITARIOS X-X' y Y-Y'

LAMINA: IHS/03

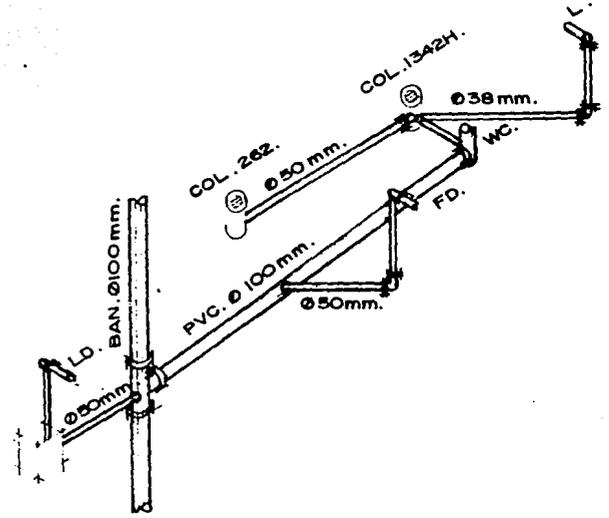
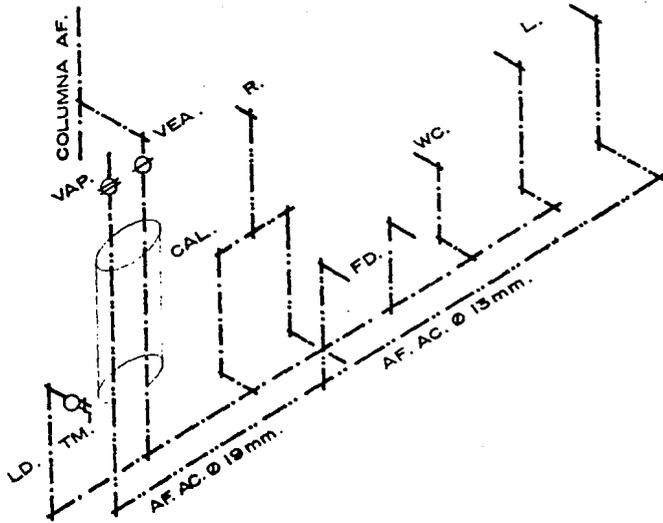


CORTE SANITARIO Z-Z'.

TÍTULO:   
 CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.   
 UBICACIÓN:   
 INTERSECCION LAS PLUMAS S/O BOQUINA CALLE TUPACATI   
 COL. SANTA VIRGEN, A. SANTA, DELA. BOYDASH, MEXICO D.F.

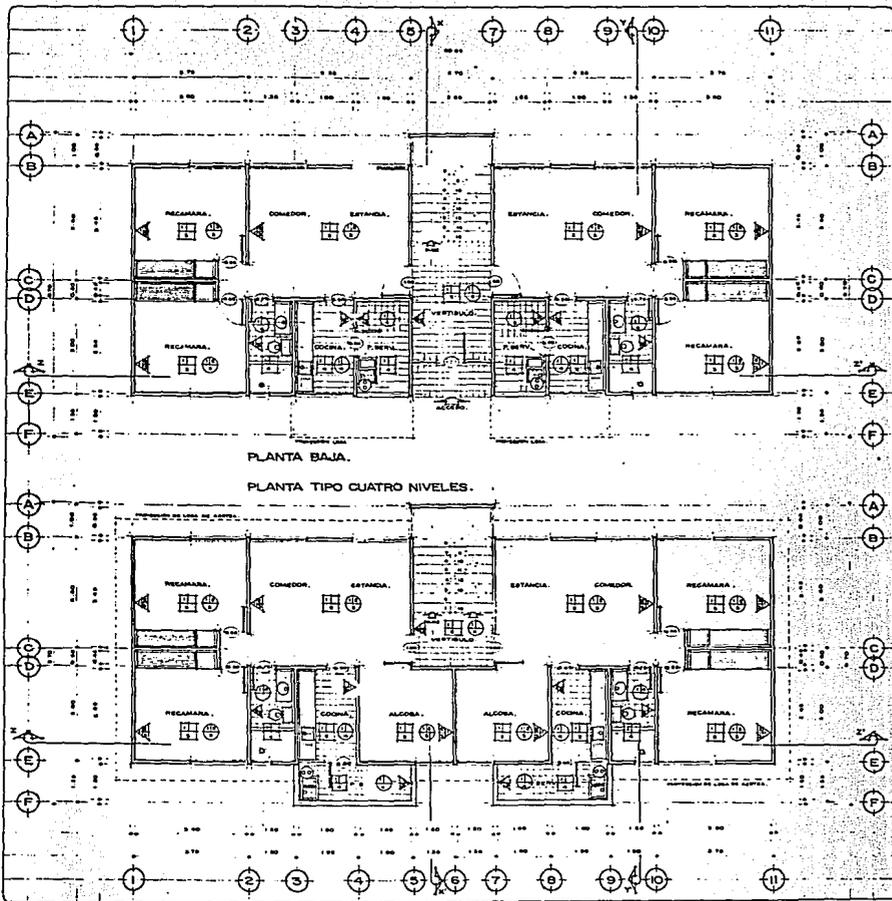
ESCALA:   
 TIPO DE PLANO:   
 PLAN DE:   
 FECHA:   
 HOJA:   
 PROYECTO:   
 INSTITUCIÓN:   
 PÉREZ:   
 ESCALA:   
 TIPO DE PLANO:   
 PLAN DE:   
 FECHA:   
 HOJA:   
 PROYECTO:   
 INSTITUCIÓN:

HOJA:   
 1HS/04



INSTALACION HIDRAULICA TIPO

INSTALACION SANITARIA TIPO.



**SIMBOLOGIA.**



**ACABADOS EN PISO:**

1. PISO DE MARMOL NEGRO.
2. LOSA DE VITROLAS DE 60x60, O PORCELANA DE 30x30 CM.
3. ALUMINA LISA PISO VERDE.
4. AZULEJO INTERCALANTE 30x30 CM.



**ACABADOS EN PARED:**

1. YESO BASTILADO.
2. YESO SUAVISIMO.
3. PINTURA VITROLAS VERDES O SIMILAR.
4. PINTURA DE ENLAITE.



**ACABADOS EN TECHO:**

1. YESO BASTILADO.
2. YESO PLANISIMO O PASTA.
3. PINTURA VITROLAS VERDES O SIMILAR.
4. APLICACION PISO DE MARMOL.
5. ALUMINA PISO DE MARMOL.
6. APLICACION GIPSOTERMICA.

1950 T. 10.

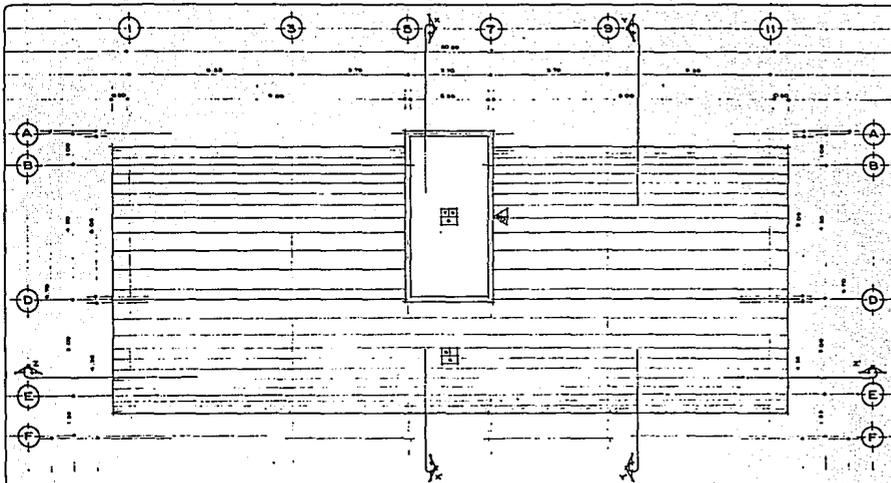
CONJUNTO HABITACIONAL VALLA UNIVERSITARIA.

INTERA LAS PLUMAS S. de C. S. BARRIO CALLE VENTURERO,  
 DEL DISTRITO URBANO DE SANJOSE, CANTON DE SANJOSE, PROV. DE S. F.

ESCALA 1:50  
 1:50  
 1:50  
 1:50  
 1:50

PLANO DE ACABADOS No. 01.  
 PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.

ACA/CI



PLANTA DE AZOTEA.

**SIMBOLOGIA.**

**ACABADOS EN PISOS :**

- 1. PISO DE CEMENTO PULIDO.
- 2. LAMINADO DE 12 MM. O LAMINA PORCELANADA DE 30.00 CM.
- 3. ALUMINA LISA PISO SOTO.
- 4. ABALADO AUTOCALIENTE DE 1000 MM.
- 5. SUPERFACIAMENTE BLENDO ASFETO.
- 6. PINTURA ANILADA SOLON VERMAGET.
- 7. ENLACILLADO.

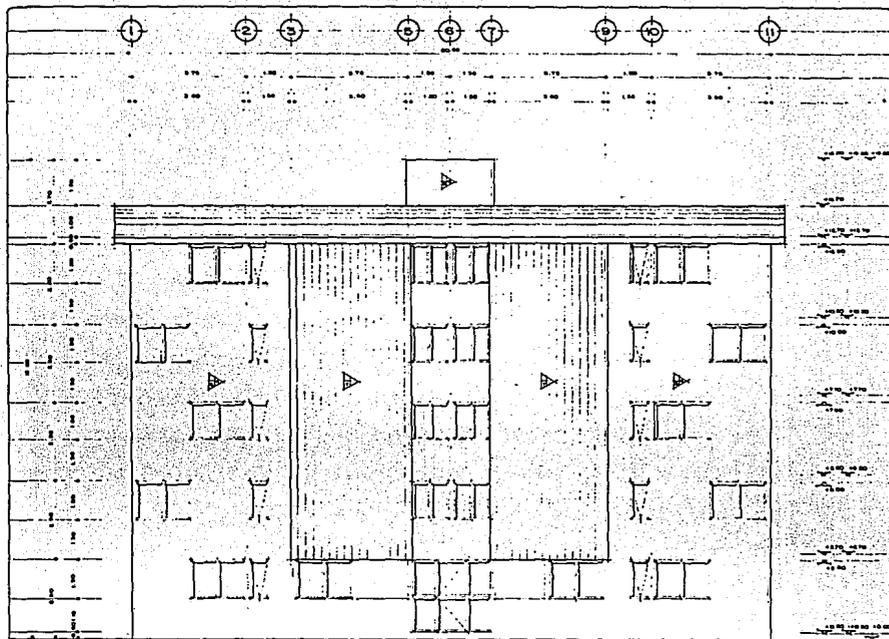
**ACABADOS EN MUROS :**

- 1. YESO RASTRADO.
- 2. YESO PLANISADO O PASTO.
- 3. PINTURA ANILADA VERMAGET O BLENDO.
- 4. ABALADO PISO DE MUEOLA.
- 5. ABALADO DE 1000 MM.
- 6. ABALADO ESPANTADO.

ODOLANTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA  
 COLUMBIA  
 AVENIDA LAS FLORES 87A, ESQUINA CALLE TOSTON.  
 BOGOTÁ, COLOMBIA

PROYECTO: PLANO DE ACABADOS N.º 02.  
 FECHA: 11/08/02  
 DISEÑADO: MESTRE  
 VERIFICADO: MESTRE  
 APROBADO: MESTRE

ACA/02



FACHADA PRINCIPAL.

SIMBOLOGIA.



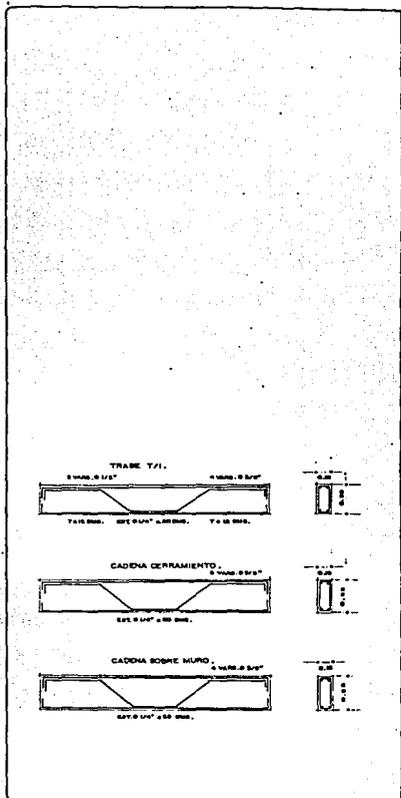
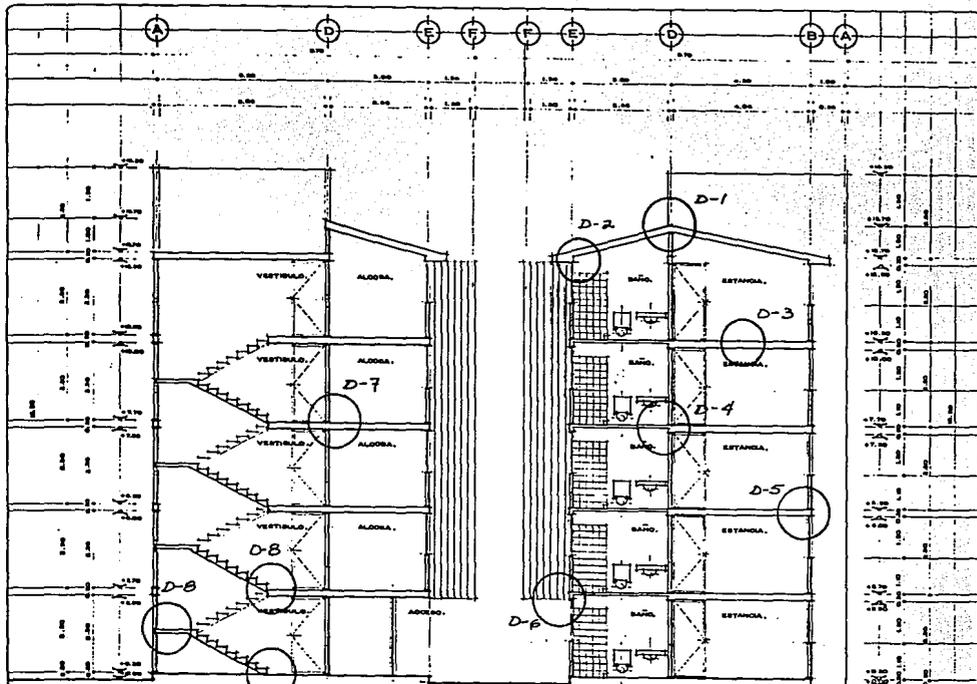
ACABADOS EN MUROS:

1. YESO BASTILLADO.
2. YESO PLANADO O PLATA.
3. PINTURA UNIFORME VERDE O AZULADO.
4. AZULEJO PISO DE MADERA.
5. AZULEJO DE 10 X 10 CM.
6. AZULEJO RECTANGULAR.
7. MADERA DE ALMIDON COLOR NATURAL.

Escala: 1/50  
 PROYECTO: COMPLEJO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 UBICACION: CARRERA 100 N.º 100-10, BOGOTÁ.  
 EMPRESA LAS PLANES S.P.A. EDIFICIO SUELO TERCEROS.  
 CAL. SANTA IVONILA COLPAZ, BLOQUE 2000000, ETAPA 2.ª.

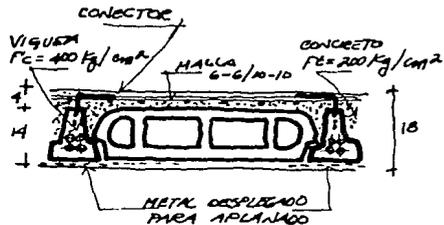
Autores:  
 J. E. S. + S. S. S.  
 Arquitectos:  
 METROS  
 Escala: 1/50  
 Proyecto: PLAN DE ACABADOS No. 03.  
 Ubicación: FACHADA PRINCIPAL.

ACA/03

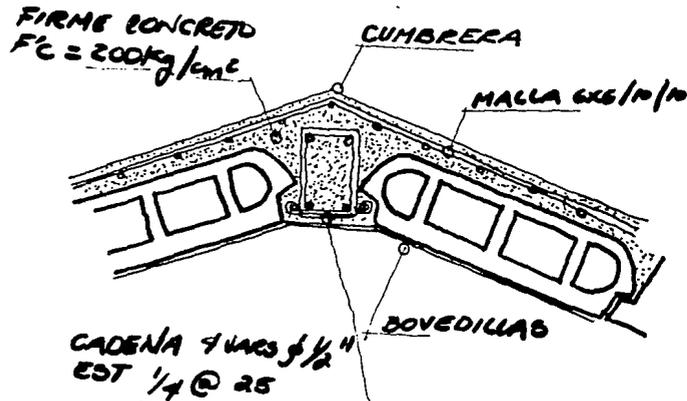


(DETALLES CONSTRUCTIVOS)

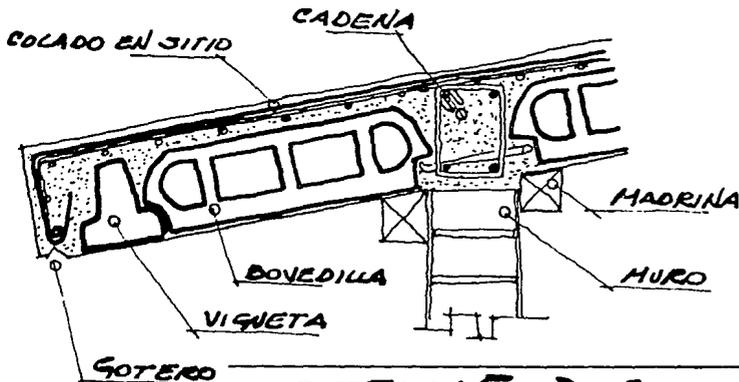
0000 7701  
**CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 AVENIDA LAS FLORES S/N BOGOTÁ CALLE TERCERA  
 CIL. SANTA ROSA DE SAUL, VILLA UNIVERSITARIA, BOGOTÁ D.C.  
 ESCALA: 1 : 50  
 AUTORES: [ ]  
 METROS: [ ]  
 FECHA: [ ]  
 EJECUTIVO: [ ]  
 TITULO DE PLANO: [ ]  
 CORTEO SANTANOS X-X' Y Y-Y'  
 NOMBRE: [ ]



DETALLE D-3



DETALLE D-1

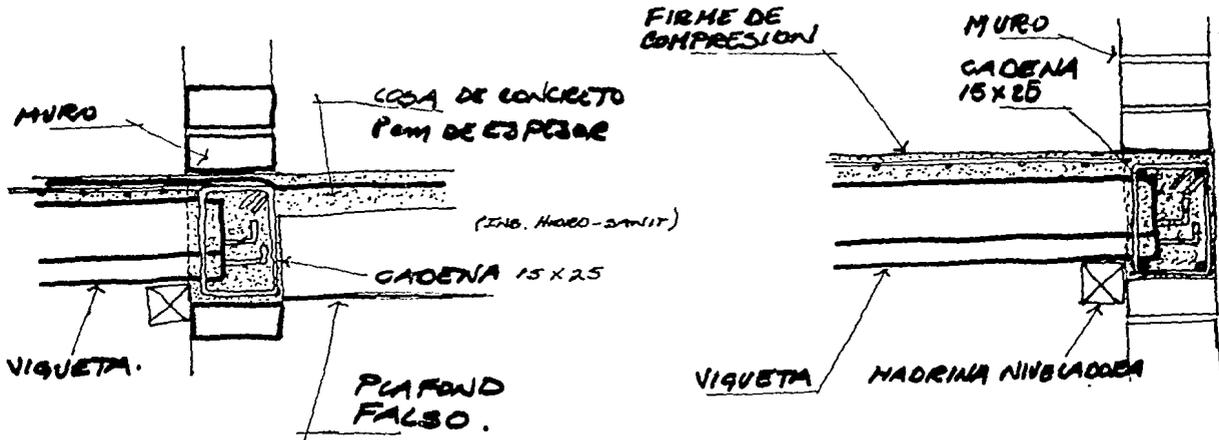
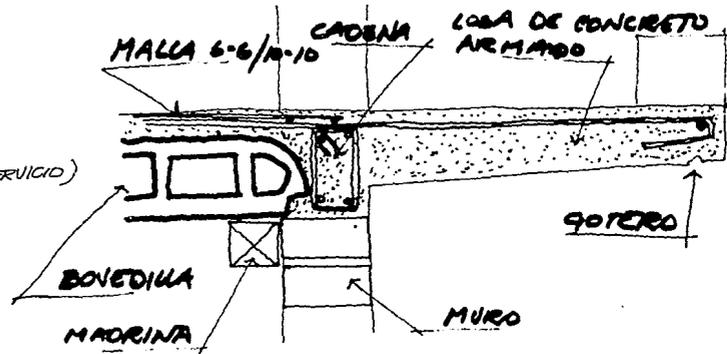


DETALLE D-2

NOTA:  
EL ESPACIAMIENTO A  
EJES DE VIGUETAS, SERA  
A 50, 60, 70, 80 cm. SE-  
GUN NECESIDADES DEL  
PROYECTO.

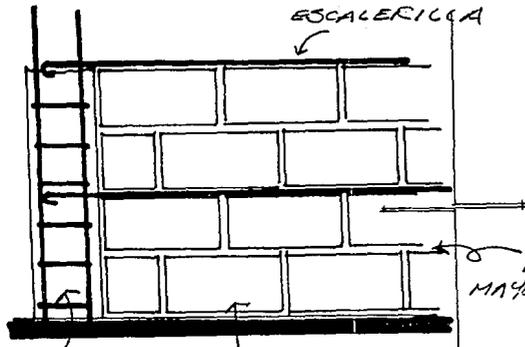
**DETALLE D-6**

(VOLADO EN PATIO DE SERVICIO)



**DETALLE D-4** (CAMBIO DE LOSA EN BAÑO)

**DETALLE D-5**

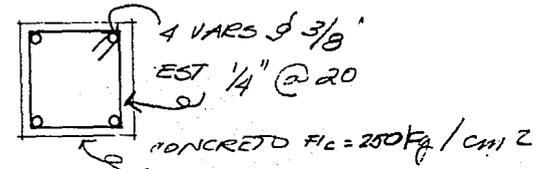


CASTILLO TIPO.

LA JUNTA NO SERA MAYOR DE 1CM.

14.5

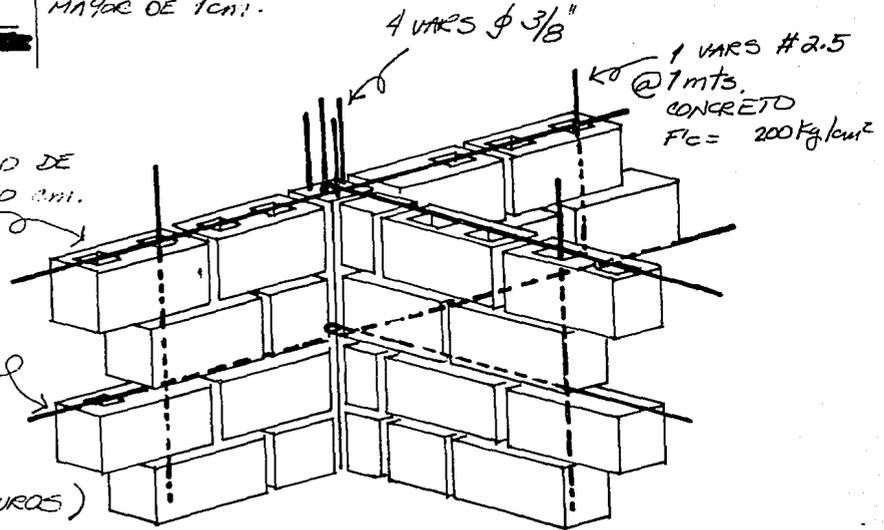
14.5



BLOCK HUECO DE 14.50 X 20 X 40 CM.

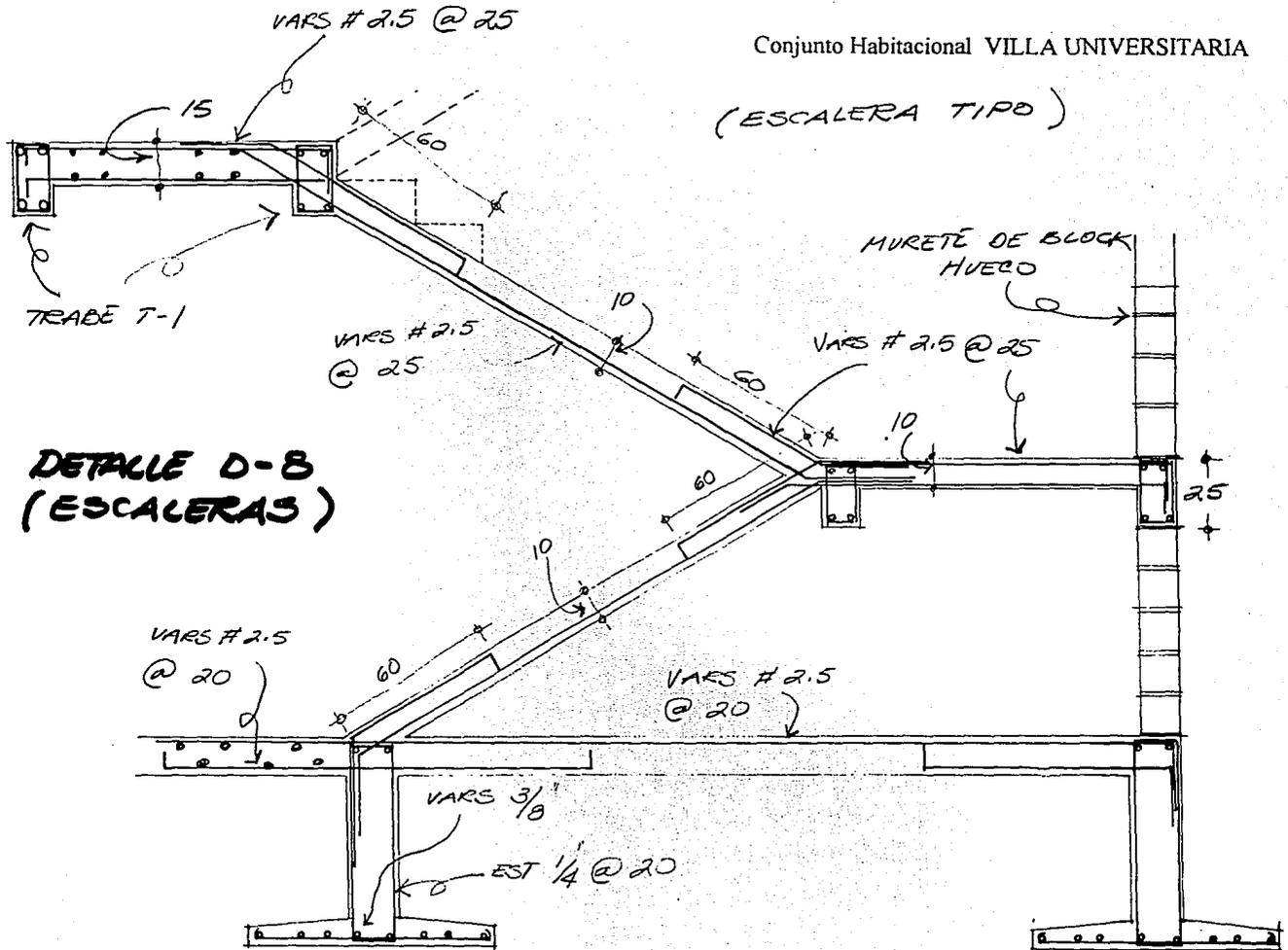
ESCALERILLA CADA DOS HILADAS

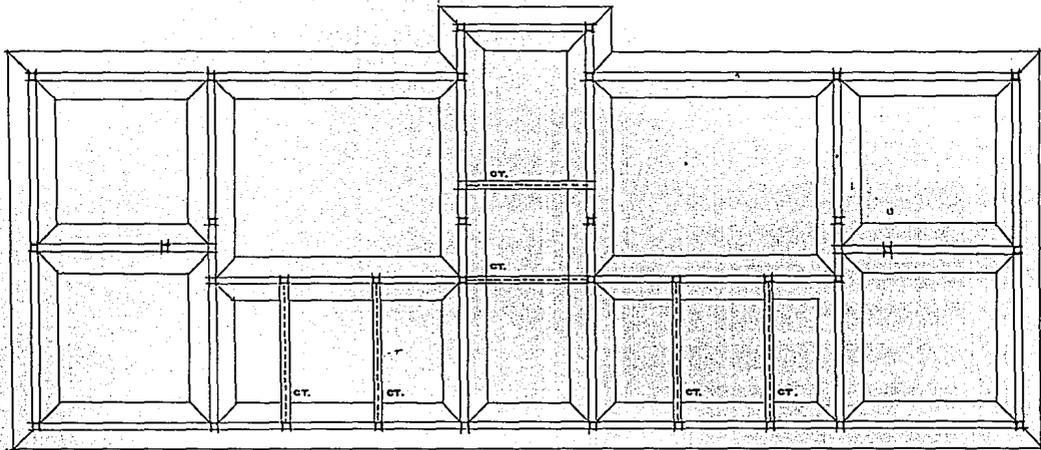
(ISOMETRICO DE MUROS)



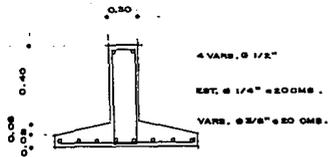
DETALLE D-7 (MUROS)

(ESCALERA TIPO)





PLANTA DE CIMENTACION.

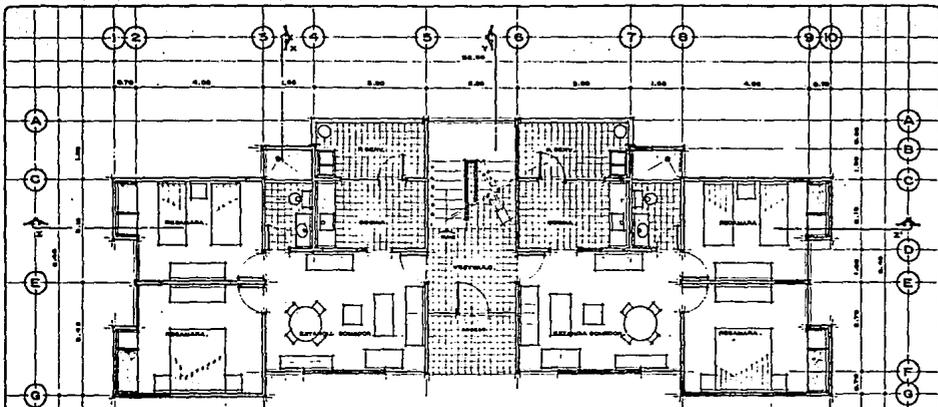


ZAPATA TIPO.

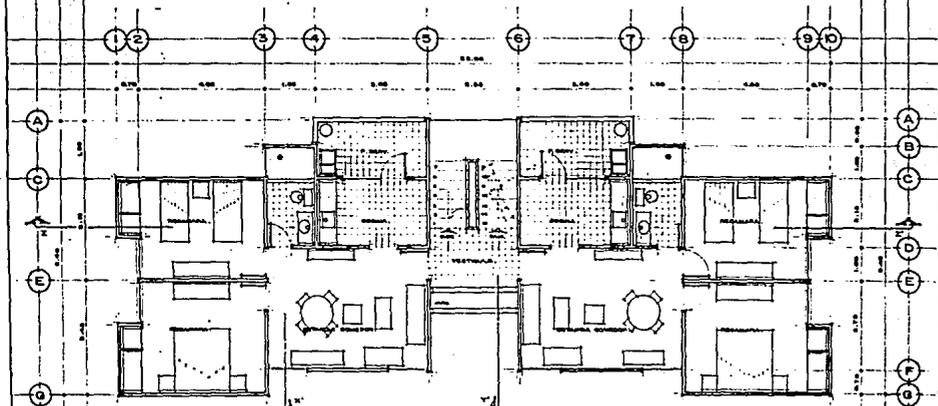
ESPECIFICACIONES:

CONCRETO  $f'c = 200 \text{ KG/CMS. ABR. MAX. } 1/4 \text{ RM.}$   
ACERO  $f_y = 4.200 \text{ KG/CMS.}$

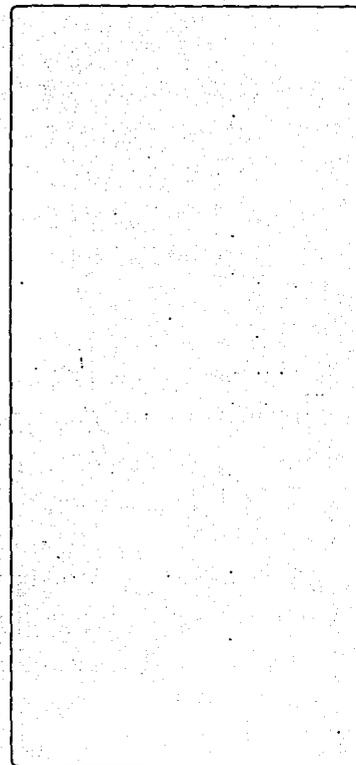
# edificio tipo B



PLANTA BAJA.



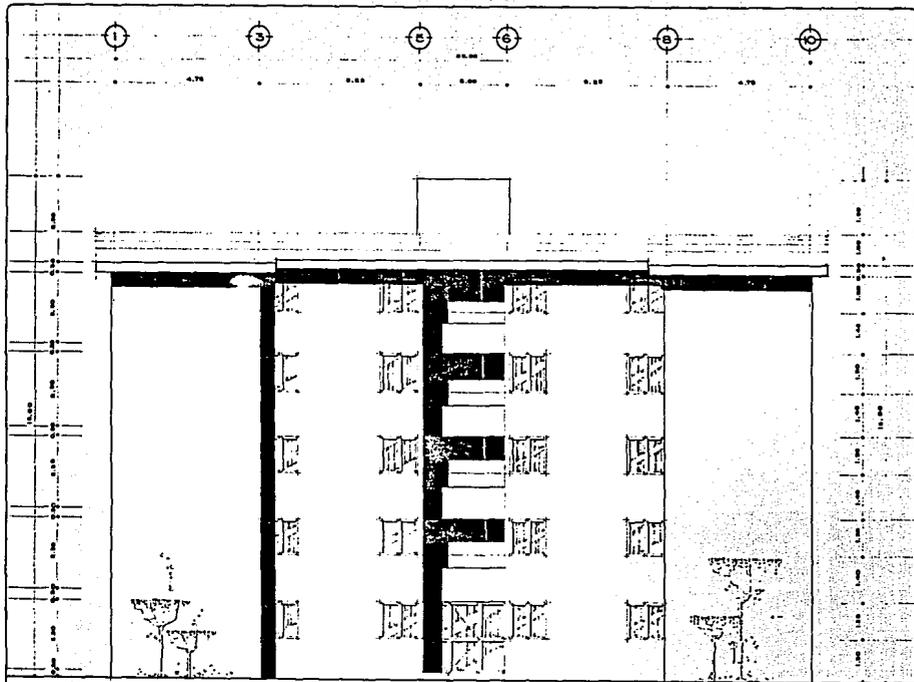
PLANTA TIPO CUATRO NIVELES.



Serie 1700  
**CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 Ubicacion: \_\_\_\_\_  
 DISEÑOS DE LAS PLANTAS POR EL ARQUITECTO FORTUNATO  
 DEL CANTON LATAKUA, GUAYAS, ECUADOR, MARZO DE 1970.

Escala: 1:500  
 PLANO ARQUITECTONICO 01.  
 PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES

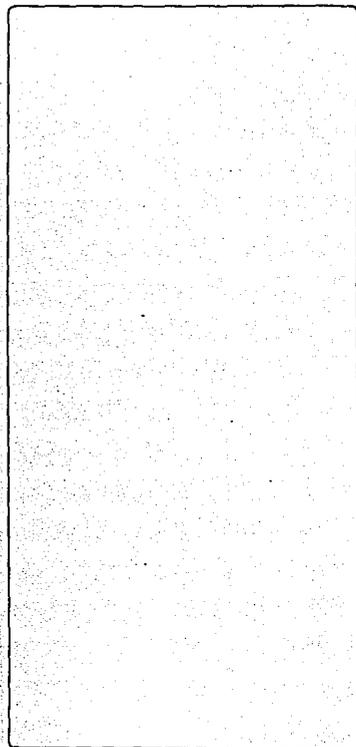
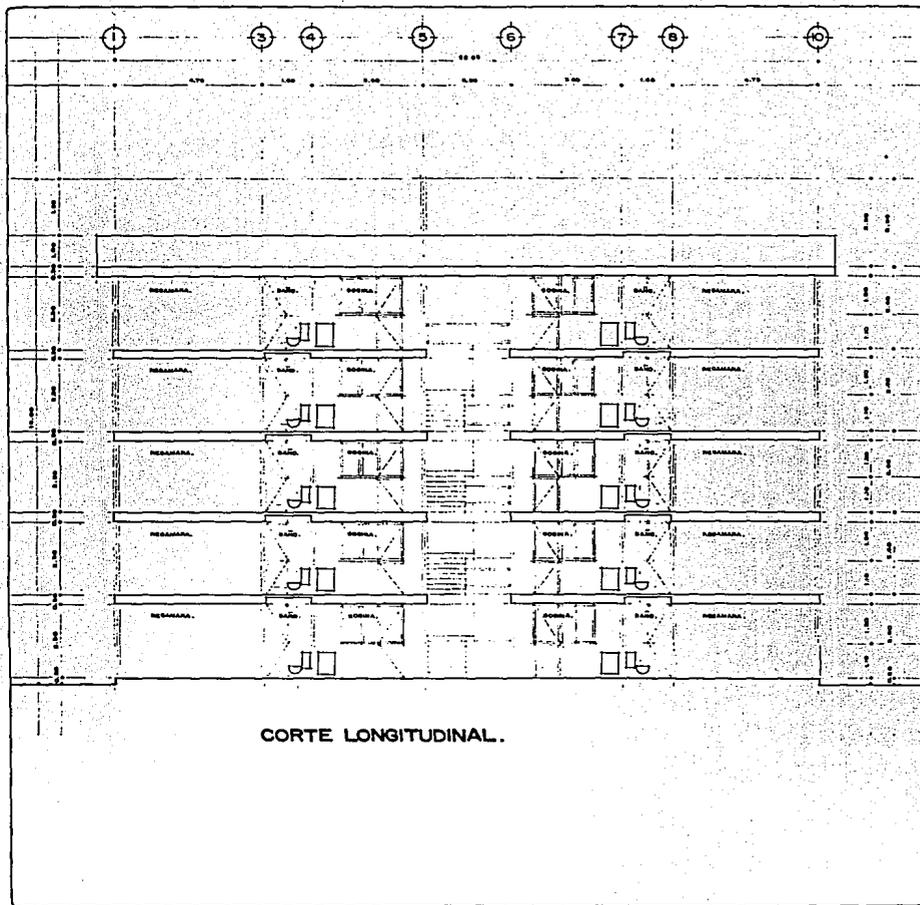
No. 010  
**A/01**



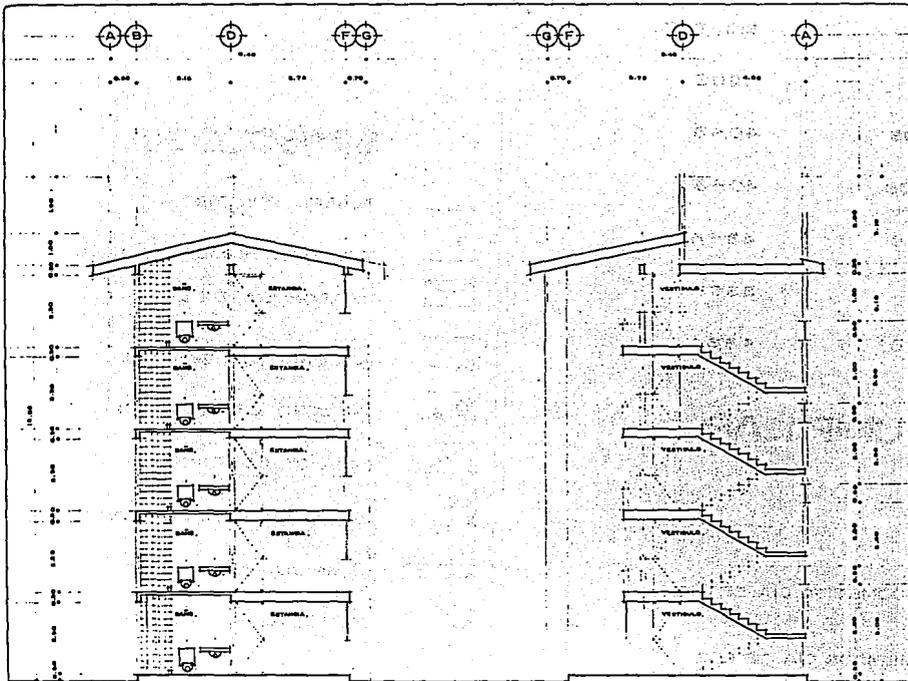
FACHADA PRINCIPAL.

	NOMBRE: CONSULTA HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.	
	DIRECCION: AVENIDA DE LAS PLUMAS S/Nº ESCUELA NALLE TRIPPER.	
	MUNICIPIO: VILLAVIEJA, GUAYAMA, P.R.	

ESCALA: 1:50	TITULO DE PLANO: PLANO ARQUITECTONICO D4.	1/04
FECHA: 1977	AUTORIA: FACHADA PRINCIPAL.	
DISEÑADOR: [Name]		



	AREA: 1000' <b>CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.</b> PROYECTO:	
	AV. DE LAS FLORES S/N, ESQUINA CALLE TESTEROS. CD. SANTA VERONICA, GUAMA, PUEBLA, GUERRERO, MEXICO, D.F.	
ESCALA: 1/20 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/150 1/200 1/250 1/300 1/400 1/500 1/600 1/800 1/1000	TITULO DE PLANO: <b>PLANO ARQUITECTONICO 02.</b> DESCRIPCION: <b>CORTE LONGITUDINAL X-X'</b>	CLASE: <b>A/02</b>



CORTE TRANSVERSAL X-X'.

CORTE TRANSVERSAL Y-Y'.

CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 UBICACION:  
 AVENIDA DE LAS PLUMAS S/Nº, BOGOTÁ, COLOMBIA.  
 OFICINA: BOGOTÁ, COLOMBIA.

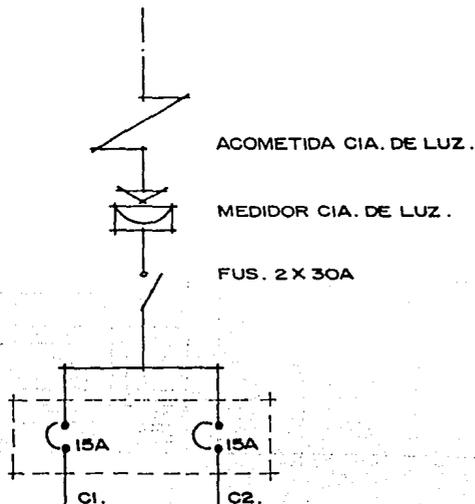
PLANO DE PLANO  
 PLANO ARQUITECTÓNICO 03.  
 CORTES TRANSVERSALES X-X' y Y-Y'.

AOS

# MATERIAL EMPLEADO.

MATERIAL :	MARCA :	8IC. DGE.
	NOVALUX	4606
	QUINZAÑOS	4043
	QUINZAÑOS	4043
	SQUARE-D	4364
	DOMEX	3387
	SQUARE -D	4364

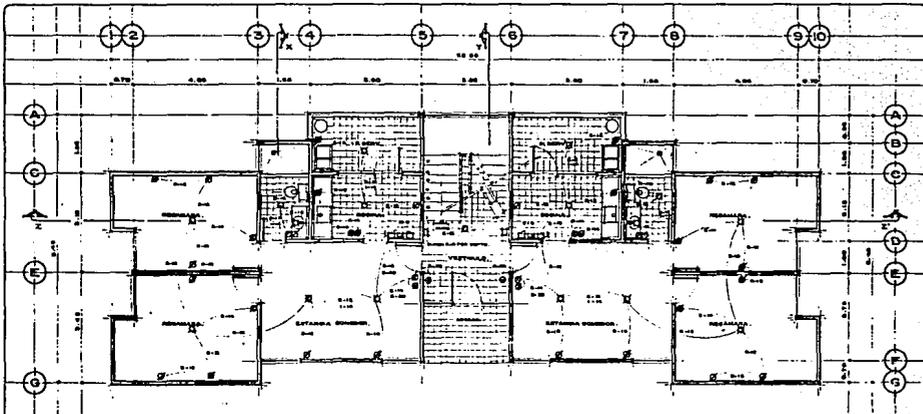
## DIAGRAMA UNIFILAR.



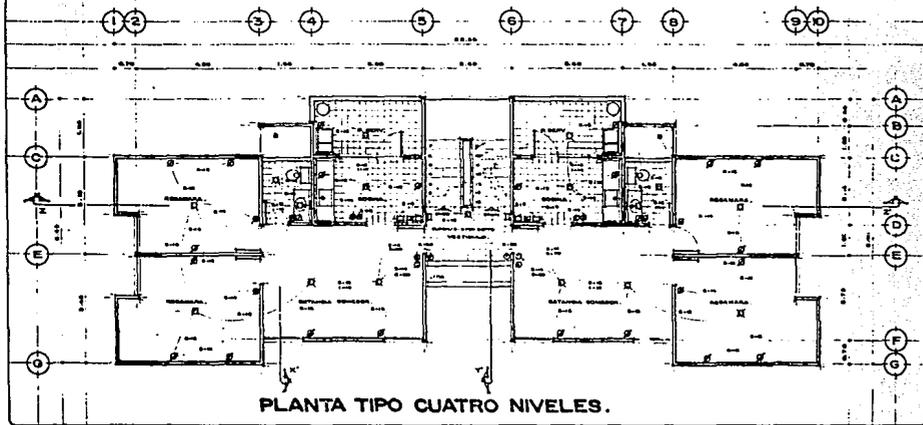
Conjunto Habitacional VILLA UNIVERSITARIA

## SIMBOLOGIA.

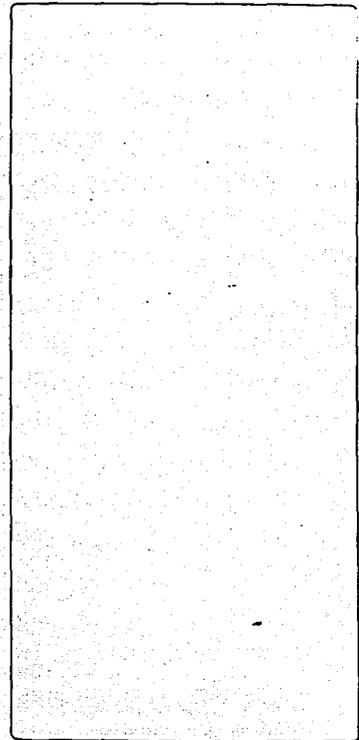
	TUBERIA POR PISO.
	TUBERIA POR MURO O LOSA.
	MEDIDOR CIA. DE LUZ.
	INTERRUPTOR GENERAL.
	TABLERO GENERAL QO-2.
	CAJA DE CONEXIONES.
	LAMPARA INCANDESCENTE.
	LAMPARA ARBOTANTE.
	CONTACTO SENCILLO.
	APAGADOR SENCILLO.
	BOTON TIMBRE.
	SUMBADOR TIMBRE.
	SALIDA TELEFONO.
	SALIDA ANTENA.



PLANTA BAJA.



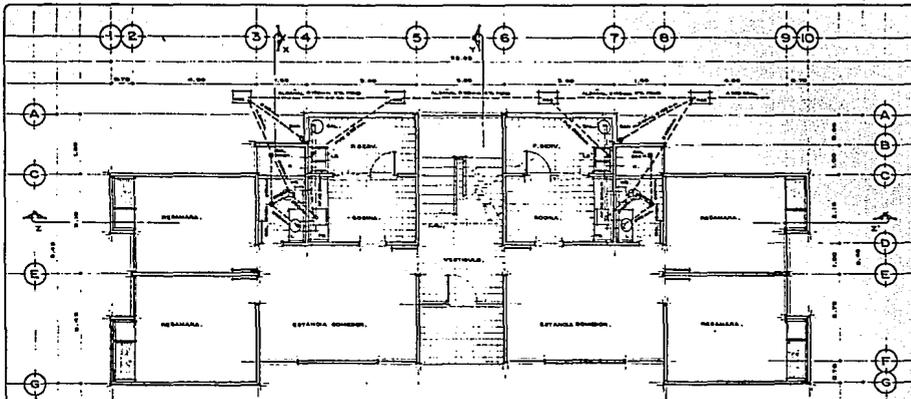
PLANTA TIPO CUATRO NIVELES.



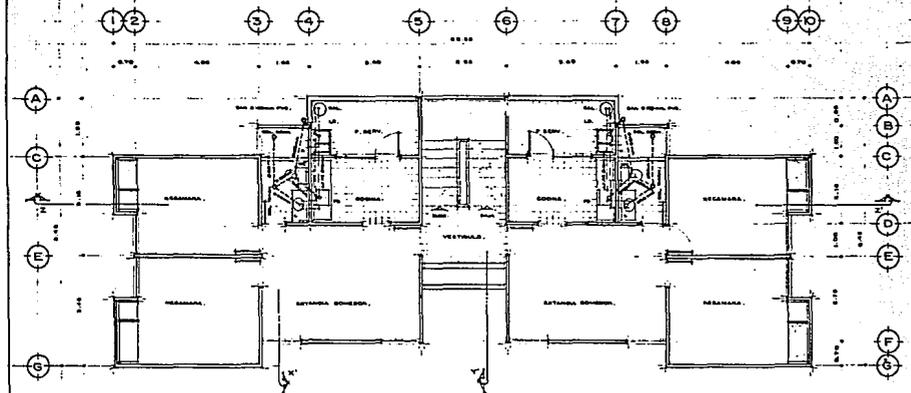
CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 AV. DE LAS PLUMAS NO. 5000, VALLE DE ATAPACAMPA,  
 DEL ESTADO DE GUANAJUATO, MEXICO.

PLANO TIPO  
 PLANO ELECTROD E.L/OI  
 PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES

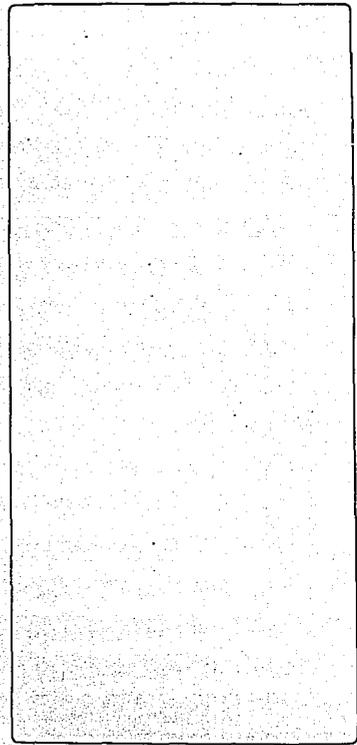
EL/OI



PLANTA BAJA.



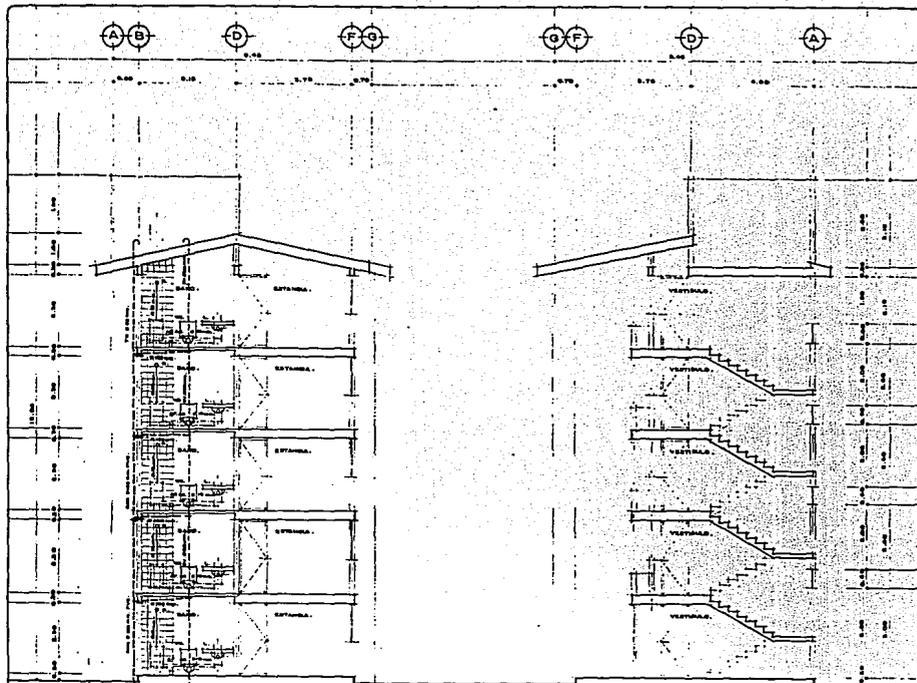
PLANTA TIPO CUATRO NIVELES.



NOMBRE DEL PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 UBICACION: AVENIDA DE LAS FLORES A/N CARRETERA SALLE TUSTUMUC.  
 MUNICIPIO: SANCTI SPIRITUS, DEPARTAMENTO DE SANTA MARÍA, GUATEMALA.

AUTOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA: HERNÁNDEZ Y BARRANTIS.  
 TÍTULO DEL DISEÑO: PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO 4 NIVELES.

ESCALA: HS/01

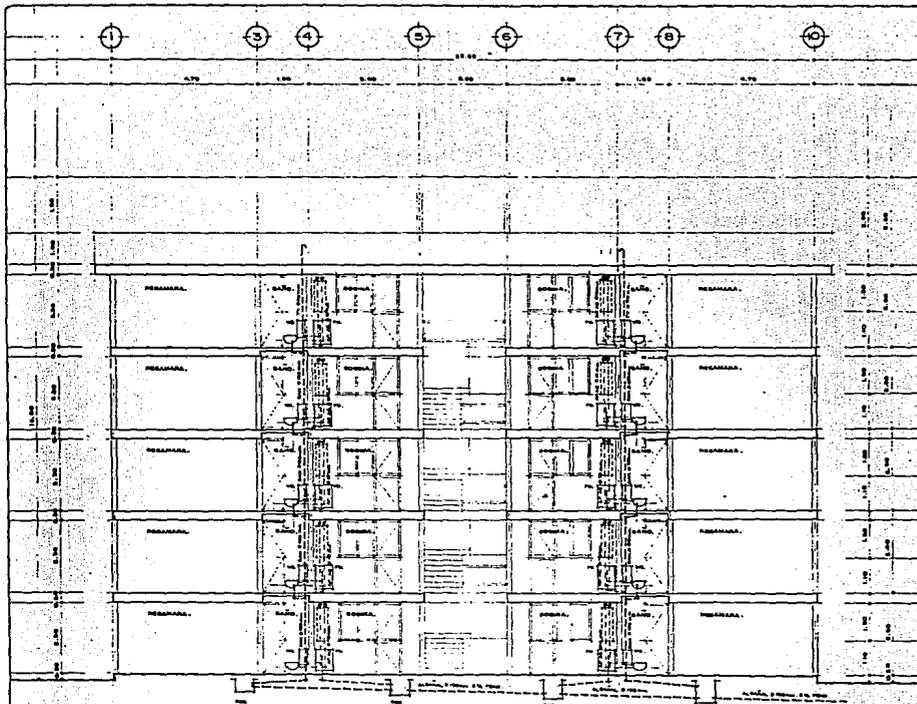


**CORTE TRANSVERSAL X-X'**

**CORTE TRANSVERSAL Y-Y'**

Tipo: **CONDOMINIO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 Ubicacion: **AVENIDA DE LAS FLORES S/N, ZONA RURAL URBANA, COL. SANTA ANITA, CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA, MEXICO, S.P.**

Tipo de Proyecto: **HOSPITALIDAD Y SANITARIO.**  
 Escala: **1:100**  
 Fecha: **1980**  
 Autor: **HS/02**

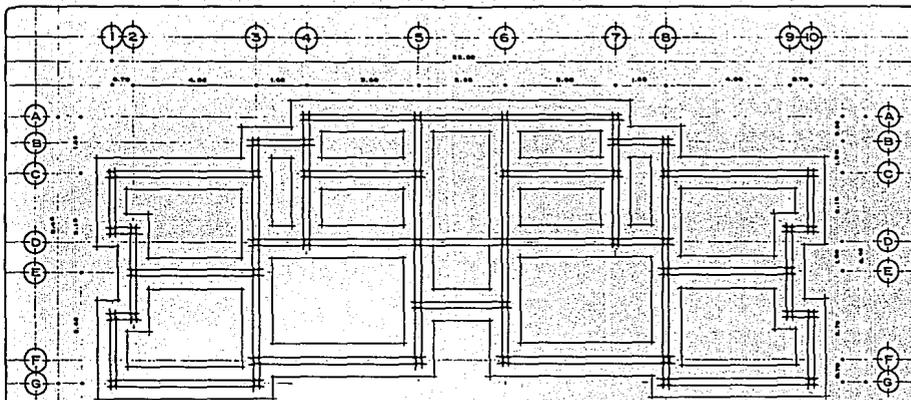


**CORTE LONGITUDINAL.**

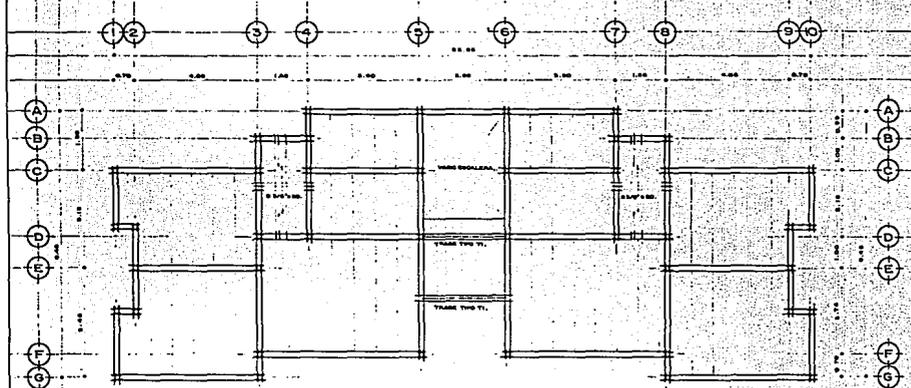
NOMBRE DEL PROYECTO:  
**CONDOMINIO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACION:  
**AV. DE LAS FLORES S/N, CARRERA CALLE TERCERA,  
 COL. SANTA TERESA COAH, DEL. COahuila MEXICO S.P.**

PARA EL PLANO:  
**L. S. S. S.  
 MEXICO  
 MEXICO S.P.**  
 DISEÑADO POR:  
**MORALES Y SANTANDER.**  
 ESCALA:  
**CORTE LONGITUDINAL 2-2'**

HOJA:  
**HS/03**



PLANTA DE CIMENTACION.

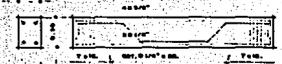


ARMADO DE LOSAS TIPO.

SECCION ZAPATA TIPO.



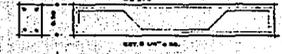
TRABE TIPO T1.



CERRAMIENTO SOBRE VENTANA.



CERRAMIENTO SOBRE MURO.



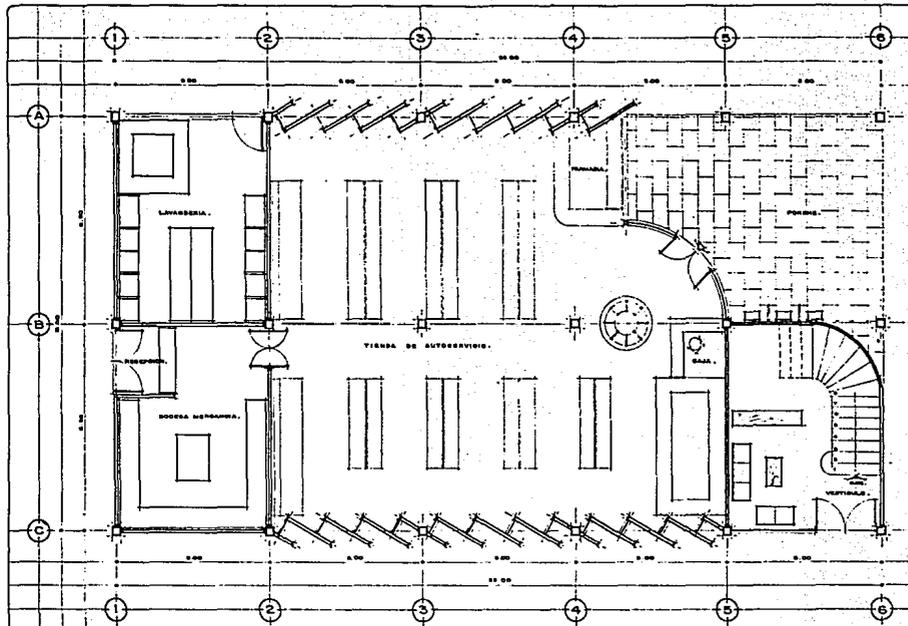
HOJA N° 1  
 CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.  
 AREA DE LAS FLORES S/O CAL. CALLE TORRENO.  
 CAL. SANTA TERESA, 2000. CAL. ESTACION. SECTOR S.O.

ESCALA: 1/4" = 1'-0"  
 ESTRUCTURAL  
 PLANTAS Y DETALLES ESTRUCTURALES

E/OI

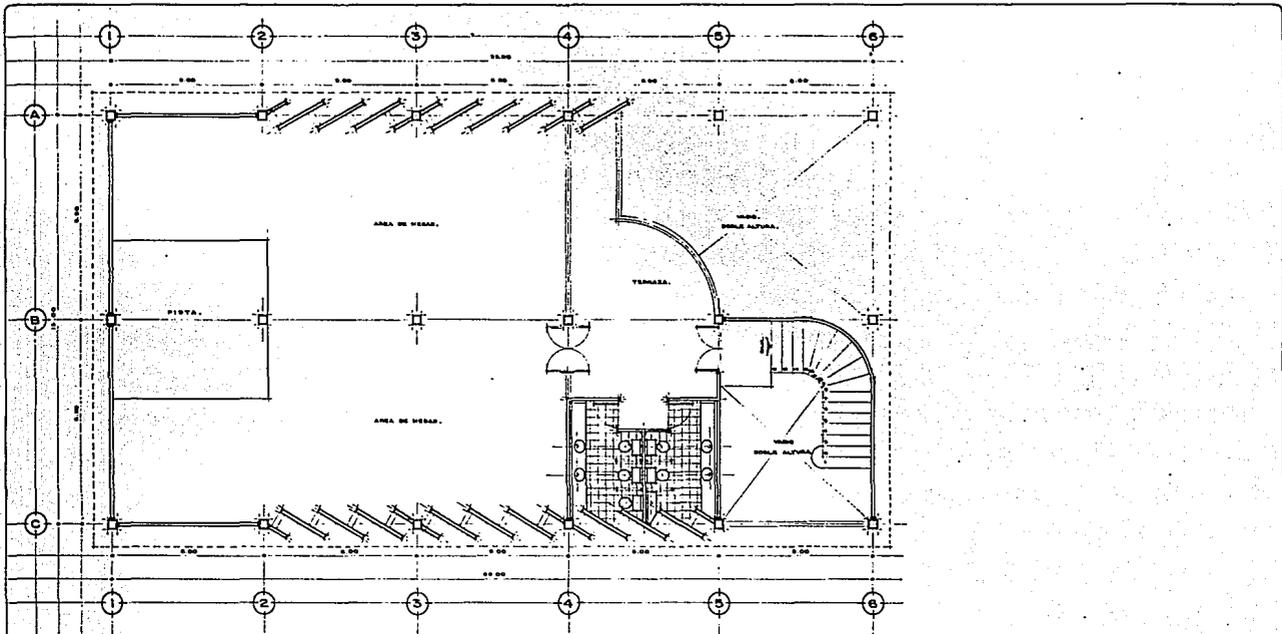
area comercial y social

---



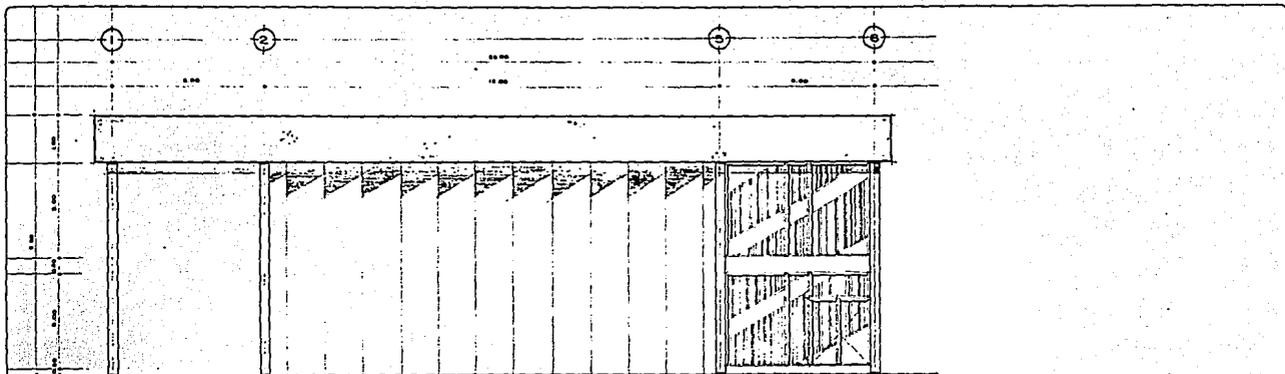
PLANTA BAJA AREA COMERCIAL.

	CONJUNTO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.
	AVDA. LAS FLORES S/N SEGUNDA CALLE TOSTADO, COL. SANTA LUCIA EDNA, DEL. COYOACAN, MEXICO D.F.
Escala: 1:100	TITULO DE PLANO: PLANO ARQUITECTONICO No. 01
METROS	PROYECTADO: PLANTA BAJA CENTRO COMERCIAL.
DISEÑO	A/01

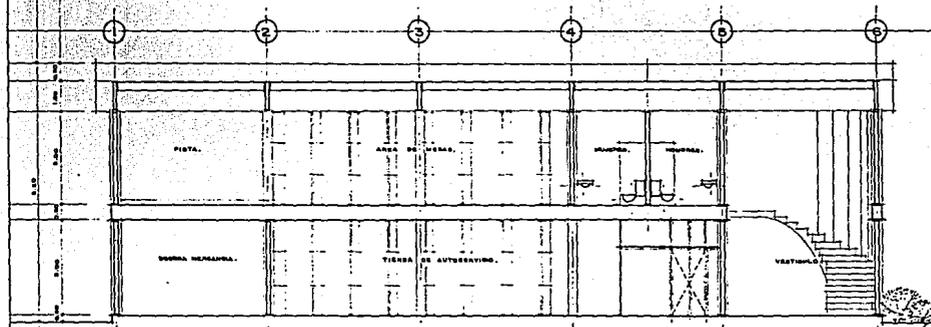


PLANTA ALTA AREA COMERCIAL.

	OBRA Y/O: <b>COMPLEJO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.</b>	PLAN: <b>A/02</b>
	UBICACION: AVENIDA LAS FLORES S/N 1800M CALLE TESTONDO, COL. SANTA ANITA, CIUDAD, SECT. 07, LOCALIDAD, METRO D.F.	
ESCALA: 1:500 METRO: 1:1000 PLANTA: 1:1000 SECCION: 1:1000	TIPO DE PLANO: <b>PLANO ARQUITECTONICO No. 02.</b> METRO: <b>PLANTA ALTA CENTRO COMERCIAL.</b>	



FACHADA LATERAL.



CORTE LONGITUDINAL.

PROYECTO:  
**COMPLEJO HABITACIONAL VILLA UNIVERSITARIA.**  
 UBICACION:  
**AVENIDA LAS PLUMAS S/N BARRIO CALLE TOSTADO  
 C.D. SANTA LINDA DE ROMA - BELLE, ESTADOS UNIDOS S.P.**

PROYECTO:  
**VILLA DE PLUMAS**  
 PLANO ARQUITECTONICO No. 03.  
 AUTORES:  
 FACHADA Y CORTE CENTRO COMERCIAL.

Escala:  
**1:50**  
 Fecha:  
**1980**  
 Hoja No.:

Hoja:  
**A/03**

# **normas generales de construcción**

---

## **11. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **1) CONCEPTOS GENERALES.**

LA VIDA ECONÓMICA DE MATERIALES, ESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN EN GENERAL, SERA NO MENOR DE VEINTE AÑOS, EN LA INTELIGENCIA DE QUE LA VIVIENDA, POR TODA SU DURACIÓN TENDRÁ CONDICIONES ADECUADAS DE HABITABILIDAD, CON SOLO MANTENIMIENTO.

### **2) CIMENTACION, ESTRUCTURA, MUROS Y TECHOS.**

LA CIMENTACIÓN SERÁ DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO CON CONCRETO F'C=250 KG/CM<sup>2</sup> Y ACERO F'Y= 4,200 KG/CM<sup>2</sup>, CON SECCIONES Y ARMADOS INDICADOS EN PLANO ESTRUCTURAL; LOS MUROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO APARENTE EN LA CARA INTERIOR CON REFUERZO HORIZONTAL CADA DOS HILADAS (ESCALERILLA), Y REFUERZO VERTICAL CON VARILLA 3/8 A CADA METRO; LA ESTRUCTURA DE

REFUERZO SERÁ A BASE DE CASTILLOS AHOGADOS EN EL BLOCK SEGÚN DETALLES CONSTRUCTIVOS.

LOS TECHOS Y ENTREPISOS SERAN DE VIGUETA Y BOVEDILLA, EN ESPECIAL LAS LOSAS DE COCINA Y BAÑO SERAN DE CONCRETO ARMADO PARA ALOJAR INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y PLAFOND'FALSO EN EL LECHO BAJO DE LA LOSA PARA OCULTAR INSTALACIONES.

3.) AZOTEAS.

SERÁN IMPERMEABILIZADAS EN FRÍO O CALIENTE, PARA PROPORCIONAR AISLAMIENTO DE LOS CAMBIOS DE LA TEMPERATURA EXTERIOR, PREVIAMENTE SE ENLADRILLARÁN Y COMO ACABADO FINAL LLEVARÁN TEJA DE BARRO EN LOSAS INCLINADAS.

4) PISOS.

EN BAÑOS SERÁN DE AZULEJO ANTIDERRAPANTE EN COCINA Y ESTANCIA DE LOSETA VINÍLICA Y EN RECÁMARAS SERÁ ALFOMBRA.

5) ACABADOS EXTERIORES.

SERAN A BASE DE APLANADOS CON MORTERO-CEMENTO-ARENA, ACABADO CERROTEADO CON UNA APLICACION DE SELLADOR VINILICO Y PINTURA VINILICA COLOR OCRE.

6) ACABADOS INTERIROS.

LA BASE SERA EL BLOCK HUECO APARENTE, PARA RECIBIR YESO, TIROL O PASTA RAYADA Y PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR.

### **7) PUERTAS Y VENTANAS**

LAS VENTANAS SERAN DE ALUMINIO BLANCO NATURAL CON VIDRIO SENCILLO DE 3mm LINEA ECONOMICA VALSAN. LAS PUERTAS SERAN TIPO MULTY PANEL CON CHAPAS Y CERRADURAS MARCA PHILLIPS O SIMILAR.

### **8) INSTALACION ELECTRICA**

CONDUCTORES ELECTRICOS CON RECUBRIMIENTO, DEBIDAMENTE CALIBRADOS PARA EVITAR SOBRECALENTAMIENTO, INSTALADOS EN TUBERIAS DE MATERIALES SINTETICOS. CADA VIVIENDA CONTARAN CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y TABLERO DE DISTRIBUCION EN DOS SALIDAS.

### **9) INSTALACION HIDRO-SANITARIA**

a) LA INSTALACION HIDRAULICA SERA A BASE DE TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE MARCA NACOBRE O SIMILAR EN DIAMETROS ACORDES A PLANOS.

b) LA ELIMINACION DE AGUAS SERA EN TUBERIA DE PVC.

c) POR LO QUE RESPECTA AL USO RACIONAL DE AGUA POTABLE, SE CUMPLIRA CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM'C'328/2/1986 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION-MUEBLES SANITARIOS DE LOZA VITRIFICADA - INODOROS DE BAJO CONSUMO DE AGUA, MISMA QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA QUE DEBEN CUMPLIR LOS INODOROS DE LOZ VITRIFICADA PARA EL USO SANITARIO Y DISEÑADOS PARA UN CONSUMO DE AGUA NO MAYOR DE 6 LITROS POR DESCARGA.

# aspectos legales del regimen en condominio

---

## **12. ASPECTOS LEGALES DEL REGIMEN EN CONDOMINIO.**

### **12.1. TRAMITES Y LICENCIAS OFICIALES**

UNO DE LOS PRINCIPALES ASPECTOS PARA LA EJECUCION DE UN PROYECTO HABITACIONAL, ES LA OBTENCION DE TRAMITES OFICIALES, YA QUE ESTOS SON COMPLICADOS Y TIENEN DIFERENTE NATURALEZA JURIDICA, LA OMISION O FALTA DE AUTORIZACION DE ALGUNO DE ELLOS, PUEDE PERJUDICAR EL PROGRAMA DE EJECUCION DE LA OBRA Y AL MISMO PROYECTO.

A CONTINUACION ENLISTARE ALGUNOS DE ELLOS SIN ENTRAR EN MUCHO DETALLE EN LOS REQUISITOS PARTICULARES QUE SE REQUIERAN PARA CADA CASO.

UNA VEZ VERIFICADO QUE EL TERRENO SELECCIONADO ESTE LIBRE DE TODO GRAVAMEN Y QUE CUENTE CON ESCRITURA PUBLICA INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO DE LA

PROPIEDAD, SE HARA TODO LO POSIBLE POR CONSTATAR EN EL PLAN PARCIAL DELEGACIONAL EL USO DE SUELO Y LA DENSIDAD PERMITIDA. EN CASO DE QUE ESTE NO SE AJUSTE AL PROYECTO SE DEBERA PREVER EL COSTO Y EL TIEMPO QUE IMPLICARA LA AUTORIZACION DE INCREMENTO A LA DENSIDAD Y EL CAMBIO DEL USO DE SUELO.

LA SECUENCIA DE LOS TRAMITES POR REALIZAR SERA LA SIGUIENTE:

**I.-) PREVIAS A LA SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCION**

1. ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL, CONTANCIA DE USO DE SUELO
2. SOLICITUD DE CAMBIO DE USO DE SUELO E INCREMENTO A LA INTENSIDAD Y DENSIDAD PERMITIDA.
3. SOLICITUD A LA DIRECCION DE CONSTRUCCION Y OPERACION HIDRAULICA DE FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

4. SOLICITUD DE FUNCIONAMIENTO EN LA OFICINA TECNICA DE SEGURIDAD URBANA.
5. SOLICITUD DE AUTORIZACION DE PROYECTO DE INSTALACION DE GAS ANTE LA SECOFI.
6. SOLICITUD DE AUTORIZACION DE LICENCIA SANITARIA ANTE EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA SECRETARIA DE SALUD.

UNA VEZ APROBADOS TODOS LOS REQUISITOS ANTERIORES, SE SOLICITA LA LICENCIA DE CONSTRUCCION, AGREGANDO LA AUTORIZACION DE LOS TRAMITES ANTES SEÑALADOS LA DOCUMENTACION SIGUIENTE:

**II.-) SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCION BAJO EL REGIMEN DE CONDOMINIO**

- 1) RELACION DE TRAMITES AUTORIZADOS.
- 2) ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.
- 3) PLANOS DE LOCALIZACION DEL TERRENO.

- 4) PLANOS ARQUITECTONICOS.
  - a) DE CONJUNTO
  - b) PLANTAS
  - c) CORTES
  - d) CORTES POR FACHADAS
  - e) AZOTEAS
- 5) MEMORIA DE CALCULO
- 6) PLANOS ESTRUCTURALES
- 7) PLANOS DE INSTALACIONES:
  - a) HIDRULICAS Y SANITARIAS
  - b) ELECTRICAS
- 8) MEMORIAS DESCRIPTIVAS Y DE CALCULO DE INSTALACIONES
- 9) FIRMA DE PERITO RESPONSABLE DE OBRA Y DE SUS CORRESPONSABLES SEGUN PROCEDA.

**III.-) DURANTE LA CONSTRUCCION:**

- 1) SOLICITUD DE ACOMETIDA ELECTRICA INTERIOR Y EXTERIOR ANTE LA COMPAÑIA DE LUZ

**IV.-) POSTERIOR A LA TERMINACION DE LA OBRA:**

- 1) AVISO DE TERMINACION DE OBRA.
- 2) PROTOCOLIZACION ANTE NOTARIO PUBLICO DEL REGIMEN DE CONDOMINIO:

*REQUISITOS PARA PROTOCOLIZAR EL REGISTRO DEL REGIMEN DE CONDOMINIO.*

PARA ESTABLECER EL REGIMEN DE CONDOMINIO, DEBE SOLICITARSE LA LICENCIA DE CONSTRUCCION COMO TAL.

AL REVERSO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCION SE ESTABLECE EL MONTO DE UNA FIANZA A FAVOR DE LA

ASAMBLEA DE CONDOMINIOS, PARA GARANTIZAR VICIOS OCULTOS O MALA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION.

DESPUES SE OBTIENE UNA AUTORIZACION DE LA OFICINA DE AGUAS Y SANEAMIENTO, LA CUAL TARDA ENTRE 2 Y 3 MESES.

UNA VEZ TERMINADA LA OBRA, UN NOTARIO PUBLICO ES EL ENCARGADO DE PROTOCOLIZAR EL REGIMEN DE CONDOMINIO, DE TAL MANERA QUE PUEDAN VENDERSE LAS AREAS PRIVATIVAS POR SEPARADO.

## **12.2. FORMALIZACION DEL REGIMEN EN CONDOMINIO.**

UNA PROPIEDAD EN REGIMEN DE CONDOMINIO CONSTA DE 3 PARTES:

AREAS PRIVATIVAS  
INDIVISOS  
AREAS COMUNES

LAS AREAS PRIVATIVAS SON LAS QUE PUEDEN VENDERSE POR SEPARADO, Y SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DEL ADQUIRIENTE.

LOS INDIVISOS SON LAS PARTES INDISPENSABLES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO, Y PERTENECEN PROPORCIONALMENTE A CADA UNO DE LOS CONDOMINOS. POR EJEMPLO ELEVADORES, AZOTEA, ETC.

LAS AREAS COMUNES SON PARTES QUE NO PERTENECEN PROPORCIONALMENTE A CADA CONDOMINO, SINO PERTENECEN EN SU TOTALIDAD AL CONJUNTO, Y LA ASAMBLEA DE CONDOMINOS ES LA QUE DETERMINA SU USO. POR EJEMPLO: JARDINES, CISTERNAS, RED CONTRA INCENDIO, ETC. EN ALGUNOS CASOS, LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO SON AREAS PRIVATIVAS, EN CUYO CASO A CADA UNIDAD CORRESPONDE UN NUMERO ESPECIFICO DE CAJONES, PERFECTAMENTE LOCALIZADOS. EN OTROS CASOS, EL ESTACIONAMIENTO PUEDE SER AREA COMUN, EN CUYO CASO LA ASAMBLEA DE CONDOMINOS DETERMINA LOS CAJONES QUE ASIGNA A CADA UNIDAD.

PARA CONSTITUIR EL REGIMEN DE CONDOMINIO ANTE UN NOTARIO PUBLICO, SE REQUIERE:

- LICENCIA DE CONSTRUCCION BAJO ESTE REGIMEN
- POLIZA DE FIANZAS DE GARANTIA
- BOLETA PREDIAL
- BOLETA DE AGUA.
- PERMISO DE OFICINA DE AGUAS Y SANEAMIENTO.
- DESCRIPCION DE INMUEBLE.
- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION.
- DESCRIPCION DE AREAS PRIVATIVAS POR CADA UNIDAD, INCLUYENDO SUS COLINDANCIAS (HORIZONTALES Y VERTICALES).
- AVISO DE TERMINACION DE OBRA.
- DESCRIPCION DE INDIVISOS.
- PORCENTAJE DE INDIVISOS QUE CORRESPONDE A CADA UNIDAD PRIVATIVA.
- DESCRIPCION DE AREAS COMUNES.
- REGLAMENTO DEL CONDOMINIO.

CUANDO SE HAYA VENDIDO EL 51% DE LAS UNIDADES QUE FORMAN EL CONDOMINIO, SE PUEDE FORMAR LA ASAMBLEA DE CONDOMINOS, Y TRASFERIRLE LA ADMINISTRACION DE INMUEBLE.

### **12.3. REGLAMENTO DEL CONDOMINIO**

PARA UN ADECUADO FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACION DEL CONDOMINIO ES NECESARIO ESTABLECER UN REGLAMENTO QUE REGULE DE MANERA ARMONICA LA INTERRELACION DE LOS CONDOMINOS.

A CONTINUACION SE PRESENTA DE MANERA MUY GENERAL EL CAPITULADO DEL REGLAMENTO QUE SERVIRA DE MODELO PARA LA ADECUADA ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CONDOMINIO:

## DISPOSICIONES GENERALES

ART 1o. FUNDAMENTO LEGAL DEL REGIMEN DE CONDOMINIO EN EL CODIGO CIVIL.

ART 2o. DEFINICION DE TERMINOS

ART 3o. OBLIGATORIEDAD DE LOS CONDOMINOS DE SOMETERSE AL REGLAMENTO DE CONDOMINIO

\* DESCRIPCION DEL INMUEBLE

ART 4o. LOCALIZACION ESPECIFICA Y DETALLADA DE CADA DEPARTAMENTO.

ART 5o. DEFINICION DE PARTES DEL INMUEBLE.

- a) COMUNES
- b) PRIVATIVAS
- c) INDIVISOS

ART 6o. PROHIBICION DE DIVIDIR LOS BIENES COMUNES

\* DERECHO Y OBLIGACIONES DE LOS PROPIETARIOS \*

ART 7o. SOBRE LA MODIFICACION DEL INTERIOR DEL INMUEBLE.

ART. 8o. RESPONSABILIDAD SOBRE LA MODIFICACION DEL INMUEBLE.

ART 9o. CADA CONDOMINO PODRA GOZAR LOS BIENES COMUNES.

ART 10o. NO SE PODRA MODIFICAR EL DESTINO DE CADA INMUEBEL

ART 11o. RESPONSABILIDAD DE LOS CONDOMINOS PARA REPARAR DAÑOS A LAS AREAS COMUNES POOR SUS VISITANTES.

ART 12o. DEL MANTENIMIENTO Y ASEO DE LAS AREAS COMUNES.

ART 13o. SOBRE LAS CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES.

ART 14o. RESPONSABILIDAD PARA PAGAR GASTOS COMUNES E IMPUESTOS.

ART 15o. PROHIBICION DE COLOCAR ANUNCIOS EN FACHADAS.

ART 16o. DE LA EXTINCION DEL REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO

CARGOS COMUNES \*

ART 17o. DEFINICION Y NATURALEZA DE CARGAS COMUNES

ART 18o. FORMA DE PAGO Y SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE GASTOS COMUNES.

ART 19o. DEL MANEJO DEL FONDO DE MANTENIMIENTO

ART 20o. PARA EFECTOS FISCALES SE COMPUTARA EL AREA PRIVATIVA Y LOS INDIVISOS DE LAS AREAS COMUNES.

ASAMBLEA DE CONDOMINIOS Y COMITE DE LA ASAMBLEA \*

ART 23o. PERSONALIDAD JURIDICA DE LA ASAMBLEA DE CONDOMINIOS.

ART 24o. REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA CONVOCAR Y LLEVAR A CABO LAS ASAMBLEAS.

ART 25o. EL MANJEYO Y OPERACION DE LOS FONDOS FIDUCIARIOS.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS \*

ART 26o. LAS DISCREPANCIAS QUE SURJAN ENTRE LOS CONDOMINOS SE SUJETARAN A ESTE REGLAMENTO Y AL CODIGO CIVIL.

ART 27o. EN EL CASO DE QUE SURJAN PRODUCTOS SERAN DISTRIBUIDOS ENTRE LOS CONDOMINOS EN FORMA EQUITATIVA.

ART 28o. SOBRE LA MODIFICACION DE ESTE REGLAMENTO.

DE LA EXTINCION Y LIQUIDACION DEL REGIMEN EN CONDOMINIO

ART 29o. CAUSALES PARA SU EXTINCION.

ART 30o CONCELACION DE LA INSCRIPCION DEL REGIMEN DE CONDOMINIO EN EL REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD.

ART 31o. ELEMENTOS Y FORMAS PARA LIQUIDAR LOS PRODUCTOS, TERRENO, ETC. EN LA EXTINCION DEL REGIMEN EN CONDOMINIO.

ART 32o. DECLARACION FINAL Y JURISDICCION PARA LA APLICACION DEL REGLAMENTO.

# análisis de costos

---

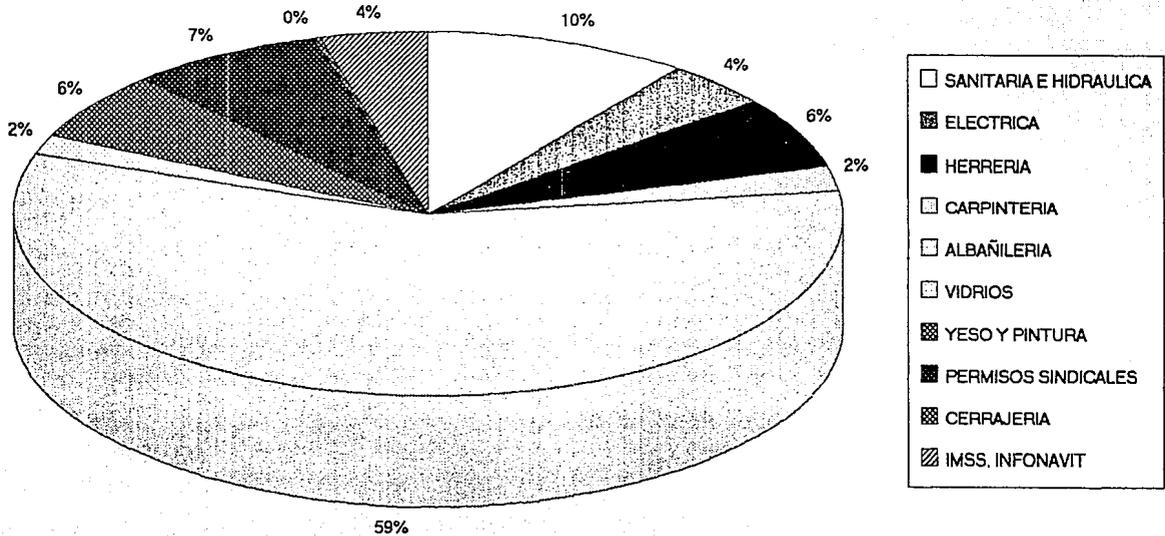
### 13. ANALISIS DE COSTOS BAJO EL ESQUEMA DE PROMOCION INMOBILIARIA.

#### 13.1. PORCENTAJES DE COSTO DIRECTO DE OBRA

ALBAÑILERIA	57.53%
' MANO DE OBRA GENERAL	24.58%
' CONCRETO	07.70%
' EXCAVACION	00.41%
' MORTERO	00.86%
' CEMENTO	03.01%
' CIMBRA	02.44%
' AZULEJO	01.76%
' VARILLA	05.01%
' CLAVO	00.18%
' ALAMBRE Y ALAMBRON	00.98%
' ESCALERAS	01.05%
' TABIQUE	04.80%
' ARENA Y GRAVA	01.75%
' IMPERMEABILIZACION	00.34%

# conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

Porcentaje de Costos Directo de Obra



' VARIOS	00.86%
' LOSETA VINILICA Y ZOCLO	01.74%
SANITARIA E HIDRAULICA	10.32%
' PLOMERIA	05.40%
' MUEBLES Y CALENTADORES	02.20%
' GAS	01.86%
' EQUIPO BOMBEO	00.86%
ELECTRICA	04.19%
HERRERIA	06.16%
CARPINTERIA	02.12%
VIDRIOS	01.76%
CERRAJERIA	00.20%
YESO Y PINTURA	06.24%
PERMISOS SINDICALES	07.42%
IMSS, INFONAVIT	04.02%

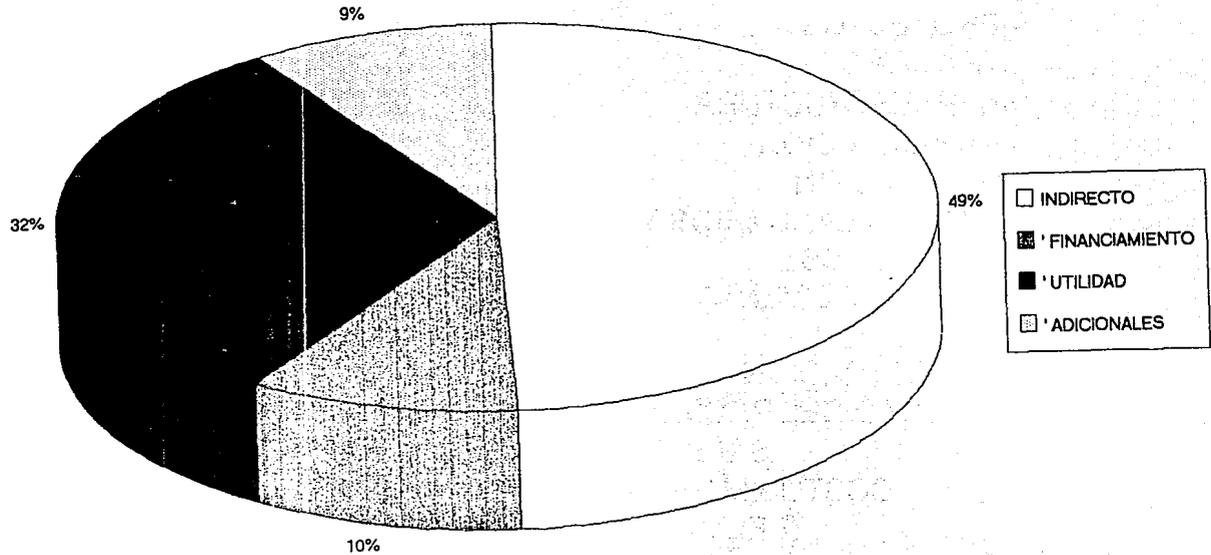
**13.2. PONDERACION DE INDIRECTOS Y UTILIDAD:**

' ADMINISTRACION CENTRAL	06.50%
' ADMINISTRACION DE CAMPO	07.20%
' SEGUROS Y FIANZAS	02.10%
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>15.70%</b>
' FINANCIAMIENTO	<b>03.15%</b>
' UTILIDAD	<b>10.00%</b>
' ADICIONALES	<b>02.77%</b>
<b>INDIRECTO TOTAL:</b>	<b>35.03%</b>

# conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

---

Ponderación de Indirectos y Utilidad

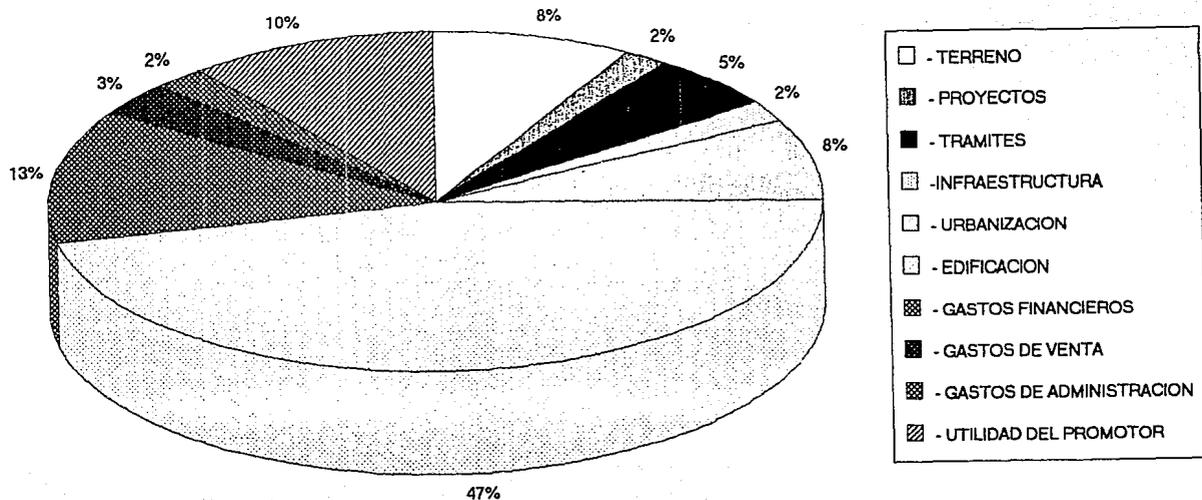


**13.3. ESQUEMA DE INCIDENCIA DE COSTOS EN LA PRODUCCION DE VIVIENDA (TIPO FOVI), A PRECIOS DE VENTA.**

- TERRENO	<b>08.46%</b>
- PROYECTOS	<b>02.00%</b>
- TRAMITES	<b>05.12%</b>
-INFRAESTRUCTURA	<b>02.07%</b>
- URBANIZACION	<b>07.85%</b>
- EDIFICACION	<b>46.17%</b>
- GASTOS BANCARIOS Y FINANCIEROS	<b>12.99%</b>
- GASTOS DE VENTA	<b>02.98%</b>
- GASTOS DE ADMINISTRACION	<b>02.35%</b>
- UTILIDAD DEL PROMOTOR	<b>10.00%</b>
<b>S U B T O T A L</b>	<b>100.00%</b>
- COSTOS MARGINALES (DEL SUBTOTAL)	<b>13.70%</b>

## conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

Esquema de Incidencia de Costos en la Producción de Vivienda



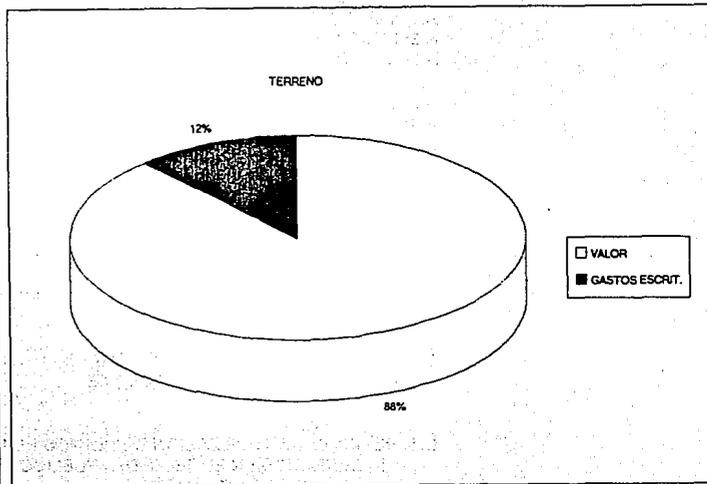
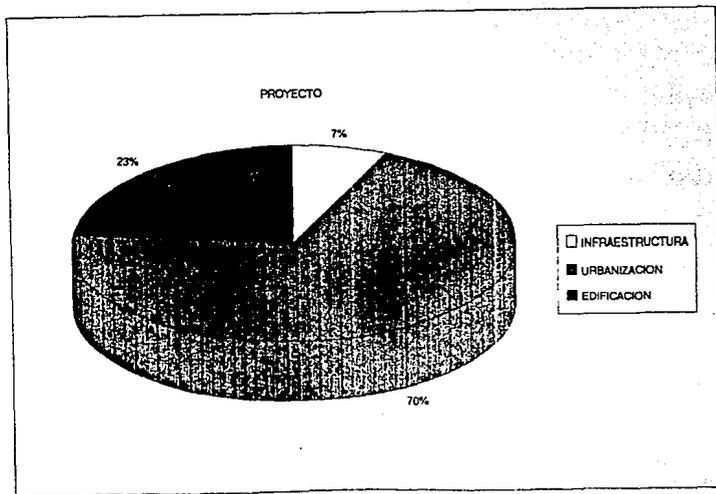
**- TERRENO: 8.46%**

A) VALOR DEL TERRENO:		88.50%
B) GASTOS DE ESCRITURACION		11.50%
B.1) HONORARIOS NOTARIALES	21.74%	
C/IVA-ISR.		
B.2) IVA HONORARIOS		
B.3) I.S.R. HONORARIOS		
B.4) I.S.A.I.	52.17%	
B.5) DERECHOS	26.09%	
C) COMISION POR COMPRA:		0.00%

**- PROYECTO: 2.00%**

A) INFRAESTRUCTURA:		07.00%
B) URBANIZACION:		70.00%
C) EDIFICACION:		23.00%

# conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

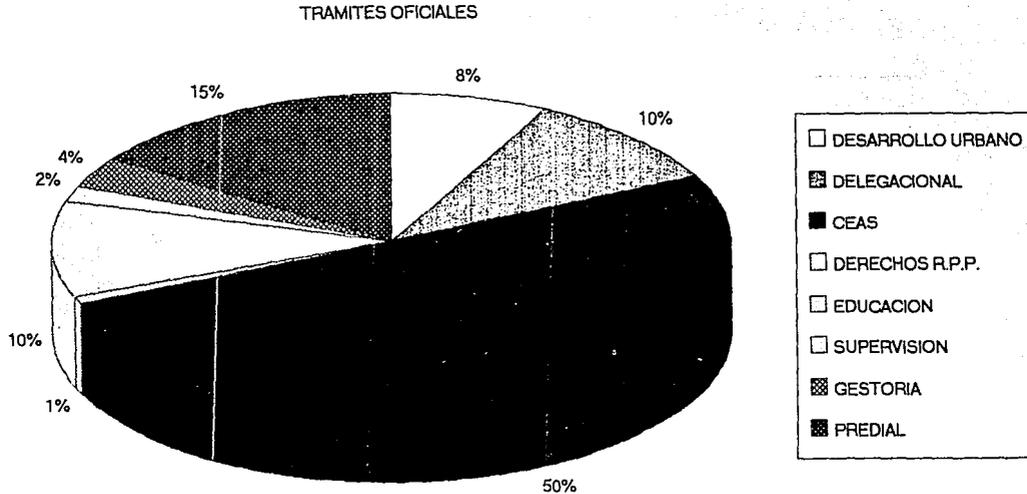


**- TRAMITES OFICIALES: 5.12%**

A) DESARROLLO URBANO:	7.76%
A.1) IMPUESTO AUTORIZACION FRACCIONAMIENTO	
A.2) SUBDIVISION.	
A.3)AGUA POTABLE (ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA)	
A.4) ALCANTARILLADO	
A.5) LICENCIA DE USO DE SUELO	
A.6) SUPERVISION	
A.7) FIANZA	
B) MUNICIPIO	
10.08%	
B.1) ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL	
B.2) LICENCIA DE CONSTRUCCION	
B.3) CONSTANCIA DE TERMINACION DE OBRA	
B.4) USO DE SUELO	
B.5) DERECHOS DE CONEXION AGUA Y DRENAJE.	
C) CEAS:	
50.66%	
C.1) DERECHO DE CONEXION DE AGUA	
C.2) DERECHO DE CONEXION DRENAJE	
D) SALUBRIDAD.	
0.00%	
D.1) REVISION Y AUTORIZACION DE PLANOS HIDROSANITARIOS	
E) DERECHOS EN EL REGISTRO PUBLICO	0.93%
E.1)CERTIFICADO DE GRAVAMEN	
E.2)INSCRIPCION-CODIFICACION	
F) IMPUESTO DE EDUCACION	
10.41%	
G) SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD.	0.00%
G.1)LICENCIA POR LOTE	
G.2)COSTO DE ACOMETIDA	
H) DESARROLLO URBANO.	1.63%
H.1) SUPERVISION	
H2.) FIANZA	

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

- I) GESTORIA.  
3.52%
- I.1) HONORARIOS POR GESTORIA.
- J) PREDIAL
- J.1) DERECHOS DE PREDIAL.



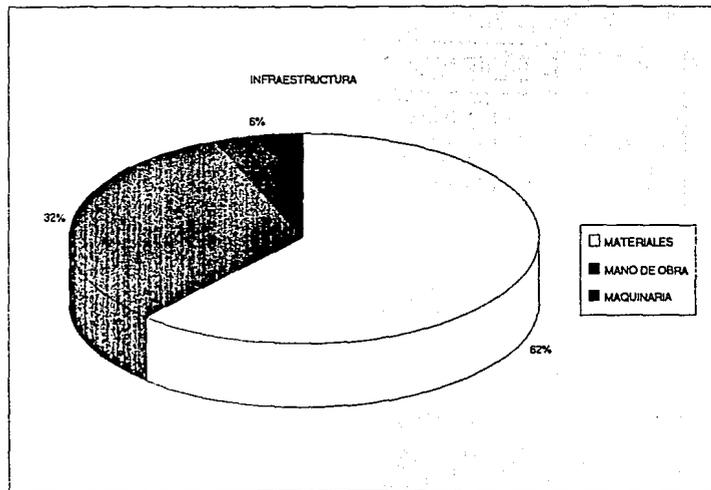
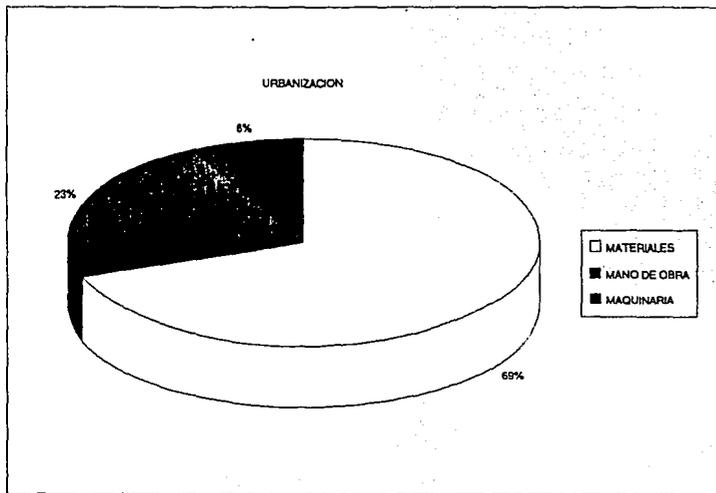
**- INFRAESTRUCTURA: 2.07%**

A) MATERIALES:	61.76%
B) MANO DE OBRA:	32.26%
C) MAQUINARIA:	05.98%
	COSTO DIRECTO 100.00%
D) INDIRECTO + UTILIDAD (30% SOBRE EL COSTO DIRECTO)	
E) I.V.A. SOBRE EL IMPORTE DEL PUNTO D).	

**- URBANIZACION: 7.85%**

A) MATERIALES:	69.54%
B) MANO DE OBRA:	22.88%
C) MAQUINARIA:	07.58%
	COSTO DIRECTO 100.00%
D) INDIRECTO + UTILIDAD (30% SOBRE EL COSTO DIRECTO)	
E) I.V.A. SOBRE EL IMPORTE DEL PUNTO D).	

# conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

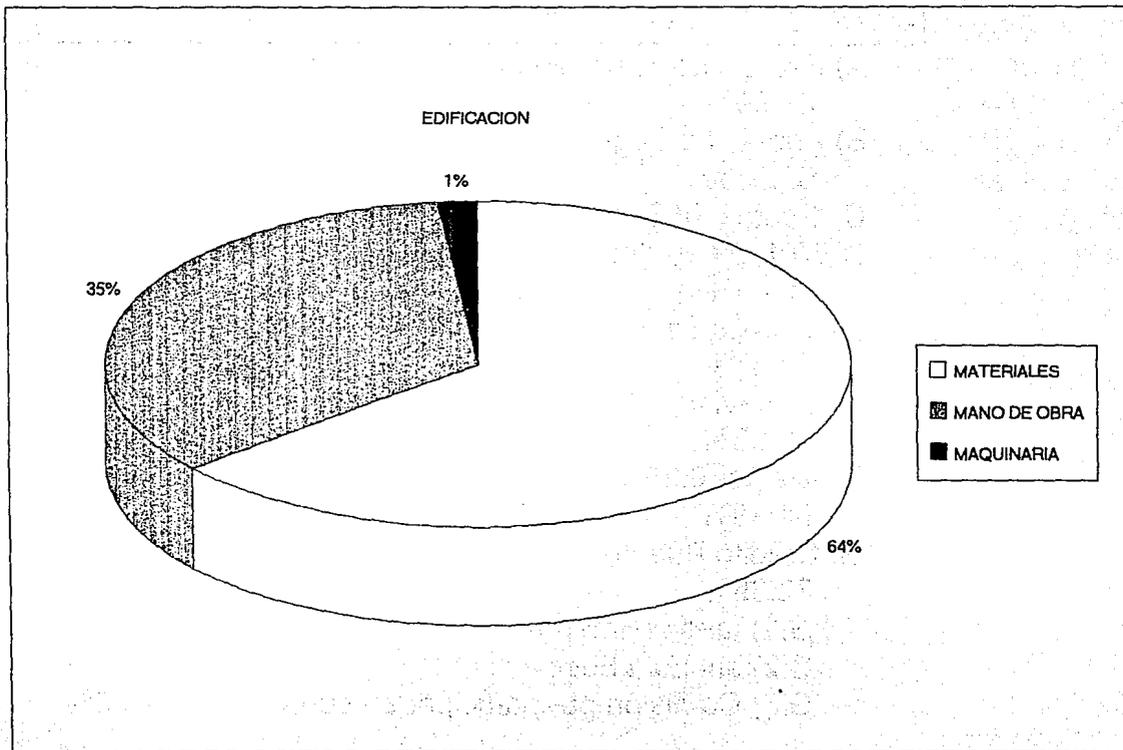


**- EDIFICACION: 46.17%**

A) MATERIALES:	64.00%
B) MANO DE OBRA:	34.58%
C) MAQUINARIA:	01.42%
	COSTO DIRECTO
	100.00%
D) INDIRECTO + UTILIDAD (30% SOBRE EL COSTO DIRECTO)	
E) I.V.A. SOBRE EL IMPORTE DEL PUNTO D).	

## conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

---

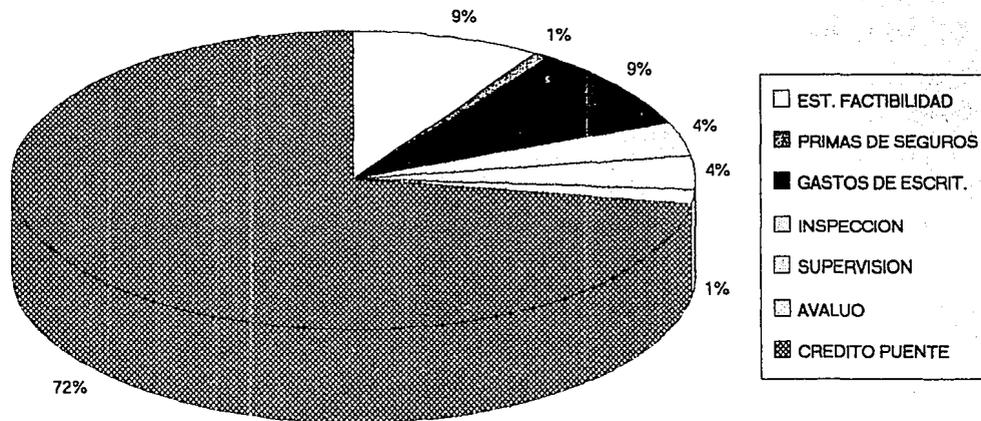


**- GASTO BANCARIOS: 12.99%**

- A) Estudio de Factibilidad (1.50% del crédito):  
08.89%
- B) Primas de Seguridad (0.16% del crédito):  
00.95%
- C) Gastos de Escrituración  
(1.50% del crédito;70% derechos y 30% Notario):  
08.89%
- D) Inspección del Fovi (0.65% del crédito):  
03.85%
- E) Supervisión del Banco (.060% del crédito):  
03.55%
- F) Avalúo (0.25% del crédito):  
01.48%
- G) Crédito Puente:  
72.39%
- G.1) tasa de interés: 67.23%
- G.2) subasta Fovi: 20.47%
- G.3) Comisión por participar en subasta: 04.09%

conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

GASTOS BANCARIOS



---

G.4) Comisión por apertura crédito:	04.21%
G.5) Crédito Puente:suma	100.00%

**- GASTOS DE VENTA: 02.98%**

A) COMISIONES:	73.68%
B) INVESTIGACION DE CREDITO:	05.26%
C) PUBLICIDAD Y PROMOCION:	21.06%

**- GASTOS DE ADMINISTRACION: 02.35%**

A) SUELDOS:	47.59%
B) GASTOS DE REPRESENTACION OFICINA, CONSULTORIA:	52.41%

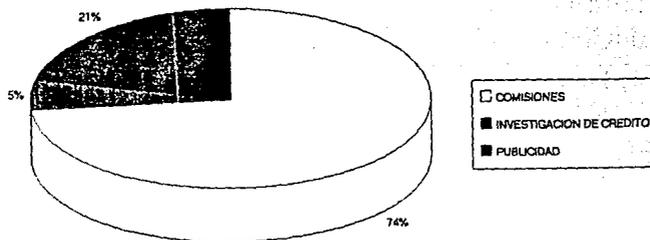
**- UTILIDAD DEL PROMOTOR: 10.00%**

A) UTILIDAD:	55.00%
B) I.S.R.(IMPUESTO SOBRE LA RENTA):	35.00%
C) P.T.U. (IMP. SOBRE PRODUCTOS DEL TRABAJO):	10.00%

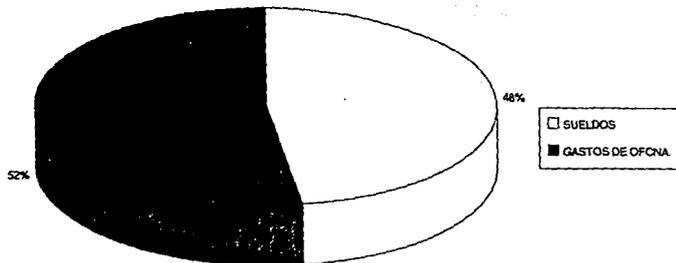
# conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

---

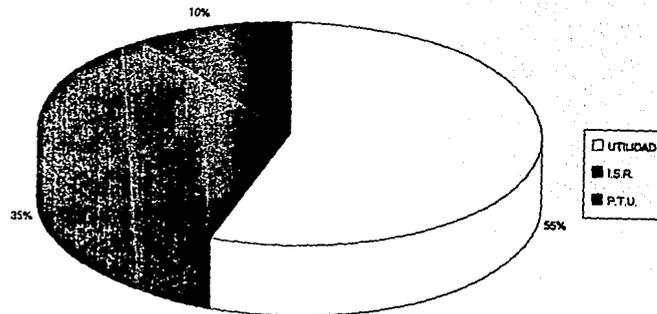
GASTOS DE VENTA



GASTOS DE ADMINISTRACION



UTILIDAD DEL PROMOTOR

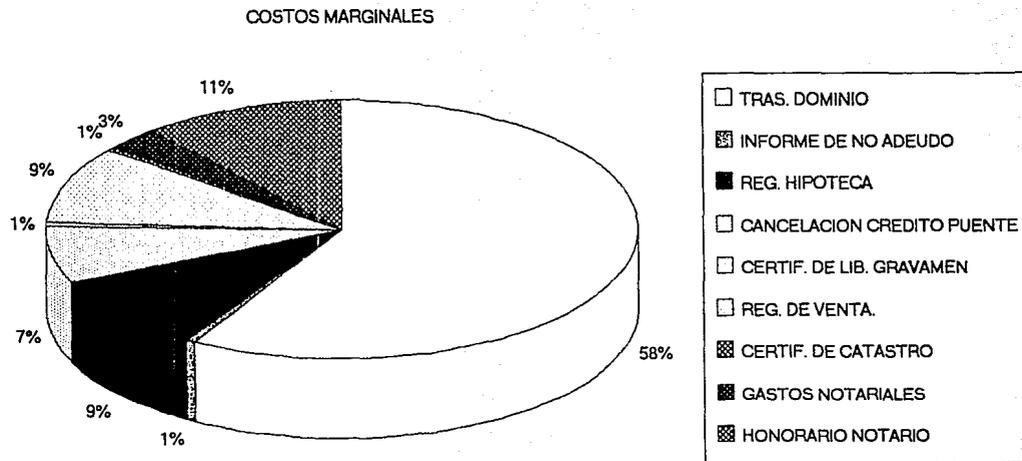


**- COSTOS MARGINALES: 13.70%**

A) TRASLADO DE DOMINIO:	8.00%
B) REGISTRO DE VENTA:	1.29%
C) REGISTRO DE HIPOTECA:	1.29%
D) CANCELACION CREDITO PUENTE:	1.00%
E) CERTIF. DE LIBERACION DE GRAVAMEN:	0.08%
F) INFORME DE NO ADUEDO:	0.08%
G) CERTIFICADO DE CATASTRO:	
0.08%	
H) GASTOS NOTARIALES:	0.38%
I) HONORARIOS DE NOTARIO:	1.50%

## conjunto habitacional VILLA UNIVERSITARIA

---



### 13.4. COSTO POR DEPARTAMENTO (PROFORMA).

#### 13.4.1. ANALISIS DE AREAS POR DEPARTAMENTOS:

##### DEPARTAMENTO A-1 (48 UNIDADES)

SUPERFICIE NETA	78.65
SUPERFICIE INDIVISOS	7.16
SUPERFICIE CON INDIVISOS	85.81
ACCESOS	85.00
TOTAL	86.66

##### DEPARTAMENTO A2 (12 UNIDADES)

SUPERFICIE NETA	68.25
ACCESOS	.85
INDIVISOS	7.16
TOTAL	76.26

DEPARTAMENTO B-1 (120 UNIDADES)

SUPERFICIE NETA	69.00
INDIVISOS Y ACCESO	9.35
TOTAL	78.35

6 EDIFICIOS A-1  
180 DEPARTAMENTOS    18 EDIFICIOS

**13.4.2. COSTO DIRECTO DE VENTA.**

PRECIO DE VENTA M2 POR EDIFICACION:

a) SEGUN CNIC	N\$ 1,268.00
b) SEGUN INFONAVIT	N\$ 1,251.95
c) INVESTIGACION DE CAMPO	N\$ 1,326.37

EL COSTO SE DETERMINO CONSIDERANDO:

PRECIO /VENTA M2                      N\$ 2,240

INCIDENCIA COSTO DIRECTO	46.17
COSTO DIRECTO	N\$ 1,205.79
10% UTILIDAD	120.58

COSTO M2	N\$ 1,326.37
----------	--------------

- PRECIO PROMEDIO:	N\$ 1,282.11
* COSTO DIRECTO	N\$ 949.71

NOTA: SE CONSIDERA UN FACTO DE INDIRECTOS Y UTILIDAD DEL 35%.

#### 13.4.2.1. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO A-1

BAJO ESQUEMA PROMOCION INMOBILIARIA  
SUPERFICIE: 86.66 M2

---

- TERRENO	8.46	20,358.91
- PROYECTOS	2.00	4,812.98
- TRAMITES	5.12	12,321.23
- INFRAESTRUCTURA	2.07	4,981.43
- URBANIZACION	7.85	18,890.95
- EDIFICACION	46.17	111,107.65 *
- GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS	12.99	31,260.31
- GASTOS DE VENTA	2.98	7,171.34
- GASTOS DE ADMINISTRACION	2.35	5,655.25
- UTILIDAD DEL PROMOTOR	10.00	24,064.90
SUB-TOTAL		240,624.95
COSTOS MARGINALES 13.70%		32,968.91
PRECIO FINAL PARA ADQUIRIENTE		273,617.93

## 13.4.2.2. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO A-2

## BAJO ESQUEMA PROMOCION INMOBILIARIA

SUPERFICIE: 76.26 M2

- TERRENO	8.46	17,915.65
- PROYECTOS	2.00	4,235.38
- TRAMITES	5.12	10,842.57
- INFRAESTRUCTURA	2.07	4,383.62
- URBANIZACION	7.85	16,623.86
- EDIFICACION	46.17	97,773.71
- GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS	12.99	27,508.78
- GASTOS DE VENTA	2.98	6,310.71
- GASTOS DE ADMINISTRACION	2.35	4,976.57
- UTILIDAD DEL PROMOTOR	10.00	21,176.89

SUB-TOTAL 211,747.74

COSTOS MARGINALES 13.70% 29,009.44

PRECIO FINAL PARA ADQUIRIENTE N\$ 240,757.18

## 13.4.2.3. COSTO POR DEPARTAMENTO TIPO B-1

## BAJO ESQUEMA PROMOCION INMOBILIARIA

SUPERFICIE:	78.85 M2		
- TERRENO	8.46	18,524.11	
- PROYECTOS	2.00	4,379.22	
- TRAMITES	5.12	11,210.81	
- INFRAESTRUCTURA	2.07	4,532.50	
- URBANIZACION	7.85	17,188.45	
- EDIFICACION	46.17	101,094.37	
- GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS	12.99	28,443.05	
- GASTOS DE VENTA	2.98	6,525.05	
- GASTOS DE ADMINISTRACION	2.35	5,145.59	
- UTILIDAD DEL PROMOTOR	10.00	21,896.11	
	SUB-TOTAL	218,939.28	
	COSTOS MARGINALES 13.70%	29,994.68	
	PRECIO FINAL PARA ADQUIRIENTE	N\$ 248,933.95	

**13.4.3. VALOR RESIDUAL DEL TERRENO:**

$$PV = CT + CP + CC + CS + GI + CF + UI.$$

DONDE:

PV=PRECIO DE VENTA.

CT=COSTO DEL TERRENO

CP=COSTO DE PROYECTOS

CC=COSTO DE EDIFICACION, Y CONSTRUCCIONES

CS=COSTO DE SUPERVISION.

GI=GASTOS INDIRECTOS DE COMERCIALIZACION

CF=COSTO FINANCIERO

UI=UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

$$34,193.33 = CT + 452.84 + 22,642.25 + 1,159.27 + 2,941.20 + 674.73 + 2,264.25$$

$$34,193.33 = CT + 30,164.54$$

$$CT = 34,193.33 - 30,164.54$$

$$CT = 4,028.79$$

COSTO TERRENO = N\$ 385 M2

VALOR RESIDUAL = 4,028,790

**M2 DE CONSTRUCCION:**

A-1) 48 DEPTOS X 86.66 M2 = 4'159.68

B-1) 120 DEPTOS X 78.35 M2 = 9'402.00

A-2) 12 DEPTOS X 76.26 M2 = 915.12

TOTAL M2                      14'476.80

**COSTO M2 DE TERRENO =  $\frac{4'028,790}{14,476.80} = \text{N\$ } 278.30 \text{ M2}$**

**( ES MENOR QUE N\$ 385.00 M2 )**

### 13.5 COSTO TOTAL DE OBRA(PROFORMA).

INVERSION REQUERIDA  
CONSIDERANDO VALOR TERRENO:

$N\$385.0 \text{ M}^2 \times 12,295 = 4'733,575$

COSTO DE OBRA:

EDIFICACION A-1

a)  $111,107.65 \times 48 \text{ Deptos} = 5'333,167.20$

EDIFICACION A-2

b)  $97,773.71 \times 12 \text{ Deptos} = 1'173,284.52$

EDIFICACION B-1

c)  $101,094.37 \times 120 \text{ Deptos} = 12'131,324.40$   
Subtotal = 18'637,776.12

URBANIZACION:

a) A-1	18,890.95 (48)	906,765.60
b) A-2	16,623.86 (12)	199,486.32
c) B-1	17,188.45 (120)	2'062,614.00
	Subtotal	3'168,865.92

INFRAESTRUCTURA

a) A-1	4,981.43 (48)	239,108.64
b) A-2	4,383.62 (12)	52,603.44
c) A-3	4,532.50 (120)	543,900.00
	Subtotal	835,612.08

COSTO DE OBRA: N\$ 22'642,254.12

- PROYECTO	452,845
- TRAMITES OFICIALES	1'159,270
- GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS	2'941,195
- GASTOS DE VENTA	674,731
- UTILIDAD DEL PROMOTOR	2'264,200
TOTAL	34'193,339.12

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CIUDAD DE MÉXICO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL

EN EL CARRIZALITO DE LA VILLA UNIVERSITARIA

PROYECTO DE ARQUITECTURA Y PLANEACIÓN

DE UN CONJUNTO HABITACIONAL

EN EL CARRIZALITO DE LA VILLA UNIVERSITARIA

DE ARQUITECTURA Y PLANEACIÓN

# programas de construcción

**14. PROGRAMA DE CONSTRUCCION PARA EL PROMOTOR DE VIVIENDA:**

**14.1. PROGRAMA DE CONSTRUCCION**

**14.2. PROGRAMA DE EGRESOS**

**14.3. PROGRAMA DE AVANCE ECONOMICO**

**14.4. PROGRAMA DE FLUJO DE CAJA 4**

**14.4.1. NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO**

**14.4.2. (CREDITO PUENTE)**

**PROGRAMA GENERAL DE CONSTRUCCION  
(PROMOTOR INMOBILIARIO)**

CONCEPTO	MONTOMES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFRAESTRUCTURA	618,972	62,848	123,794	185,692	154,743	61,897							
URBANIZACION	2,347,308			352,098	586,927	821,559	352,088	234,731					
EDIFICACION	13,805,760			278,115	414,173	1,380,578	2,070,884	2,761,152	3,451,440	2,070,884	690,288	414,173	278,115
ADMON CENTRAL	1,090,203	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,851
ADMON CAMPO	1,207,587	181,140	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	90,570	120,760
SEGUROS Y FIANZAS	352,183	246,578											105,605
SUB-TOTAL	18,422,022	611,383	305,214	995,323	1,337,163	2,445,451	2,604,360	3,177,303	3,632,660	2,252,284	871,708	595,593	583,380
CARGOS ADICIONALES	610,502	18,217	8,594	31,296	42,032	76,889	81,865	89,874	114,194	70,787	27,401	18,722	18,652
EROGACION TOTAL	20,032,525	630,591	314,808	1,028,609	1,379,194	2,522,320	2,686,245	3,277,177	3,747,054	2,323,081	899,109	614,314	612,032

**PROGRAMA GENERAL DE CONSTRUCCION  
(PROMOTOR INMOBILIARIO)**

CONCEPTO	MONTOMES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFRAESTRUCTURA	819,972	82,846	123,794	185,892	154,743	81,897							
URBANIZACION	2,347,308			352,096	588,827	821,558	352,096	234,731					
EDIFICACION	13,805,780			278,115	414,173	1,380,576	2,070,884	2,781,152	3,451,440	2,070,884	890,288	414,173	278,115
ADMIN. CENTRAL	1,090,203	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,850	80,851
ADMIN. CAMPO	1,207,587	181,140	90,570	90,570	80,570	80,570	80,570	80,570	80,570	80,570	80,570	80,570	120,780
SEGUROS Y FIANZAS	352,163	246,528											105,635
CARGOS ADICIONALES	810,502	19,217	8,584	31,288	42,032	78,880	81,885	88,874	114,164	70,797	27,401	19,722	18,852
SUB-TOTAL	20,032,525	630,581	314,808	1,028,609	1,379,194	2,522,320	2,688,245	3,277,177	3,747,054	2,323,081	888,108	614,314	612,032
UTILIDAD	2,083,252	83,059	31,481	102,881	137,919	252,232	288,824	327,718	374,705	232,308	88,911	81,431	81,203
PRECIO DE VENTA	22,035,777	683,838	348,289	1,129,270	1,517,114	2,774,552	2,954,889	3,604,894	4,121,759	2,555,389	888,020	675,748	673,238

**PROGRAMA GENERAL DE CONSTRUCCION (AVANCE VALORIZADO)  
(PROMOTOR INMOBILIARIO)**

CONCEPTO	MONTOMES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFRAESTRUCTURA	635,612	125,342	167,122	250,694	208,903	83,561							
URBANIZACION	3,168,668			475,330	792,216	1,109,103	475,330	316,667					
EDIFICACION	18,837,776			372,756	558,133	1,863,778	2,795,668	3,727,555	4,659,444	2,795,668	931,689	558,133	372,756
AVANCE TOTAL	22,842,254	125,342	167,122	1,098,769	1,560,253	3,058,442	3,270,898	4,044,442	4,659,444	2,795,899	931,689	558,133	372,756

**ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA  
(PROMOTOR INMOBILIARIO)**

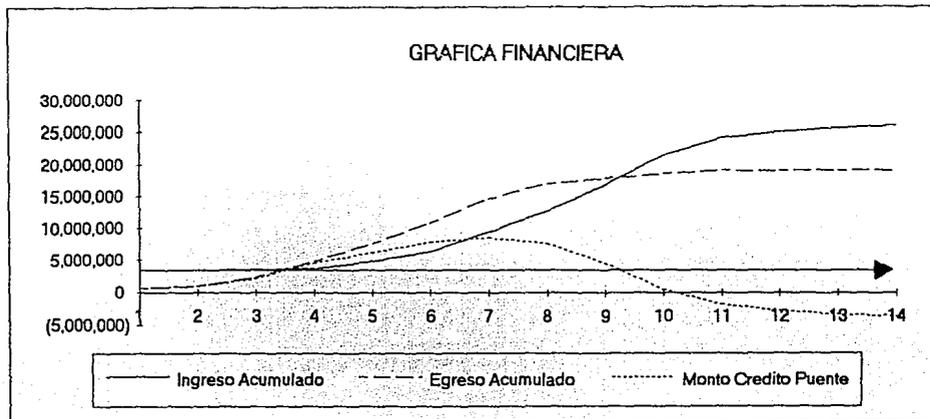
CONCEPTO	MONTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO DE OBRA	22,842,254	125,342	187,122	1,098,768	1,680,252	3,058,442	3,270,958	4,044,442	4,859,444	2,785,888	931,889	558,133	372,758
INFRAESTRUCTURA	818,972	82,848	123,784	185,892	154,743	81,897							
URBANIZACION	2,347,388			352,086	688,827	621,558	352,088	234,731					
EDIFICACION	13,805,760			276,115	414,173	1,380,576	2,070,884	2,781,152	3,451,440	2,070,884	890,288	414,173	278,115
ADMON CENTRAL	1,080,203	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,850	90,851
ADMON CAMPO	1,207,597	181,140	60,570	60,570	60,570	90,570	90,570	60,570	90,570	90,570	90,570	90,570	120,780
SEGUROS Y FIANZAS	352,183	246,528											105,655
	19,422,072	811,263	365,214	985,323	1,337,163	2,445,451	2,804,380	3,177,303	3,637,860	2,252,284	871,708	595,583	583,380
CARGOS ADICIONALES	810,502	18,217	8,504	31,288	42,032	76,889	81,865	88,874	114,184	70,787	27,401	18,722	18,852
EROGACION TOTAL	20,032,525	630,581	314,808	1,026,609	1,379,194	2,522,320	2,886,245	3,277,177	3,747,054	2,323,081	898,108	614,314	612,032
RESULTADO ESPERADO	2,809,729	(505,239)	(147,888)	72,160	181,058	524,122	584,751	767,285	912,381	472,585	32,780	(55,181)	(239,277)

**CALCULO DE LA NECESIDAD TOTAL DE FINANCIAMIENTO  
(CREDITO PUENTE)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingreso Parcial	3,396,338		125,342	167,122	1,098,789	1,560,253	3,068,442	3,270,996	4,044,442	4,659,444	2,795,666	931,889	559,133	372,758
Ingreso Acumulado	3,396,338	3,396,338	3,521,680	3,688,802	4,787,571	6,347,824	9,404,266	12,675,262	16,719,704	21,379,148	24,174,815	25,106,703	25,665,837	28,038,592

Egreso Parcial	630,581	314,808	1,379,194	2,522,320	2,686,245	3,277,177	3,747,054	2,323,081	899,109	614,314	612,032			
Egreso Acumulado	630,581	945,389	2,324,583	4,846,904	7,533,149	10,810,325	14,557,379	16,880,460	17,779,569	18,393,883	19,005,915	19,006,915	19,006,915	19,006,915

Diferencias	2,765,757	2,450,949	1,197,096	(1,158,101)	(2,745,577)	(4,462,501)	(5,163,113)	(4,205,198)	(1,059,865)	2,985,265	5,168,899	6,100,788	6,659,921	7,032,677
-------------	-----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



# tipos de credito

---

## 15. TIPOS DE CREDITOS:

### 15.1 CREDITOS INDIVIDUALES

#### 15.1.1. INTRODUCCION

- OBJETO Y DESTINATARIOS -  
SON PARA LA COMPRA DE LOS DEPARTAMENTOS Y SE OTORGAN A LOS DESTINATARIOS
- MONTO:  
80% DEL PRECIO DE VENTA  
(NO INCLUYE:=
  - 1) GASTOS NOTARIALES
  - 2) TRASLACION DE DOMINIO
  - 3) COMISIONES POR APERTURA DE CREDITO E INVESTIGACION
  - 4) IMPUESTOS
- TASA DE INTERES:

C.C.P. + PUNTO PORCENTUAL SEGUN BANCO.

CON ACTUALIZACION SEMESTRAL SE CONTARA CON UN SISTEMA DE REFINANCIAMIENTO Y DOCE PAGOS ANUALES

- AUTORIZACION Y PLAZO

' PLAZO MAXIMO 20 AÑOS

' ESTUDIO DE AMORTIZACION DE INTERESES Y CAPITAL

EN AQUELLOS CASOS EN QUE LAS MENSUALIDADES CUBIERTAS MEDIANTE LA EROGACION NETA Y QUE LOS INTERESES DEVENGADOS SEAN INFERIORES; LAS CANTIDADES PAGADAS EN EXCESO A LOS INTERESES DEVENGADOS SE APLICARAN A AMORTIZAR EL SALDO INSOLUTO DEL CREDITO.

EL PAGO DEL CAPITAL E INTERESES AL CARGO DEL ACREDITADO SERAN POR MENASUALIDADES VENCIDAS\*

EL ACREDITADO PODRA REALIZAR PAGOS ANTICIPADOS A CUENTA DEL PRINCIPAL DEL CREDITO, EN CUYO CASO ESTE NO DEBERA SER INFERIOR A 10 MENSUALIDADES, EN ESTE CASO PODRA DISMINUIRSE EL PAGO MENSUAL PROPORCIONALMENTE A LA REDUCCION DEL SALDO INSOLUTO, A SOLICITUD DEL ACREDITADO.

EN CASO DE QUE HAYA TANSCURRIDO EL PLAZO MAXIMO DEL CREDITO (20 AÑOS) Y QUE EL ACREDITADO ESTE AL CORRIENTE EN SUS PAGOS, Y QUE HAYA SALDOS INSOLUTOS NO AMORTIZADOS; EL ACREDITADO NO ESTARA OBLIGADO A PAGARLOS.

COMISION POR APERTURA DE CREDITO Y GASTOS DE INVESTIGACION VARIAN SEGUN LAS CONDICIONES DEL BANCO.

## OTRAS OBLIGACIONES DEL ADQUIRIENTE

### \* SEGUROS

- a) DE MUERTE E INVALIDEZ
- b) DE DAÑOS

LA PRIMA DEL SEGURO NO SERA SUPERIOR AL 0.75% DEL SALDO INSOLUTO

\* EL REFINANCIAMIENTO CONTEMPLA QUE EL ACREDITADO PUEDA HACER USO DE UNA APERTURA ADICIONAL A SU CREDITO PARA HACER FRENTE A LOS PAGOS QUE NO PUEDA CUBRIR.

### \* REQUISITOS PARA LOS ADQUIRIENTES\*

- 1) QUE TENGAN CAPACIDAD LEGAL PARA OBLIGARSE
- 2) QUE TRABAJE EL O SU CONYUGE EN LA UNAM CON UNA ANTIGUEDAD MINIMA DE TRES AÑOS.
- 3) QUE VAYAN A HABITAR PERMANENTEMENTE EN LA VIVIENDA

- 4) QUE NO SEAN PROPIETARIAS DE OTRA CASA Y/O DEPARTAMENTO; EL ADQUIRIENTE, SU CONYUGE, SU CONCUBINA U OTROS MIEMBROS CUYOS INGRESOS SEAN CONSIDERADOS PARA LA INTEGRACION DE LA CAPACIDAD DE PAGO DEL ADQUIRIENTE.
- 5) QUE TENGAN CAPACIDAD DE PAGO PARA INTEGRAR EL ENGANCHE Y CUBRIR LOS PAGOS MENSUALIDADES.
- 6) QUE SU INGRESO MENSUAL FAMILIAR ESTE COMPRENDIDO EN LOS PARAMETROS DE PAGO, (TRES VECES EL PAGO MENSUAL).

**15.1.2. ESQUEMA HIPOTECARIO BANCO DEL ATLANTICO .**

PARA FINANCIAMIENTO DE DEPARTAMENTO (A-1) N\$134,800

a) CON REFINANCIAMIENTO DE INTERESES

	MENSUALIDAD	VALOR A PAGAR
- PAGO MENSUAL INICIAL A 17 AÑOS (N\$11.50)	1,552.27	316,663.08
- PAGO MENSUAL INICIAL A 13 AÑOS (N\$13.00)	1,754.74	273,737.44
- PAGO MENSUAL INICIAL A 10 AÑOS (N\$15.00)	2,024.70	242,964.00

a.1) EL PAGO SE INCREMENTA CON I.N.P.C. O C.N.S.M.

a.2) SE CUENTA CON CREDITO ADICIONAL PARA GAO DE INTERESES MENSUALES

a.3) LA TAZA DE INTERESE SERA:

a.3.1) TAZA LIDER + 7 P.P.

a.3.2) TAZA LIDER \* 1.37 (LO QUE SEA MAS ALTO) 20.22%  
FEBRERO DE 1994.

b) AMORTIZACION TRADICIONAL:

1) PAGO MENSUAL INICIAL	17 AÑOS (N\$16.67)	2,250.12
2) PAGO MENSUAL INICIAL	15 AÑOS (N\$16.99)	2,293.31
3) PAGO MENSUAL INICIAL	13 AÑOS (N\$17.48)	2,359.45
4) PAGO MENSUAL INICIAL	10 AÑOS (N\$18.81)	2,538.97
5) PAGO MENSUAL INICIAL	7 AÑOS (N\$21.74)	2,934.47
6) PAGO MENSUAL INICIAL	5 AÑOS (N\$26.06)	3,517.57
7) PAGO MENSUAL INICIAL	3 AÑOS (N\$36.77)	4,963.22

b.1) EL PAGO SE AJUSTA MENSUALMENTE SEGUN  
FLUCTUACION DE LA TASA DE INTERES

b.2) TASA INTERES DEL CREDITO ES:

b.2.1) TASA LIDER + C.P.P.

b.2.2) TASA LIDER x 1.32 (LO QUE SEA MAS ALTO) 19.22%  
FEBRERO 1994.

**15.1.3. ESQUEMA HIPOTECARIO ESPACIOS BANAMEX:**

**PARA DEPARTAMENTO TIPO A-1 CON CREDITO DE  
N\$134,800**

CON PLAZO NO MAYOR A 20 AÑOS

		AÑO
1) 12 PAGOS AÑO 12	a 1000 = 1,617.60	19,411.20
2) 13 PAGOS AÑO N\$11.10	a 1000 = 1,496.28	19,451.64
3) 14 PAGOS AÑO N\$10.30	a 1000 = 1,388.44	19,438.16
4) 15 PAGOS AÑO N\$ 9.60	a 1000 = 1,294.08	19,411.20

$i = 1.3262$  mensual 15.91% AÑO

## ESQUEMA FINANCIERO BANAMEX

DOS ETAPAS:

a) PRIMERA ETAPA

SOLO SE LIQUIDA INTERESES GENERADOS, POR LO QUE EL CREDITO PERMANECE CONSTANTE.

EJEMPLO:

(1) CON AMORTIZACION TRADICIONAL:

$$P = 134,800$$

$$A = \frac{P (1+i)^n - 1}{i (1+i)^n}$$

$$A = 1'841.89$$

$$P.V. = 1'841.89 \times 240 = 442,055.14$$

$$N = \frac{442,055.14 - 134,800}{1,841.89} = \frac{307,255.14}{1,841.89} = 166.81 \text{ PAGO}$$

AÑO= 13.90

(2) DIFERENCIAL:

$$134,800 = 166.81 \times 73.18 \text{ MENSUALIDAD}$$

$$1,841.89 = 13.90 \times 133.23 \text{ AÑO 6.09}$$

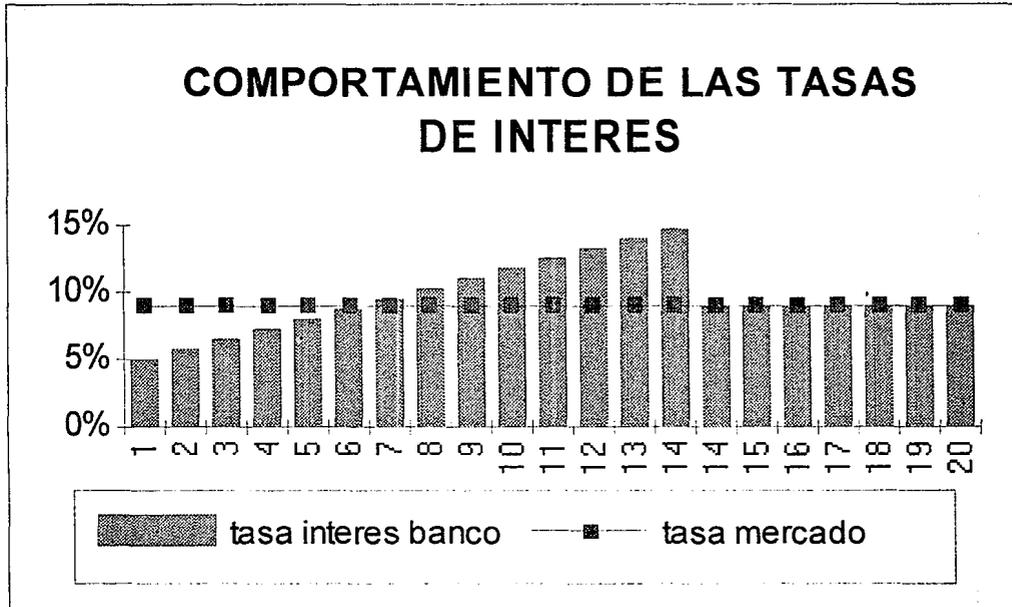
A) MENSUALIDAD 166.81

B) MENSUALIDAD 73.18

PERIODO 240.00

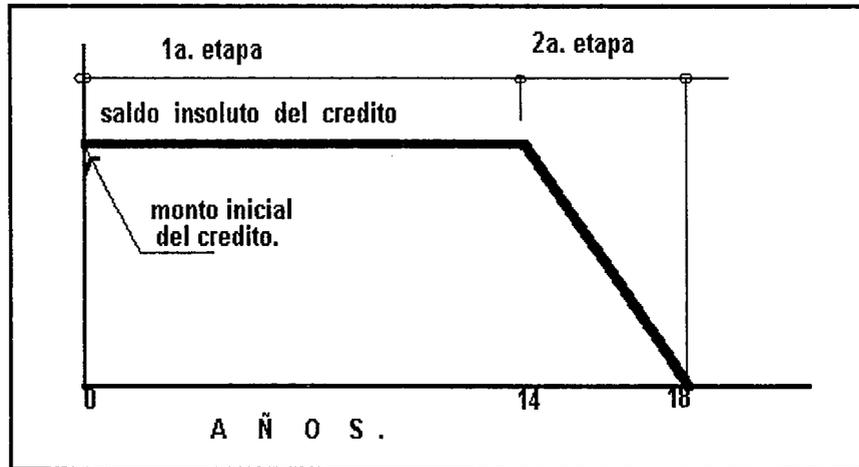
LA TASA ES INCREMENTAL Y MAS BAJA QUE LA DEL MERCADO INCREMENTANDOSE HASTA LLEGAR A SER MAYOR

QUE LA DEL MERCADO; SE INCREMENTARA SEGUN EL I.N.P.C. O S.M.D.G. EN FORMA SEMESTRAL.



**B) SEGUNDA ETAPA:**

SE ESTABILIZA LA TASA EN INTERES APLICABLE CON LA DEL MERCADO INCREMENTANDOSE SEMESTRALMENTE CON EL I.N.P.C. AL SALDO INSOLUTO DURANTE TODA LA 2a. ETAPA, Y SE APLICARA A INTERESES GENERADOS Y AL CAPITAL



## **15.2 CREDITO PUENTE**

### **15.2.1. INTRODUCCION**

**\* OBJETO Y DESTINATARIO:**

**SE OTORGAN A PROMOTORES O CONSTRUCTORES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA.**

**\* MONTO SERA HASTA POR EL 80% DEL MONTO DE LA OBRA.**

**\* CALCULO DEL CREDITO CON FLUJO DE EFECTIVO**

**\* TASA DE INTERES \*  
C.P.P.**

**\* AMORTIZACION Y PLAZO \***

LA AMORTIZACION SE EFECTUA PAULATINAMENTE CONFORME SE VAYAN VENDIENDO LAS VIVIENDAS Y SE SUBSTITUYA POR CREDITOS INDIVIDUALES.

\* COMISION POR APERTURA DEL CREDITO Y RECIPROCIDAD

OTROS GASTOS:

a) AVALUO 0.1% de p.u.

b) ESCRITURACION

c) INSPECCION DE OBRA (BANCO) 0.2% DE P.U.

\* SUPERVISION DEL PROMOTOR FOVISSTE 1% DE P.U.

## **15.2.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO BAJO EL ESQUEMA DE PROMOTOR DE VIVIENDA**

Para abatir el costo financiero generado por el crédito puente y la necesidad total de inversión el promotor inmobiliario puede optar alguna de las siguientes alternativas.

### 1. Asociarse con el propietario del terreno.

El valor promedio que puede alcanzar el precio del terreno es del 15% del valor de venta, esto puede significar una inversión muy grande al inicio de la promoción. Para lograr este fin se puede optar por las siguientes figuras jurídicas, Contrato Privado, Asociación en Participación, Fideicomiso; entre otras. En el contrato se deben formalizar las obligaciones de las partes, la forma de retribución, en este caso se recomienda el sistema de pago sobre el porcentaje del precio de venta y aplicables conforme se vayan colocando las ventas y los créditos individuales

## 2. Financiamiento bancario.

El crédito individual y puente son la mejor opción para financiar la promoción de vivienda. En el caso de promoción de vivienda de interés social se requiere que las tasas de interés sean subsidiadas.

No hay que olvidar que al costo de los intereses financieros hay que agregarle otros costos adicionales como son comisiones por apertura de crédito, los integración del expediente, etc.

## 3. Preventa.

Si el promotor logra vender los departamentos durante la fase de construcción, obtendrá liquidez que se traduce en una importante fuente de financiamiento que no representa un costo adicional ya que no se generan intereses negativos que deba cargar el promotor al precio final de venta

## 4. Cobro Anticipado de Gastos Notariales.

Este cobro anticipado permite subsanar el problema de liquidez del promotor, ya que es una fuente de financiamiento barata por no generar intereses , y que además evita sorpresas

desagradables de parte del adquirente, en el sentido de que no siempre se le informa detalladamente de todos los gastos que este debe desembolsar generando sorpresas desagradables al darse cuenta de que no cuenta con el dinero necesario para cubrir estos gastos.

# análisis de rentabilidad

---

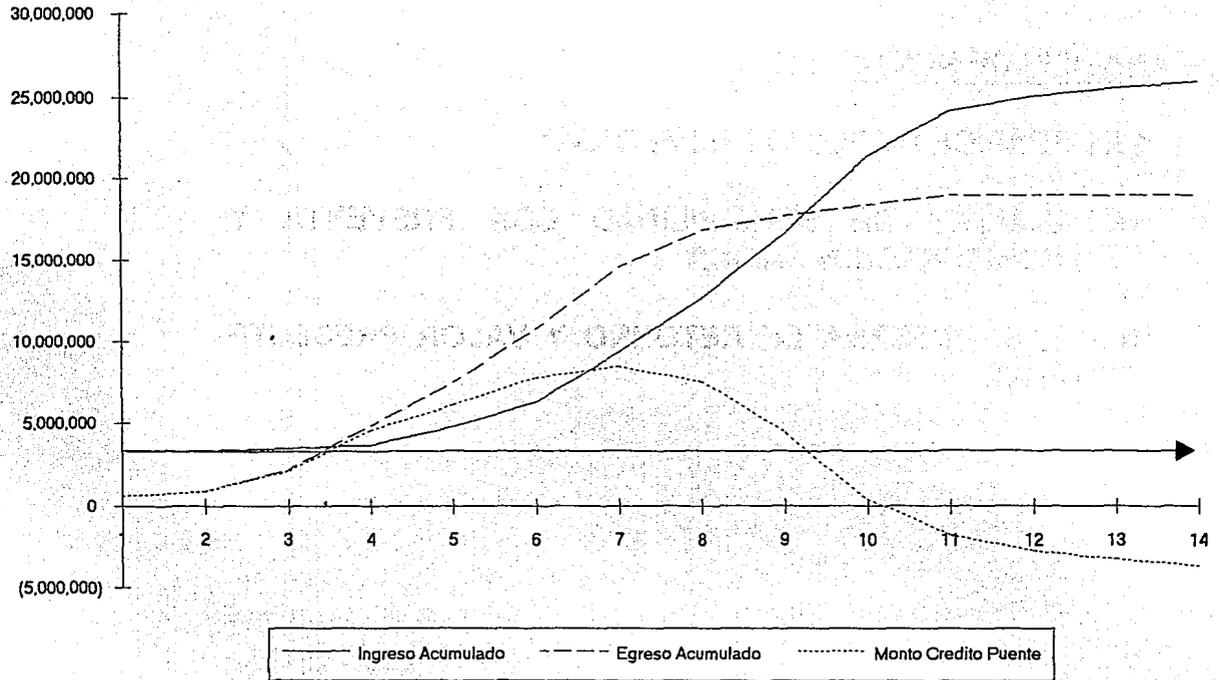
## **16. ANALISIS DE RENTABILIDAD**

### **16.1 GRAFICA DE FLUJO DE EFECTIVO**

### **16.2. ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON PREVENTA Y ESCRITURACION RAPIDA**

### **16.3 TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE NETO.**

GRAFICA FINANCIERA



**ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL RENDIMIENTO  
DE LA INVERSION DEL PROMOTOR**

	MES DE INICIO DE LAS VENTAS	MES DE ESCRITURACION	ENGANCHE	CREDITO	INVERSION	UTILIDAD	RENDIMIENTO UTILIDAD/INVERSION
VENTA LENTA	6°	10°	15.00%	85.00%	NS26,960.00 9° MES	NS16,769.12 14° MES	62.20%
VENTA ACELERADA	1°	10°	15.00%	85.00%	NS17,447.00 1° MES	NS23,187.06 12° MES	132.90%
VENTA LENTA Y ESCR. ACELERADA	6°	12°	15.00%	85.00%	NS32,311.00 12°MES	NS7,593.09 14° MES	23.50%
VENTA ACELERADA Y ESCR. LENTA	1°	12°	15.00%	85.00%	NS21,232.00 12° MES	NS14,013.12 13° MES	66.00%
VENTA LENTA CON MAYOR ENGANCHE	6°	10°	20.00%	80.00%	NS22,656.00 9° MES	NS17,558.40 14° MES	77.50%
VENTA ACELERADA CON MAYOR ENGANCHE	1°	10°	20.00%	80.00%	NS17,191.00 1° MES	NS27,196.16 12° MES	158.20%

## METODOS DE EVALUACION ECONOMICA.

### A.- VALOR PRESENTE NETO.

$$V.P.N. = - C.I.E. + \frac{F.N.E._1}{(1+i)^1} + \frac{F.N.E._2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{F.N.E._N}{(1+i)^N}$$

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO.

C.I.E. = COSTO DE INVERSION EN EFECTIVO.

F.N.E. = FLUJO NETO DE EFECTIVO.

i = TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENTABILIDAD (T.M.A.R.)

DEFINICIONES.

V.P.N. : ES UN MODELO DE EVALUACION ECONOMICA QUE SE OBTIENE DE LA DIFERENCIA DE LA INVERSION INICIAL REQUERIDA MAS LA SUMA DE LOS FLUJOS NETOS DESCONTADOS.

CRITERIO DE EVALUACION.: SI EL VALOR PRESENTE NETO ES IGUAL O MAYOR QUE CERO, EL PROYECTO ES RENTABLE.

### B.- TASA INTERNA DE RETORNO.

$$C.I.E. = \frac{F.N.E._1}{(1+i)^1} + \frac{F.N.E._2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{F.N.E._N}{(1+i)^N}$$

DEFINICIONES.

TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R.):

ES LA TASA QUE IGUALA LA SUMATORIA DE LOS FLUJOS NETOS DESCONTADOS CON LA INVERSION INICIAL REQUERIDA.

CRITERIO DE EVALUACION.: SI LA TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R.) ES IGUAL O MAYOR QUE LA TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENTABILIDAD (T.M.A.R.), EL PROYECTO ES RENTABLE.

## ANALISIS DE RENTABILIDAD

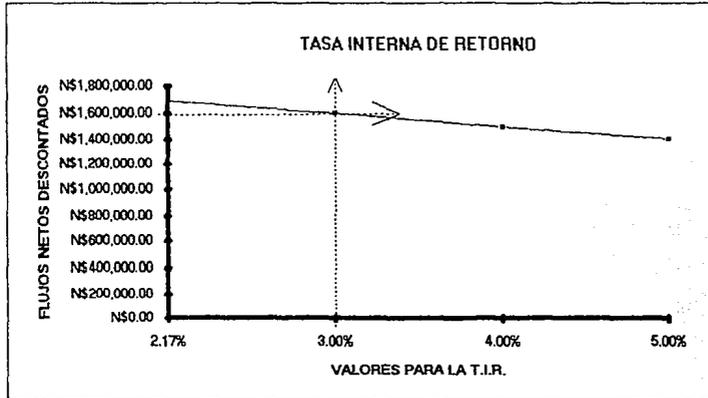
### A. - VALOR PRESENTE NETO

T.M.A.R. =	2.17%
C.I.E. =	(N\$1,600,000.00)
$\Sigma$ F.N.E. =	N\$1,689,754.43
V.P.N. =	N\$99,754.43

V.P.N. ES MAYOR QUE CERO POR LO TANTO SI ES RENTABLE

### B. - TASA INTERNA DE RETORNO

		3	4	5	6	7	8	9	10	F.N.E.
T.M.A.R. =	2.17%	N\$37,212.31	N\$91,387.66	N\$263,867.58	N\$292,744.09	N\$363,115.24	N\$422,626.09	N\$214,255.67	N\$14,545.80	N\$1,689,754.43
TASA a =	3.00%	N\$36,319.94	N\$88,477.38	N\$253,405.99	N\$269,346.01	N\$343,121.28	N\$396,137.23	N\$199,208.49	N\$13,415.27	N\$1,599,431.67
TASA b =	4.00%	N\$35,282.29	N\$85,123.17	N\$241,455.05	N\$254,175.60	N\$320,682.20	N\$366,671.15	N\$182,617.67	N\$12,179.75	N\$1,496,196.88
TASA c =	5.00%	N\$34,283.79	N\$81,926.41	N\$230,174.12	N\$239,992.74	N\$299,904.60	N\$339,648.00	N\$167,547.97	N\$11,069.24	N\$1,404,546.88



LA T.I.R. ES MAYOR QUE LA T.M.A.R.. POR LO TANTO SI ES RENTABLE

# recomendaciones generales

---

## **17. RECOMENDACIONES GENERALES.**

### **17.1 INTRODUCCION**

En este capítulo, me permitiré hacer una serie de recomendaciones que permitirán sintetizar el estudio de este proyecto y que además servirán de base para verificar la secuencia del proceso de ejecución de un proyecto inmobiliario, tomando en cuenta dos enfoques diferentes, el de promotor-desarrollador y el de promoción bajo el esquema de autogestión.

## 17.2. LISTA DE VERIFICACION PARA EL PROMOTOR-DESARROLLADOR

### I. ESTUDIO DE PLANEACION.

#### 1). ESTUDIO DEL MERCADO.

Es el análisis de las variables que influyen en la oferta y la demanda de un producto.

A) Demanda Actual .

B) Oferta Existente

C) Atributos intrínsecos del producto que la hacen diferente a los demás (otras cosas que se ofrecen en el producto) .

D) El Terreno .

d.1) Ubicación, equipamiento e infraestructura .

d.2) Características : superficie , poligonales , topografía , uso del suelo , intensidad y densidad permitida .

d.3) Entorno socio-económico y calidad de vivienda .

d.4) Estudio de mecánica de suelos .

d.5) Factibilidad de servicios .

- d.6) Valor residual .
- d.7) Trámites oficiales .

## 2.) ESTUDIO DE COMERCIALIZACION .

Es un análisis que permite, determinar las condiciones específicas bajo las cuales una propiedad o producto específico puede ser vendido, dando como resultado final tiempo y precio de venta .

- A.) Definición del sujeto usuario .
- B.) Definición del producto (anteproyecto ejecutivo) .
- C.) Antepresupuesto
- D.) Programa general de construcción y flujo de caja .
- E.) Programa de ventas y fuentes de financiamiento .
- F.) Esquemas de publicidad y ventas .
- G.) Esquemas de integración de expedientes y colocación de créditos individuales .

### 3.) ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA .

Es un estudio que permite determinar la probabilidad de que una propuesta inmobiliaria específica cumpla con los objetivos del inversionista o desarrollador en términos de rentabilidad .

- A.) Inversión total requerida
- B.) Programa de flujo de caja .
- C.) Estado de resultados proforma .
- D.) Sistema del Punto de equilibrio.
- E.) Razones financieras proforma .
- F.) Estudio de aportación marginal .
- G.) Análisis de sensibilidad .
- H.) Créditos individual y puente .
- I.) Fuentes de financiamiento .
- J.) Tasa interna de retorno y valor presente neto .

## II.) ORGANIZACION.

- 1.) Programa básico de operaci'on.
- 2.) Organigrama de trabajo.
- 3.) Plan de deberes y responsabilidades.
- 4.) Procedimientos de administración y control de obra.
- 5.) Paquete para la obtención del crédito puente.
  - A.) Requisitos para la solicitud del crédito..
    - A.1) Mínimo tres años de actividad empresarial.
    - A.2) Acta constitutiva.
    - A.3) Modificaciones al acta constitutiva.
    - A.4) Estados financieros Auditados.
    - A.5) Solvencia económica en los estados financieros.
  - B.) Elementos para la solicitud del crédito.
    - B.1) Memoria descriptiva del proyecto ejecutivo.
    - B.2) Descripción del entorno económico del proyecto, (macro-microeconómico).
    - B.3) Objetivos del proyecto: ( sociales, económicos y financieros)

B.4) Currícula de la empresa y su personal.

B.5) Proyecto ejecutivo.

- Planos arquitectónicos ( todos).
- Memorias de cálculo y descriptivas.
- Normas y especificaciones de construcción.
- Estudio de mecánica de suelos.
- Catálogo de conceptos.
- Cubicaciones.
- Matrices de precios unitarios.
- Presupuesto Integrado.
- Programas de construcción.
- Programa de flujo de caja.

B.6) Análisis del mercado.

B.7) Estudio de comercialización y ventas.

B.8) Programa de ejecución y flujo de caja.

B.9) Proyecciones financieras.

B.10) Análisis de sensibilidad .

B.11) Justificación socio-económica.

### III.) CONTROL..

#### 1.) De Obra:

- A.) Avance Físico v.s. Avance de Programa.
- B.) Costo Real registrado v.s. costo planeado original.
- C.) Estimaciones.
- D.) Calidad y laboratorios de control.

#### 2.) Promoción y Ventas.

- A.) Programa de ventas.
- B.) Integración de expedientes de adquirientes.
- C.) Individualización de créditos.
- D.) Escrituración.
- E.) Impuestos.

#### 3.) Administración del condominio.

- A.) Protocolización en el Registro Público.
- B.) Reglamento del Condominio.
- C.) Constitución de Asamblea de Condominos.

### **17.3. LISTA DE VERIFICACION BAJO EL ESQUEMA DE AUTOGESTION**

#### **FASE DE PLANEACION:**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1) Adquisición de terreno apto para vivienda.	AAPAUNAM
2) Gestión de factibilidad de servicios y construcción.	AAPAUNAM
5) Constitución del Fideicomiso.	ACADEMICOS
6) Presentación del programa al FOVISSSTE.	ACADEMICOS

#### **FASE DE ORGANIZACION:**

7) Análisis de la Propuesta.	FOVISSSTE
8) Definición del límite del Crédito.	FOVISSSTE BANOBRAS
9) Integración dce expedientes.	ASOCIACION CIVIL

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 10) Dictaminación de Expedientes.   | FOVISSSTE                           |
| 11) Constitución de Comité Técnico.   | AAPAUNAM-FOVISSSTE<br>BANOBRAS-A.C. |
| 12) Convocatoria a Promotores para<br>definición del Proyecto.<br>( Esquema LLave en Mano). | COMITE TECNICO                      |
| 13) Licitación.   | COMITE TECNICO                      |
| 14) Adjudicación del proyecto.<br>( Por Unanimidad.)  | COMITE TECNICO                      |

### **FASE DE EJECUCION Y CONTROL**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 15) Presentación de expediente técnico a<br>BANOBRAS. | FOVISSSTE-BANOBRAS |
| 16) Dictamen de expediente técnico                    | FOVISSSTE-BANOBRAS |
| 17) Aprobación del Financiamiento.                    | FOVISSSTE-BANOBRAS |
| 18) Escrituración de los créditos.                    | FOVISSSTE-BANOBRAS |
| 19) Depósito de recursos en Fideicomiso.              | FOVISSSTE-BANOBRAS |
| 20) Determinación de Acuerdos.                        | COMITE TECNICO     |

- 
- |  |                  |
|--|------------------|
| 21) Asignación formal de contratos de Obra y Supervisión.    | COMITE TECNICO   |
| 22) Pago de anticipos, ministraciones y Supervisión de Obra. | COMITE TECNICO   |
| 23) Finiquitos de Obra.                                      | COMITE TECNICO   |
| 24) Actas de Entrega-Recepción de las Viviendas.             | AAPAUNAM-A.C.    |
| 25) Administración del Condominio.                           | ASOCIACION CIVIL |

**BIBLIOGRAFIA**

-G. BACA URBINA. EVALUACIÓN DE PROYECTOS. ED. MC. GRAW HILL.

-H.G. THUESEN: W.J, FABRICKY. ECONOMIA DEL PROYECTO EN INGENIERIA. PRENTICE HALL INTERNATIONAL.

**CARLOS URIEGAS TORRES.** INGENIERIA ECONOMICA Y DE COSTOS. DIVISION DE EDUCACION CONTINUA, FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

- ESTADISTICAS DEL PERSONAL ACADEMICO DE LA UNAM 1992  
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADEMICO UNAM, MEX 1992

- PERIODICO LA JORNADA SECCION LABORAL  
"LOS SALARIOS DE LOS ACADEMICOS DE LA UNAM"  
PROF. MIGUEL OROZCO OROZCO,  
MEXICO, D.F. 29 DE ABRIL DE 1993

- TABULADOR DE SALARIOS DEL PERSONAL ACADEMICO  
CIRCULAR NO. DGP - DGPP.- 002/93  
1o. DE FEBRERO DE 1993.
  
- AGENDA ESTADISTICA 1992 UNAM  
DIRECCION GENERAL DE PLANEACION Y EVALUACION DE  
PROYECTOS ACADEMICOS  
MEXICO-UNAM DGPEP 1992
  
- **RAFAEL GONZALES RUBI:**  
"LA VIVIENDA: UN DESAFIO ATROZ",  
REVISTA COMERCIO EXTERIOR, VOL 34,  
JULIO 7 DE 1984, MEXICO
  
- **GUSTAVO GARZA Y MARTHA SCHTEINGART:**  
"LA ACCION HABITACIONAL DEL ESTADO DE MEXICO",  
EL COLEGIO DE MEXICO 1978.

**- JESUS PUENTE LEYVA**

" EL PROBLEMA HABITACIONAL", EL PERFIL DE MEXICO  
EN 1980" SIGLO XXI' IISUNAM, MEXICO

**- NORMAS DE DISEÑO URBANO INFONAVIT  
SUBDIRECCION TECNICA**

DEPARTAMENTO DE DISEÑO URBANO E INVESTIGACION  
1986.

**- NORMAS DE DISEÑO BIOCLIMATICO DE VIVIENDA  
INFONAVIT**

SUBDIRECCION TECNICA  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO URBANO E  
INVESTIGACION  
ENERO DE 1985  
ED. LITOGRAFICA Y TIPOGRAFICA YOLVA, S.A.

- NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE  
CONSTRUCCION INFONAVIT  
SUBDIRECCION TECNICA  
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION  
ENERO 1985  
ED. POLYMASTER'S DE MEXICO, S.A.
  
- PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 1990-1994  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA  
TALLERES ARTES GRAFICAS GYG, SA 1990
  
- COYOACAN CUADERNO DE INFORMACION BASICA  
DELEGACIONAL,  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E  
INFORMATICA'  
D.D.F.  
EDICION 1990.

- PROGRAMA FINANCIERO DE VIVIENDA  
FOVI-BANCO DE MEXICO  
EDICION 1988
  
- ESPACIOS  
FOLLETO EXPLICATIVO  
BANAMEX AGOSTO 1992.
  
- SEMINARIO SOBRE PROMOCION DE VIVIENDA  
C.N.I.C.  
DELEGACION TUXTLA GUTIERREZ, CHIS.  
AGOSTO 27, 1992.
  
- ESTUDIO DE VIVIENDA (RESUMEN EJECUTIVO)  
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA  
CONSTRUCCION  
11 DE NOVIEMBRE DE 1991.

- SEMINARIO DE PROMOCION DE VIVIENDA  
JULIO 7 DE 1992.  
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.
  
- INSTRUCTIVO DE PRESENTACION, EVALUACION Y APROBACION  
DE LOS PAQUETES DE VIVIENDA EN LINEA II  
INFONAVIT  
OCTUBRE DE 1993.
  
- PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA  
DELEGACION DE COYOACAN COORDINACION GENERAL DE  
REORDENACION URBANA Y PROTECCION ECOLOGICA  
D.D.F. 1990-.
  
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.  
EDITORIAL ALCO  
1989

- PLAN MAESTRO DE LA DELEGACION DE COYOACAN  
D.D.F. 1988.