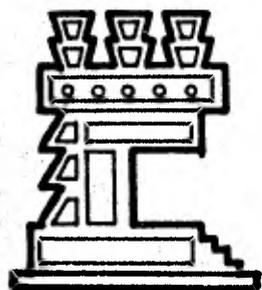


Lej. III



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL PARA PEMEX
TESIS PROFESIONAL SERGIO F. LEON ALVAREZ 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

1. PROLOGO.
2. INTRODUCCION.
3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.
 - 3.1. El papel de la vivienda en el marco económico y social de México.
 - 3.2. El problema de la vivienda en México.
 - 3.2.1. Necesidades (requerimientos de la vivienda).
 - 3.2.2. Déficit de la vivienda nacional.
 - 3.2.3. El acceso a la vivienda en propiedad.
 - 3.2.4. La oferta de la vivienda en México. (Agentes).
 - 3.2.5. La oferta de la vivienda de PEMEX.
 - 3.2.6. El asalariado de PEMEX - ¿Un obrero privilegiado?
4. MARCO DE REFERENCIA.
 - 4.1. Situación en el marco nacional.
 - 4.2. Ubicación del plan municipal en el contexto del sistema nacional de planeación de los asentamientos humanos.

4.3. Objetivos Generales.

5. SITUACION URBANA ACTUAL EN LA ZONA DE ESTUDIO Y EN EL MARCO -
MUNICIPAL (MARCO FISICO).

5.1. Urbanización (Introducción).

5.2. Medio físico.

5.2.1. Localización, límites, extensión, geografía y conte-
nido de la población.

5.2.2. Topografía.

5.2.3. Clima.

5.2.4. Agua.

5.3. Aspectos demográficos.

5.3.1. Aspectos demográficos.

5.3.2. Causas del crecimiento.

5.3.3. Población por localidad.

5.3.4. Población.

5.4. Equipamiento Urbano.

5.4.1. Educación.

5.4.2. Salud.

5.4.3. Abasto.

5.4.4. Recreación.

5.5. Vivienda.

5.5.1. Calidad.

5.5.2. Tenencia.

- 5.6. Suelo Urbano.
- 5.7. Infraestructura y servicios urbanos.
 - 5.7.1. Agua.
 - 5.7.2. Drenaje y alcantarillado.
 - 5.7.3. Energía eléctrica.
 - 5.7.4. Alumbrado público.
 - 5.7.5. Correos.
 - 5.7.6. Teléfonos.
 - 5.7.7. Telégrafos.
- 5.8. Vialidad y transporte.
 - 5.8.1. Vialidad actual en las localidades.
 - 5.8.2. Transporte en el Municipio.
- 5.9. Uso actual del suelo.
- 5.10. Medio ambiente.
- 5.11. Patrimonio cultural e histórico.
 - 5.11.1. Tradiciones y costumbres.
 - 5.11.2. Patrimonio natural.
 - 5.11.3. Obras y construcciones del interés cultural e histórico.
 - 5.11.4. Erosión.
 - 5.11.5. Contaminación.
- 6. NECESIDADES SENTIDAS POR LA COMUNIDAD.
- 7. EL USUARIO.

7.1. A nivel conjunto.

7.2. A nivel vivienda.

8. OBJETIVOS QUE CUMPLE EL TEMA.

1.- PROLOGO

El tema que se desarrolla en el presente trabajo surge de la inquietud de una arquitecta de aportar este tema para la elaboración de tesis, ya que es interesante y al mismo tiempo -- completo.

El tema: Un conjunto habitacional de 344 viviendas para trabajadores administrativos de PEMEX en el municipio de Naucalpan, Edo. de México.

Aportando el tema, se inició la investigación con objeto de analizar si se cumplían los requisitos que se indican en el plan de estudios de Autogobierno para la justificación de un tema que se va a desarrollar como tesis. Viendo que sí se cumplían estos requisitos, se continuó con la investigación ya más a fondo.

Pasos que se siguieron:

- Visita al terreno
- Fotografiar el terreno desde diversos ángulos
- Conseguir un par estereocópico (fotografías) esc. 1:40,000. (DENTENAL), con objeto de estudiar la zona,
- Levantamiento de equipamiento urbano de la zona.
- Visita a diferentes oficinas de PEMEX con objeto de conseguir información acerca de sueldos de los trabajadores, viabilidades propuestas por el Municipio para la zona y el terreno en particular, políticas de PEMEX para vivienda, etc.

- Visita al conjunto habitacional que construye PEMEX - para sus trabajadores en Picacho, D.F.
- Conseguir diferente información sobre normas de equipamiento urbano de varias dependencias oficiales.

Durante toda la etapa de investigación se tuvieron problemas para poder recopilar datos ya que algunas dependencias se negaron a ayudar. PEMEX fue la dependencia que más se negó a ayudar y donde muchos datos ni siquiera se tenían.

Cabe mencionar también el reconocimiento que hago a todas las personas que dentro de la Escuela como fuera de ella me ayudaron en el desarrollo del presente trabajo; a todas ellas, muchas gracias.

OBJETIVOS:

Como objetivo principal se consideró el promover un asentamiento humano a un sector de la clase trabajadora.

Otros objetivos secundarios fueron: el analizar y cumplir con normas de equipamiento y servicios (urbanos); analizar el impacto urbano que se va a tener en la zona en los niveles - infraestructura y servicios urbanos.

Otros: (colaterales), constructivos y de proyecto como:

- Propuesta de concepción espacial-volumétrica.
- Propuesta de concepción tipológica.
- Propuesta de planteamiento constructivos.
- Propuesta de redes de infraestructura.
- Propuesta de recuperación de la inversión. (financiamiento).
- Propuesta de participación de usuarios en comunidad.
- Propuesta de programa de obra.
- Propuesta de normas de proyecto arquitectónico (FOVISSSTE).
- Propuesta de criterios, estructurales.
- Propuesta de instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria, teléfono, gas, alumbrado, alcantarillado, drenaje, red de riego.

2.- INTRODUCCION.

La Arquitectura es un producto cultural que traduce en términos arquitectónicos un modo de vida. El Arquitecto a través de la ordenada estructuración de los elementos, crea un recinto donde el hombre pueda realizar sus actividades y al mismo tiempo, dar un significado a sus actos en relación al uso que de él haga..

Es sabido que el hombre se encuentra rodeado e inmerso en un mundo cultural que hereda y crea.

El mundo cultural es un conjunto de operaciones que él mismo crea para modificar su ambiente.

Así siendo la Arquitectura un producto cultural, sus metas son ordenar y controlar las relaciones entre el hombre y su medio ambiente y buscar de dar un marco significante a las acciones humanas.

El producto arquitectónico es por lo tanto, una modificación al medio, con el fin de dar a las acciones humanas un marco abierto o cerrado, público o privado, para que puedan desarrollarse en forma satisfactoria.

La forma arquitectónica siendo un producto cultural, supone para ser realizada una actitud mental, dada por principios que informan la cultura de una época en la cual se está operando y un sistema capaz de verificar a escala de proyecto la proposición real. Esto constituye un conjunto de normas prácticas

y teóricas de modo tal, que sea factible transmitir que sean -- correctas.

Para esto tomé un parámetro metodológico que se apoye en la idea que la Arquitectura es una totalidad estructurada y el método operativo nos permitirá verificar la coherencia entre -- teórica y práctica a través del control de proceso basado en la búsqueda y planteamiento de las alternativas para obtener una - solución optimizada.

La instrumentación de este proceso será la formulación - de un modelo que ofrezca la característica de establecer rela-- ciones con un contexto específico. El modelo deviene una hipó-- tesis de prevención, que nos permite verificar y controlar la - autenticidad de esta con respecto a la realidad.

Este procedimiento comprende los siguientes puntos:

- A) La búsqueda de un proceso basado en el planteamiento de la demanda para definir los requisitos.
- B) El planteamiento de una hipótesis formal para generar soluciones arquitectónicas, no arbitrarias sino res-- ponsables.
- C) La aprobación de los requisitos y su ajuste para el - desarrollo constructivo.

Este procedimiento requirió de una serie de informacio-- nes precisas con respecto a ciertos marcos de referencia, como-- son:

- Marco Teórico Conceptual
- Marco de Referencia
- Marco Físico
- Marco Funcional

- Marco Técnico.

La recolección de datos con respecto a estos marcos, me dió un panorama de la realidad y arrojó los requisitos que resolví en términos arquitectónicos.

Concluyendo, este método me permitió tener un proceso ordenado de pasos a seguir para organizar la información y conocer, con respecto a una meta.

La demanda así, se convierte en un programa que busca la comprensión ordenada del problema que me dará como resultado la solución de ésta en una forma satisfactoria.

Debido a la poca información que obtuve por parte de PEMEX, en cuanto a vivienda, recurri a otras dependencias como FOVISSSTE, INFONAVIT, etc., para obtener estos datos que me sirvieron para el desarrollo del proyecto.

En cuanto a normas de equipamiento urbano y políticas de vivienda, se investigaron en varias dependencias y escogí las que norma FOVISSSTE por ser las más se parecen a las necesidades de PEMEX.

3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

3.1. EL PAPEL DE LA VIVIENDA EN EL MARCO ECONOMICO Y SOCIAL DE MEXICO.

En nuestro país, así como en la mayor parte de los países, existen imposiciones ineludibles de aspecto político-social, las cuales hacen que el gobierno considere que todo mexicano debe poseer una morada digna; es así como en 1972 se incorporó a la fracción XII del art. 123 constitucional una disposición que obliga a las empresas a hacer aportaciones para constituir un fondo nacional de vivienda para los trabajadores.

La economía mexicana ha tenido un crecimiento palpable en los últimos 25 años (6.2% anual), esto hace posible que se puedan aumentar los escasos recursos que tradicionalmente se han dedicado a la producción de vivienda. Esta posibilidad se ha visto frenada por los aspectos negativos de dicho crecimiento: su dependencia del exterior y la fuerte concentración de ingreso.

Las modificaciones económicas que se han experimentado se han dado junto con un juego de fuerzas sociales que han impuesto al Estado los lineamientos a seguir en las políticas de vivienda popular.

El gobierno, por un lado, enfrenta las reivindicaciones de los grandes sindicatos obreros en materia de vivienda y por el otro, la presión de los sectores empresariales para que los programas gubernamentales no lesionen sus intereses.

La vivienda es un elemento imprescindible para la repro-

ducción de la fuerza de trabajo y al mismo tiempo un medio para la acumulación de capital.

3.2. EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.

3.2.1. Necesidades (Requerimiento) de Vivienda.

El total de viviendas requeridas en un país, está constituido por el número de familias existentes, pues se considera que cada familia debe poseer su propia vivienda. Todas aquellas familias que viven en lugares que no cumplen con un nivel mínimo establecido, tienen una necesidad, insatisfecha que es necesario cubrir; el número de éstas será, en esencia, el monto del déficit habitacional existente.

Las posibles soluciones al problema de la vivienda en México giran en torno a las fuerzas relativas y los intereses de los grupos populares, la iniciativa privada.

3.2.2. Déficit de Vivienda Nacional.

Necesidades de vivienda por incremento demográfico	1,814.398
Reposición de vivienda no aceptable	600.795
Reposición de vivienda aceptable	363.080
Necesidad Total	2,778.273
Tendencia oferta	1,746.358
Probable déficit	1,031.915

La cuantía del problema de la vivienda constituye el punto de partida para determinar las políticas estrategia, plazos y recursos necesarios para tratar de solucionarlo.

En 1950, la población del país fue de 26.4 millones de personas que habitan en 5.3 millones de viviendas esto es un promedio de 5.0 personas por vivienda. En los 20 años siguientes este número aumentó considerablemente (hasta 6.1 en 1970).- En este último año el número de personas por cuarto fue de 2.6.

3.2.3 El acceso de la Vivienda en propiedad y en renta.

El 65% de las familias mexicanas se encuentra imposibilitada de acudir no sólo al mercado privado de viviendas, sino también al público, dado su bajo nivel de ingreso familiar que no llegan a alcanzar el salario mínimo exigido por todas los organismos de vivienda.

3.2.4 La oferta de la vivienda en México (agentes).

Se cuentan actualmente en vigencia los siguientes organismos que construyen vivienda.

BANOBRAS: Año de inicio: 1933. Función: financiar obras de vivienda. Total de viviendas: 102,049.

PEMEX: Año de inicio: 1958, función construcción de vivienda para empleados de Pemex. Total de viviendas construídas 13,100.

FOVI Y FOGA: Año de inicio: 1963. Función: Aprobar y garantizar inversiones de la banca privada en vivienda de interés social. Total de viviendas: 175,877.

HABITACION POPULAR DDF: Función: construcción de viviendas populares. Total de viviendas construídas: 13,176.

INFONAVIT: Año de inicio: 1972. Función: Fondo de vivienda para los trabajadores. Total de viviendas construídas: 105,732.

FOVISSSTE: Año de inicio: 1972. Función: Fondo de vivienda para los trabajadores del Estado. Total de viviendas construídas: 33,506.

FOVIMIISFAM: Año de inicio: 1973; Función: Fondo de vivienda para los trabajadores militares. - Total de viviendas construídas: 1870.

Se pueden clasificar 3 tipos de instituciones: aquellas de naturaleza bancaria (BANOBRAS, FOV, Y FOGA); las que constituyen organismos públicos descentralizados (INDECO, INFONAVIT, FOVISSSTE) y una dirección especial del gobierno del Distrito Federal que sólo atiende problemas locales (habitación popular DDF).

Los recursos de las instituciones analizadas, exceptuando los fondos, han provenido casi en un 85% de la banca privada, el 15% restante corresponde a recursos presupuestados del gobierno federal y en menor medida a empréstitos extranjeros.

A partir de 1972, con la creación de los fondos de vivienda, el Estado introduce un nuevo mecanismo financiero, por el cual se canalizan recursos provenientes de aportaciones patronales, tanto del sector público como del privado.

Todos los organismos considerados (excepto PEMEX) prestan programas de financiamiento y construcción de vivienda nue-

va; en general son los más importantes y absorben entre 70% y -- 90% de los recursos para vivienda de cada institución.

3.2.5 La oferta de la vivienda PEMEX.

PEMEX tiene el siguiente concepto: un ambiente digno es indispensable para el desarrollo integral de la familia.

La bonificación de intereses en operaciones hipotecarias destinadas a la adquisición, construcción o ampliación de casas y el programa sexenal de construcción de viviendas, realizado -- en colaboración con el STPRM (sindicato de Trabajadores Petro-- leros de la República Mexicana), contribuyen a que los petrole-- ros cuenten con viviendas dignas.

Bonificaciones de intereses en operaciones hipotecarias-- destinadas a la adquisición, construcción o ampliación de vi--- viendas realizadas en el período enero 1979-junio 1981
..... 4,359.

Programa sexenal (1976-1982) de construcción de vivien-- das en colaboración con el STPRM.

Sureste	3,968	casas
Sur	10,534	"
Norte	3,260	"
Centro	4,396	"

PEMEX, ha realizado desde 1958 año en que empezó a dar-- les vivienda a sus trabajadores un total de: 13,100 viviendas.

3.2.6 El Asalariado de PEMEX-¿Un obrero privilegiado?

Al trabajador de PEMEX se le puede considerar un privilegiado en relación a otros trabajadores, pues cuentan con salarios mejor retribuidos y además gozan de magnificas prestaciones.

NIVEL ESTUDIADO	SALARIO DIARIO	SALARIO MENSUAL
14	642.62	17,993.36
15	689.00	19,292.00
16	707.01	19,796.28
17	748.78	20,965.84
18	794.26	22,239.28
19	825.72	23,120.16
20	864.18	24,197.04
21	897.48	25,129.44
22	933.56	26,139.68
23	973.76	27,265.28
24	1,009.84	28,274.96
25	1,068.10	29,906.80
26	1,128.82	31,606.96
27	1,183.94	33,150.32
28	1,242.84	34,799.52
29	1,301.90	36,453.20
30	1,366.66	38,266.48

Tabla de salarios que gozan los trabajadores de PEMEX.

NOTA: Esta tabla se tomó exclusivamente del nivel 14 al 30, ya que corresponde a los trabajadores estudiados para este proyecto.

4. MARCO DE REFERENCIA.

4.1. SITUACION EN EL MARCO NACIONAL.

Plan Nacional de Desarrollo Urbano:

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano es uno de los elementos básicos de la Planeación Integral del país. La solución de la problemática urbana requiere de un desarrollo económico y social (ya que la problemática no es exclusivamente de integración física de proporcionar servicios, equipamiento e infraestructura, sino de integración económica y social). En consecuencia, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se sitúa en una política de desarrollo regional, además de ubicarse en la planeación nacional.

En la actualidad la población de México tiene un crecimiento acelerado, el cual se observa en las siguientes cifras:

En 1900 en toda la República Mexicana existían 13.6 millones de habitantes.

En 1980, la población aumentó a 65.8 millones de habitantes, quedando 13.2 millones de habitantes en la zona metropolitana de la ciudad de México.

Aunado a esto, se observa que la población se transforma aceleradamente de rural a urbana.

De los 13.2 millones de habitantes en la zona metropolitana de la ciudad de México, 3.9 millones aproximadamente son inmigrantes.

De este modo, mientras que la población (20% de los mexicanos) se concentra en la ciudad de México, el 37.7% se asienta

en más de 95 mil localidades menores de 2,500 habitantes.

Esta situación refleja los 2 extremos que caracterizan - el problema de los asentamientos humanos: la concentración urbana y la dispersión de la población rural.

Este problema de concentración-dispersión se acentúa sobre todo en 3 ciudades que son: Guadalajara, México y Monterrey con 17.3 millones de habitantes.

Población actual de la ciudades más importantes:

Zona metropolitana de la Ciudad de México	13.2 millones
Guadalajara	2.2 "
Monterrey	1.9 "
4 ciudades de 500 mil a 1 millón de habitantes	
42 ciudades de 100 mil a 500 mil habitantes	
Población considerada en el país de 65.8 millones de habitantes.	

Así mismo, la distribución geográfica de los centros urbanos está desequilibrada, existe una escasa población donde -- hay mayores recursos (agua, energéticos y turísticos): 85 poblaciones. Mientras que existen 95 poblaciones donde se concentra aproximadamente el 60% de la población y 80% de las actividades industriales.

La conformación actual de la estructura urbana dificulta la eficiente dotación de servicios e infraestructura de apoyo - a la producción, el eficaz aprovechamiento de la calidad de vida de la población urbana y rural.

El déficit de viviendas se ha acumulado en un mínimo de-

2,77 millones de unidades. Los requerimientos del suelo urbano ascienden a más de 17 mil hectáreas para el crecimiento de las ciudades la creación de reservas y la regulación de rezagos.

De continuar las tendencias de crecimiento de las ciudades, la creación de reservas y la regulación de rezagos.

De continuar las tendencias de crecimiento de población para el año 2,000, se tendría en:

- 1a.- Hipótesis (baja de acuerdo al Plan Nacional de Planificación Familiar) 104 millones de habitantes.
- 2a.- Hipótesis (media) 117-120 millones de habitantes.
- 3a.- Hipótesis (alta) 130 " " "

Las ciudades afectadas por el incremento de población -- continuarían siendo: la ciudad de México, con 35 millones para el año 2,000, que equivale a un crecimiento de 5.6% anual. Y las ciudades de Guadalajara y Monterrey tendrían respectivamente para el año 2,000, 7.6 y 6.7 millones de habitantes.

4.2. UBICACION DEL PLAN MUNICIPAL EN EL CONTEXTO DEL---
SISTEMA NACIONAL DE PLANEACION DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS.

De acuerdo a lo estipulado por la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de México, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez, se encuentra dentro del marco de referencia que en el PNDU, el Plan Estatal de Desarrollo Urbano de México.

De este modo el Plan Municipal toma en consideración los grandes objetivos señalados y en los planes antes mencionados, así como sus políticas y metas.

4.3. OBJETIVOS GENERALES:

Con base en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, aprobado por el Decreto Presidencial del 12 de mayo, de 1978, se determinan los siguientes objetivos generales del Plan Municipal, que son el marco de referencia para el desarrollo del mismo:

- Primero: Racionalizar la distribución en el territorio - Municipal de la población y de las actividades económicas, localizándolas en las zonas de mayor potencial del municipio.
- Segundo: Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado de los centros de población.
- Tercero: Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman los asentamientos humanos.
- Cuarto: Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades del suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano.

5. SITUACION URBANA ACTUAL EN LA ZONA DE ESTUDIO Y EN--
EL MARCO MUNICIPAL. (MARCO FISICO).

5.1. URBANIZACION (INTRODUCCION).

La zona urbana del Municipio de Naucalpan se integra des de sus límites orientales a la Ciudad de México, configurando - en gran parte lo que se ha llamado Area Metropolitana.

Sus límites con el D.F., son meramente políticos, sin -- verdadera solución de continuidad.

La obligada residencia de la población cerca de su área- de trabajo, la limitación de nuevos fraccionamientos en el D.F. las facilidades para la adquisición de terrenos e inmuebles en- los fraccionamientos de Municipio y la conversión de terrenos - ejidales en zonas urbanas, determinaron, después de la explo--- industrial de la Ciudad de México hasta Naucalpan y Tlalnepan-- tla.

Una continuidad, constante corriente migratoria del Cam- po a la metropoli, en busca de fuentes de trabajo y el desplaza- miento de la población procedente de las áreas suburbanas de la Ciudad de México, han configurado en la zona poniente del Muni- cipio, áreas habitacionales proletarias de crecimiento todavía- no controlado. Este crecimiento rápido no ha permitido ni pres- taciones de servicios urbanos de acuerdo a la demanda siempre- arriba de los recursos gubernamentales.

5.2. MEDIO FISICO.

5.2.1. Localización, Límites, Extensión Geográfica y - Contenido de la Población.

El Municipio de Naucalpan de Juárez se localiza en el Es
tado de México.

Limita al norte con los Municipios de Tlalnepantla y Ati
zapan de Zaragoza, al sur con el Municipio de Huixquilucan y el
D.F., al oriente con el D.F. y al poniente con Jilotzingo, Ler-
ma, Oztolotepec y Xonacatlán.

Su extensión geográfica es de 157.33 km² contando con --
una población de 1,219,806 habitantes en 1980.

5.2.2. Topografía.

Orográficamente es de Municipio de Naucalpan de Juárez -
se presentan tres formas características de relieve:

La primera corresponde a zonas accidentadas y abarca ---
aproximadamente 50% de la superficie.

La segunda corresponde a zonas semiplanas y abarca apro-
ximadamente el 20% y la tercera corresponde a zonas pla-
nas y abarca aproximadamente 30% de la superficie.

Las zonas accidentadas, se localizan en la mayor parte -
del Municipio sobre todo en la parte oeste del mismo.

Las zonas semiplanas se localizan en la parte central --
del Municipio, salpicada de pequeñas porciones y otro tanto en-
la parte oeste del mismo.

Las zonas planas se localizan en la parte central en pequeñas proporciones dispersas y la mayor parte hacia el este -- del Municipio.

5.2.3. Clima

Templado sub-húmedo, con régimen de lluvias en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

Los meses más calurosos se presentan en marzo, abril mayo y junio.

La dirección de los vientos, en general es de norte a -- sur y del noroeste al sureste a una velocidad promedio de 0.90- m/seg.

Temperatura media del mes más frío entre 3°C y 18°C y la del mes más caliente mayor de 6.5°C.

Es el más seco de los templado sub-húmedos con lluvias - en verano con un coeficiente P/T menor de 43.2 mm.

Porcentaje de lluvia invernal 1/5 de la anual.

Verano fresco largo, temperatura media del mes más caluroso entre 6.5°C y 22°C.

5.2.4. Agua.

Los recursos hidrológicos del Municipio de Naucalpan de Juárez se componen básicamente de los siguientes elementos:

Ríos: Río Los Remedios, Río Hondo, Río Chiquito y una -- parte del Río Tlalnepantla.

Arroyos de caudal permanente: El Muerto, Córdova, San --
Juan, la Comenera, San Ma-
teo, Las Animas, Macho Ru-
cio, Totolinga, Ojo de ---
Agua, Agua Caliente, El --
Sordo, Canal del Tornillo-
y Dos Ríos.

Arroyos de caudal solamente durante la época de lluvias,
Loma Alta, Cueva Larga, Hondo, Las Palmas, Santa Cruz y-
Verdolaga.

Otros recursos naturales son: Los manantiales ubicados-
en la zona de Villa Alpina y bosques ubicados en la misma, Bos-
ques de San Francisco Chimalpa, bosque de Santiago Tapatlaxco y
Bosque de los Remedios.

Por lo que respecta a presa y bordes, éstos comprenden:-
las presas Madín, El Colorado, La Colorada, Las Julianas, Tenan-
tongo (Los Arcos), Totolinga, Los cuartos, Tecamachalco y el --
Vaso de Cristo.

Además en el Municipio existen 49 pozos para extracción-
de agua.

Los problemas más importantes que aquejan al Municipio -
respecto al agua son: insuficiencia de redes y equipo de distri-
bución de agua potable, para dotar a las zonas proletarias que-
se han asentado en lugares de alta pendiente, así como escasez-
de este líquido.

5.3. ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

5.3.1. Aspectos Demográficos.

El conocimiento de los aspectos demográficos es fundamental para la planeación de los Asentamientos humanos en el municipio de Naucalpan, así mismo, el análisis de la población está enfocado a orientar y mejorar las acciones futuras para que éstas den por resultado la elevación del nivel de bienestar de los habitantes del Municipio.

Este análisis demográfico se realiza a nivel Municipal y por localidad.

5.3.2. Causas del Crecimiento:

La población del Municipio registró entre 1950 y 1960 un crecimiento acelerado de 11.14% anual que significó que la población llegara casi a triplicarse de 29,876 habitantes en 1950 pasó a 85,876 en 1960.

En la década siguiente la tasa de crecimiento anual aumentó a la 16.79%, incrementándose en 4.5 veces de 85,828 a 382,184 en 1970.

El Municipio está unido inseparablemente al desarrollo de la Ciudad de México de tal manera que, para poder comprender lo se hace indispensable conocer las características más relevantes del crecimiento de esta ciudad.

Entre 1950 y 1960 la ciudad comienza ya a expandirse en términos físicos y en consecuencia en términos socio-económicos hacia el Estado de México debido a la creación de asentamientos industriales en los Municipios de Naucalpan, Ecatepec y Tlalne--

pantla. El desarrollo de asentamiento de tipo industrial hace que en ésta década cobre auge la construcción masiva de fraccionamientos fuera de los límites del D.F., que a partir de entonces se convierten en una verdadera competencia para la oferta de vivienda existente, dentro de sus límites.

En la década 1960-1970 se consolida la etapa expansiva de la zona central de la Ciudad de México hacia la periferia y se intensifica la construcción masiva de fraccionamientos en los Municipios del Estado de México.

Ante este fenómeno de explosión descentralizadora, una buena parte de la población residente en la ciudad de México -- opta por trasladar su lugar de residencia hacia el Estado de México, entidad que a su vez se convierte en receptora del grueso de los inmigrantes que, desde diversas regiones del país, vienen en busca de mejores oportunidades económicas al área metropolitana de la Ciudad de México.

5.3.3. Población por Localidad:

En el caso nuestro, el terreno se encuentra dentro de la zona administrativa No. 4.

Población en 1960	1,399
Población en 1970	12,752
Población en 1980	91,524

5.3.4. Población:

Población estimada para 1980 de la mancha urbana es de 1,209,999 (99.19%) una población rural de 9,807 (.81%) habitantes. Población de 1,219.806 habitantes.

La población estimada para el año 2,000 de la mancha urbana es de: 1,374,077 más la zona de reserva que es de 205,278, nos da una población total de la mancha urbana de 1,579,355 y - una población rural de 33,626 habitantes con lo cual obtenemos una población en el Municipio de 1,612.981 habitantes.

5.4. EQUIPAMIENTO URBANO.

5.4.1. Educación.

La zona administrativa 4 cuenta con primaria completa, - secundaria, preparatoria o escuela técnica, universidad..

Primarias	25	
Secundarias	8	
Preparatorias	0	Zona Administrativa 4
Técnicas	7	
Universidad	1	

En el Municipio en general se tienen primarias, secundarias, preparatorias, escuelas técnicas, universidades.

5.4.2. Salud.

Se proporciona servicio de consulta médica en la zona administrativa 4.

En la zona administrativa 4 la gente necesita de centros de salud.

En todo el Municipio existen casas de salud, centros de salud, hospitales generales y hospitales regionales.

5.4.3. Abasto.

La zona administrativa 4 cuenta con 4 mercados, un supermercado (comercial Mexicana Boulevares), tianguis,

En el Municipio se cuenta con mercados, bodegas, Conasuper, supermercados, tianguis).

5.4.4. Recreación.

La zona administrativa 4 cuenta con servicios de recreación: 16 canchas deportivas y 3 centros deportivos.

En el Municipio se cuenta con cines, canchas deportivas-centros deportivos.

5.5. VIVIENDAS.

Vivienda: La vivienda del Municipio se puede clasificar por la dicotomía rural más urbana. La vivienda urbana se puede subdividir por tipos de asentamientos que son: las colonias proletarias, los pueblos antiguos y los fraccionamientos.

Colonias proletarias. Son asentamientos ilegales que se inician (en la mayoría de los casos) basadas en un trazo elemental de calles sin considerar la existencia de servicios públicos municipales. Este tipo de asentamientos se da en forma de invasión para obtener la propiedad de la tierra. El tipo de construcción que prevalece en estas colonias es el denominado "vivienda". Esta se inicia con el deseo de posesión de la tierra y sin pretensiones de permanencia en la construcción de la vivienda. Tampoco hay correspondencia entre el espacio a habitar y las necesidades de sus futuros pobladores.

Este tipo de vivienda al Estado dos acciones fundamentales: la primera, es la regularización de la tenencia de la tierra; la segunda, dotación de servicios urbanos necesarios para la subsistencia de la comunidad.

Pueblos antiguos. Este tipo de asentamiento es producto de la antigua actividad rural de la zona; los cuales están en proceso de sucesión debido principalmente, a la expansión urbana de la ciudad de México.

El tipo de vivienda es deteriorada y en proceso de sucesión.

Raccionamientos. Son asentamientos legales que crecieron bajo el auspicio y el fomento de las autoridades gubernamentales que cumplen con los servicios públicos municipales así como con el equipamiento urbano necesario. El tipo de construc--

ción es permanente.

Este tipo de asentamiento es debido a los financiamientos privados y públicos que permitieron una migración de personas de clase media alta.

5.5.1 Calidad.

En la zona administrativa 4, la calidad de la vivienda es la siguiente:

Precaria: 8%

Requiere mejoramiento: 14%

Aceptables: 78%

En el municipio la situación de la vivienda es:

Precaria: 23%

Requiere mejoramiento: 25%

Aceptables: 52%

5.5.2. Tenencia.

En la zona administrativa 4 la situación de la tenencia es:

Propia: 90%

Rentable: 10%

En el Municipio la situación es así:

Propia: 85%

Rentada: 15%

5.4. SUELO URBANO:

En la zona administrativa 4:

La zona cuenta con 897.4 Has. El suelo urbano utilizado - actualmente es de 425.86 Has.

La diferencia es de 471.18 Has. de espacio abierto, el - cual se puede aprovechar, para urbanización un 15% de ésta, dán donos 70.76 Has.

La densidad bruta promedio es de 215 hab/Has. La cual - se homogenizará con las zonas de reserva a 180 hab/Has.

5.5 SUELO URBANO:

En la zona cuenta con 897.4 Has. El suelo urbano utilizado actualmente es de 425.86 Has.

La diferencia es de 471.18 Has. de espacio abierto, el - cual se puede aprovechar, para urbanización un 15% de ésta, dán donos 70.76 Has.

La densidad bruta promedio es de 215 hab/Has. La cual - se homogenizará con las zonas de reserva a 180 hab/Has.

5.6 SUELO URBANO.

Localidad	1 9 8 0					2 0 0 0				
	Plazo	Area requerida	Déficit	Redensificación	Incremento	Población	Densidad actual	Area vacante	Población	
"Zona Admva. 4	91,524	425.86	70.67	214,9	172,042	80,518	15,194	65,324	362,90	Reserva territorial.
RESTO	1,116,070	4,439.05	177.48	1,427.8	3,406,005	274,494	119,327	170,389	716,24	2,000
Total	1,207.594	4,864.91	248.15	1,642.7	3,578.047	355.012	134.521	235.713	1,079.14	"

NOTA: Se tomó en cuenta en el estudio de la zona administrativa 4 su área actual más la reserva territorial de cada uno, por darse un crecimiento de inmigración por creación de fraccionamientos.

5.7 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS.

5.7.1 Agua.

El agua potable existe en casi en todo el Municipio.

En el caso de la zona administrativa 4 el agua es deficiente y en algunas localidades no existe.

Se estima que la población total del Municipio tiene un 99.19% urbana y 65% cuenta con servicios de agua potable así como del 0.81% que agrupa la población rural municipal el 1% tiene acceso a este servicio.

En nuestra zona de estudio el servicio de agua potable es deficiente.

5.7.2 Drenaje y Alcantarillado.

En el Municipio se cuenta con drenaje y alcantarillado, con excepción de algunas zonas.

En la zona administrativa 4 se cuenta con drenaje y alcantarillado.

En la zona de estudio este servicio es deficiente y así lo ha hecho sentir la comunidad.

5.7.3 Energía Eléctrica.

Se considera que existe este servicio en todo el Municipio.

En la zona de estudio el servicio es deficiente.

5.7.4 Alumbrado Público.

Se tiene este servicio en casi todo el Municipio.

En la zona de estudio se cuenta con alumbrado público pero es deficiente.

5.7.5 Correos.

Se cuenta en todo lo que es la mancha urbana del Municipio.

5.7.6 Teléfonos:

En el Municipio se cuentan con servicios de teléfono local y larga distancia.

5.7.7 Telégrafos:

Se cuenta con este servicio en casi todo el Municipio.

5.8 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

En la zona administrativa 4 el 90% de la estructura Vial cuenta con pavimento. La estructura vial es adecuada para el crecimiento de la localidad. Las calles principales no son con tínuas en gran número. La vialidad primaria es inadecuada, no tiene comunicación y provoca congestión de tránsito y de mora en los recorridos.

El señalamiento urbano es eficiente.

5.8.1 Vialidad Actual.

Zona administrativa 4 cuenta con 90% pavimentado.

Vialidades importantes en la zona administrativo 4:

- Lomas Verdes-Circunvalación Poniente.
- Circulación Poniente-Acceso Santa Cruz del Monte.
- Avenida de las Fuentes (altura del Instituto Satélite)
- Camino a San Mateo Nopala.

5.8.2. Transporte en el Municipio

Zona administrativa 4, el servicio público local cuenta con taxis que es deficiente y con autobuses que también son deficientes.

5.9 USO ACTUAL DEL SUELO.

Las actividades, productivas en el Municipio de Naucalpan de Juárez dan al suelo del mismo los usos que a continuación se describen:

Uso Agrícola: En tierras de temporal con siembras anuales se tienen aproximadamente 1,150 hectáreas.

Uso Mineral: La actividad minera en el Municipio se localiza principalmente al S.E. del Municipio en donde se explotan materiales para la construcción.

Uso Industrial: A este uso están dedicadas aproximadamente 496.51 hectáreas, las industrias más importantes son Kindy S.A., y Acermex, S.A.

5.10 MEDIO AMBIENTE.

El acelerado crecimiento de la población y de las actividades productivas y de la industrialización ha provocado alteraciones en la estabilidad del sistema natural que se traducen -- en contaminación del agua, aire y en la erosión del suelo.

Por otra parte se hace necesario conservar y regenerar - aquellos elementos que conforman los patrimonios natural, cultural e histórico del Municipio.

5.11 PATRIMONIO CULTURAL E HISTORICO.

5.11.1 Tradiciones y Costumbres.

En el Municipio de Naucalpan de Juárez se encuentran las tradiciones y costumbres como danzas prehispánicas, con prácticas ceremoniales mágico religiosas, en las localidades de los Remedios, San Mateo Nopala y San Rafael Champa.

5.11.2 Patrimonio Natural.

El patrimonio natural de Municipio está formado por los siguientes elementos:

- Parques Nacionales localizados en los poblados Remedios cuyo estado de conservación es natural sin cuidado.
- Bosques naturales localizados en Villa Alpina (El Tule y la Piedra Negra) cuyo estado de conservación es natural y aprovechable.
- Sitios de paisaje destacados en el Municipio son:

Parque Metropolitano: bosque ubicado en el poblado de San Francisco Chimalpa; Parque de los Remedios; Bosque y Vaso regulador de Madín; Vasos reguladores de Colorado, Totolinga y Juliana cuyo estado de conservación es: el Parque Metropolitano de reforestación; el Bosque y Vaso regulador de Madín así como los vasos reguladores de Colorado, Totolinga y Juliana están deteriorados por la falta de cuidado y se están enzolando; el de San Francisco Chimalpa en estado natural; y el de los Remedios natural sin cuidado.

5.11.3 Obras y Construcciones de Interés Cultural e Histórico.

Obras y Construcciones.	Lugar	Estado Cultural
Museo Tlatilco	Sn Luis Tlatilco	Remodelado
Templo Sn Bartolo	Los Remedios	Remozado
Santuario de Los Remedios	Cerro de los Remedios	Remodelado
Acueducto de Los Remedios	Comarca del parque Nacional	En Ruinas
Pirámide El Conde	Colonia el Conde	En Ruinas
Puente Colonial - Siglo XVIII	Lomas Verdes	En Ruinas
Centro Comercial	Cd. Satélite	Moderno y Funcional.

5.11.4 Erosión.

Las principales características de las zonas erosionadas son las siguientes:

Debido a las características topográficas del Municipio han sido afectadas por los procesos erosivos la mayor parte de las tierras que se encuentran fuera de la mancha urbana, debido a los cambios bruscos de pendientes, ésta da pauta a que en la mayor parte del Municipio se da la erosión de tipo hídrica, a causa de los escurrimientos, torrenciales en las variantes o laderas de los cerros y debido a la deforestación y falta de cobertura vegetal que retarde la acción destructora de la lluvia que después se canaliza por el gran número de arroyos que exis--

ten en el Municipio.

Otro elemento que causa erosión es el viento (erosión eólica), también debido a las características topográficas, pero en menor cantidad que la hídrica y esto da paso a que en las -- puntas de los cerros o en montes expuestos en la dirección del viento, tengan degradaciones de suelo y formen parte de la ya - alta extensión de zonas erosionadas.

En la zona administrativa 4 hay 24.41 Has. erosionadas -- por causa del agua y del aire.

5.11.5 Contaminación.

Las principales características de la contaminación para los siguientes aspectos son:

Agua: Como desechos industriales, desechos químicos, ba -- sura, azules y desechos orgánicos, fecalismo.

Deshechos sólidos, como basura, deshechos industriales - químicos, orgánicos, fecalismo.

Atmósferica. como bióxido de carbono, gases producidos -- por industrias químicas y farmacéuticas, malos olores -- producidos por el Rastro Municipal y humos producidos -- por la combustión de vehículos automotrices.

Contaminación en zona administrativa 4, su tipo de conta -- minación es en agua, aire y suelo y la fuente es: colo -- nias al margen del río, Avenida Alcanfores y basurero.

6. NECESIDADES SENTIDAS POR LA COMUNIDAD.

- 1.- Agua potable.
- 2.- Drenaje y alcantarillado
- 3.- Viviendas
- 4.- Escuelas
- 5.- Centros de salud
- 6.- Transporte público.
- 7.- Panteones.
- 8.- Problemas Físicos en Zona Administrativa 4,
 - Inundaciones
 - Contaminación del aire
 - Contaminación del suelo
 - Contaminación de los ríos.

RELACION ENTRE EL USUARIO Y LA VIVIENDA.

1.- Cualidades que debe tener el medio (conjunto habitacional), son:

- a) Calidad, o sea protección suficiente y duradera y espacio adecuado para las actividades rutinarias de la familia.
- b) Localización adecuada con respecto a los servicios urbanos y a las fuentes de trabajo.
- c) Tenencia segura.

2.- Necesidades vitales que deben ser satisfechas por el conjunto habitacional.

- a) Necesidad de identidad.
- b) Necesidad de seguridad.
- c) Necesidad de estímulos u oportunidades.

a) Necesidad de identidad: el conjunto debe dar a sus habitantes el sentido de pertenencia a una comunidad.

b) Necesidad de seguridad: es la estabilidad física y -- emocional que pueda tener el usuario tanto por el tipo de tenencia, como por las características físicas y sociales del medio habitacional en que se encuentra viviendo.

c) Necesidad de estímulos u oportunidades: que el usuario tenga posibilidad de progreso tanto económico como social, -

dentro de la comunidad; en el caso de la vivienda implican la posibilidad esperada por los usuarios de entrar a formar parte de un estrato o status económico superior.

Usuario de ingresos muy bajos:

Para este tipo de usuario en referencia a las necesidades, la existencia de estímulos y oportunidades es esencial, -- mientras que en los individuos de ingresos bajos o medios, las -- necesidades de seguridad e identidad alcanzan niveles más elevados. Para el usuario de recursos más bajos (económicos) la proximidad al trabajo resulta esencial dado esto por la dificultad -- que presenta para ellos el trabajo urbano. En cambio, la calidad de la vivienda es una característica exigida como prioritaria -- por los usuarios con altos ingresos.

RELACION ENTRE EL ESPACIO EN QUE SE DESENVUELVE EL USUARIO:

El ser humano puede estar dentro de los siguientes tipos de espacios:

- a) Espacio físico: espacio material.
- b) Espacio socio-cultural: relación con normas, roles, -- valores, etc.
- c) Espacio político-económico: es el espacio resultante de la distribución de poder existente, misma que determina un valor económico al respecto.
- d) Espacio psicológico: se refiere a la percepción por -- parte del individuo, de los diferentes tipos de espacio descritos.

RELACION ENTRE EL ESPACIO FISICO Y EL USUARIO:

- Infante: sus contactos se limitan a los espacios inmediatos.
- Niños en edad preescolar: su espacio físico se empieza a extender a la calle.
- Niño de edad escolar primaria: su área física ya incluye calle, escuela y vecinos cercanos.
- Adolescente: medio físico mayor que el anterior, incluye escuela, actividades deportivas, etc.
- Madre: área y espacio reducidos: el hogar y área residencial.
- Adulto joven: toda la ciudad.
- Ancianos: dependen de los servicios locales y de los vecinos.

CONCLUSION:

Según lo anteriormente descrito se concluye que el conjunto debe estar suficientemente implementado en calidad, localización e infraestructura social para responder adecuadamente a las necesidades vitales de identidad, seguridad y oportunidades o estímulos.

A NIVEL CONJUNTO.

EXPRESIVIDAD:

Carácter: Contemporáneo, buscando ritmo, movimiento, tensión espacial, espacios abiertos, zonas jardinadas, andadores, zonas de juego. Que exprese una imagen distintiva.

Forma: Volúmenes físico atmosféricos delimitados por espacios -- construídos y por elementos naturales. Volúmenes cons---truídos logrando un movimiento, ritmo, proporción, ten--sión espacial, remates visuales, en relación al observa--dor.

Función: Zonas diferenciadas según su uso por medio de elementos naturales o artificiales.

Color: Logrando contrastes por medio de árboles, cetos, pavimen--tos, fachadas de edificios, etc.

Textura: Variadas. En referencia al uso del espacio estudiado. -- Texturas que contrasten.

Proporción: Qué exprese relación entre las partes y entre cada -- parte y el todo.

Escala: En relación al usuario. Que sienta una armonía.

Ambito y espacio: Espacios que contrasten, remates visuales des--de cualquier punto en donde se encuentre el observador.

AMBIENTABILIDAD:

- Se busca un ambiente contemporáneo en todos los usos -

que se les vaya a dar al conjunto. Espacios libres.

- Adecuación al terreno (pendiente 31.5% promedio). Areas verdes.

- Los espacios entre edificios que sean amplios.

- Los edificios (fachadas, volumetría, acabados) adecuados a la tipología de la zona.

- De cualquier punto dentro del conjunto, lograr remates visuales ya sean naturales o artificiales.

- Agrupamiento de edificios o unidades de vivienda que de alguna manera propicien actividades de beneficio común.

- Relación entre entradas de los edificios y las áreas exteriores.

- Relación entre accesos y circulación vertical.

- Crear barreras que definan distintas jerarquías (desde la vialidad vehicular hasta la vivienda). Esto puede ser dado -- por interrupciones en la secuencia de movimientos a todo lo largo de las vialidades de acceso y que con esto se logre una zona de transición entre lo público y lo privado. Otros ejemplos: por medio de bardas, grados de iluminación, cambios de nivel, diferentes texturas y colores.

- Edificios que sus fachadas tengan juego de volúmenes, colores, texturas diferentes.

- Los edificios orientados correctamente, buscando iluminación todo el día.

- La composición del conjunto que sea un gran juego de -

volumenes que tengan movimiento, ritmo, tensión espacial.

-Lograr contrastes en fachadas por medio de volúmenes que tenemos y las sombras que se logren por los rayos del sol (claroscuros).

- Clima templado sub-húmedo.

- Vientos: velocidad promedio 0.90 m/seg. del sureste al noroeste.

- Se utilizarán los vientos existentes para ventilar, -- que evapore la humedad existente.

LOCALIZACION:

Al norte del Distrito Federal en el Municipio de Naucalpan, en el barrio de San Mateo Nopala.

Variedades de acceso: Anillo periférico-salida Echegaray Bolulevard centro hasta Lomas Verdes, la. Sección. Paseo del Faisan hasta caseta de policía en donde está una vialidad propuesta por el municipio.

Ubicación: dentro de una zona con una población de alto índice.

Conjunto (Terrero): Superficie 61,214 m². (6.12 hectáreas).

- Pendiente promedio 31.5%

- Composición: Estrato rocoso, con capa de tepetate -- (50 cms).

- Resistencia: aproximada 30 ton/m².

Se propone edificios multifamiliares altos (6 y 8 niveles) debido a la baja compresibilidad del terreno, a la pendiente, a la afectación que hace el Municipio con vialidades vehiculares y por costo.

Ventajas: mayor área, vistas al valle, se conserva la ecología y nos adecuamos al terreno accidentado.

Vialidades dentro del terreno: Propuesta por el Municipio, basado en las veredas que ha hecho la gente al transitar por ellas, se modificaron un poco y se ganó que la pendiente de ellas sean menores, se redujo su área y se economiza en infraestructura por el menor recorrido.

Se propone el acceso al terreno por la vialidad que se conceta a Pase del Faisán como la inmediata.

COLINDANCIAS:

Al norte existe la 1a. Sección de Lomas Verdes con vivienda unifamiliar en un 85% y multifamiliar en un 15%. A esta colindancia la respete por sus vistas que tiene hacia el valle. Se integrará a esta zona no en cuanto a su tipo de vivienda sino en cuanto a acabados y servicios por que coinciden económicamente en salarios.

Al sur no existe construcción.

Al oeste no existe construcción.

Al este no existe construcción por lo cual

No se necesita una integración.

CLIMA:

- Régimen de lluvias de junio, julio, agosto y septiem--bre.
- Meses más calurosos: marzo, abril, mayo y junio.
- Vientos, en general: Norte a Sur y del Noroeste al --- Sureste.
- Temperatura media del mes más frío: entre 3°C y 18°C.-
- Temperatura media del mes más caliente: mayor de 6.5°C
- Es el más seco de los templados sub-húmedos con llu---vias en verano con un coeficiente P/T menor de 43.2 mm
- % de lluvia invernal 1/5 de la anual.
- Verano fresco largo, temperatura media del mes más ca-
luroso entre 6.5°C y 22°C,

CONSTRUCTIVIDAD:

TOPOGRAFIA. Me adecue a su pendiente por medio de des--niveles.

RESISTENCIA: 30 ton/m², Por ser alta la resistencia del terreno y con baja compresibilidad se propondrán edificios verticales.

MATERIALES: Existen tabiqueras, bloqueras, canteras por-
la región por lo tanto se utilizarán estos en el proceso constuctivo y en los acabados.

Movimientos de tierra: Se aprovecharán para rellenos o nivelaciones.

Sistema constructivo: Se propone la cimentación con zapatas aisladas, zapatas corridas de concreto armado. Para muros divisorios, se utilizará block hueco de concreto marca "DEUSA" de 0.15 por 0.20 por 0.40 columnas de concreto armado de 0.50 x 0.60. El entrepiso será reticular celulado de 30 cts de espesor con el objeto de aligerar la losa y de lograr aislamiento acústico. Altura libre en el interior de la vivienda: - 2.30 mts.

Equipo: Para edificios de 8 niveles se utilizarán plumas uso de ollas, vibradores, tractores, trasacavos, bombas etc.

Urbano: Materiales duraderos, logrando conservación -- de la naturaleza.

Redes-Alumbrado público, Logrando diferentes ambientes dentro del conjunto, para que con esto se logre vigilancia por los mismos habitantes y que puedan tener seguridad.

La distribución del alumbrado público, dentro del conjunto, tendrá una disposición de lámparas de al 3 bolillo, siendo esta la distribución más conveniente.

En el alumbrado de plazas y andadores peatonales habrá mayor número de lámparas en las zonas de mayor tránsito.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

De cada departamento, bajará una columna de aguas negras la cual llegando a planta baja se dirigirá a un registro y posteriormente se conectará al conector general. Un porcentaje de las aguas negras, se dirigirán a una planta de tratamien-

to de donde ya tratada el agua se utilizará en el riego de jardines. No se dirige el cien por ciento de las aguas negras a la planta de tratamiento, puesto que para el volumen de agua que se mandaría se necesitaría una planta de grandes dimensiones. El porcentaje restante se dirigirá por medio de colectores al Río de los Remedios que un futuro próximo será entubado.

AGUA POTABLE.

Se tendrá un tanque de almacenamiento en la parte más alta del conjunto y por gravedad se surtirá a cada uno de los edificios. El suministro vendrá de la primera sección de Lomas Verdes, el cual está más arriba de nuestro terreno.

Tendrá un circuito cerrado en el centro del terreno con el objeto de mantener una presión adecuada en el suministro de agua para cada uno de los edificios.

Se utilizarán válvulas de control y reductores de presión para evitar presiones mayores y que la tubería se dañe.

INSTALACION TELEFONICA.

Sera subterránea por medio de tubería con registros.

ALUMBRADO PUBLICO.

El conjunto se divide en tres zonas, para las cuales -- serán necesarias tres subestaciones que estarán ubicadas equidistantes entre sí. Cada subestación será de 300 K.V.A.

GAS.

Se colocarán tanques estacionarios por cada uno de los edificios en planta baja. Cada departamento, tendrá su propio-

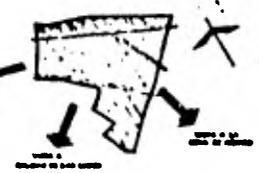
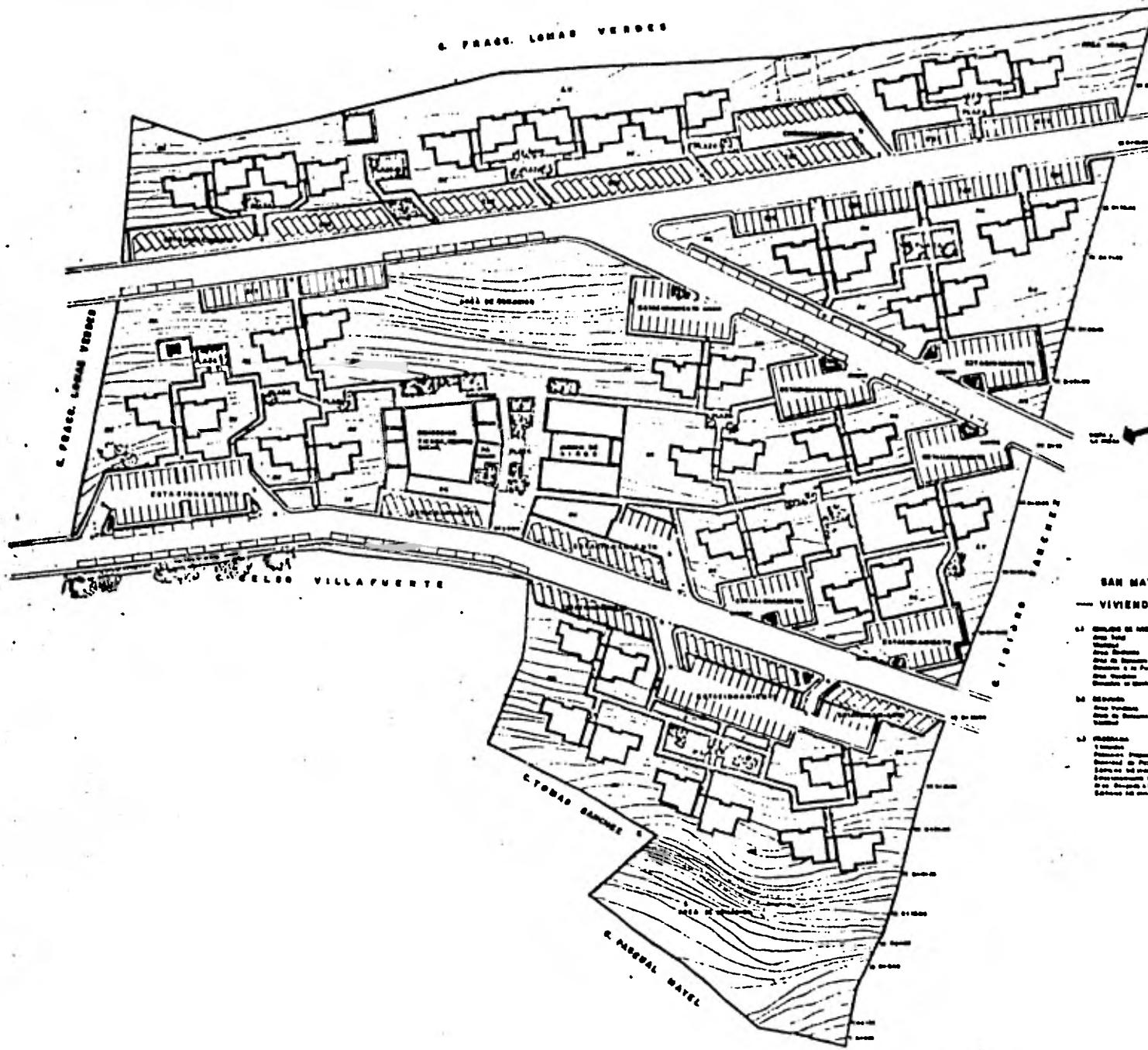
medidor.

ESPECIALES.

Los edificios con más de trece metros de altura al último entrepiso contarán con elevador con características según su uso y velocidad necesaria.

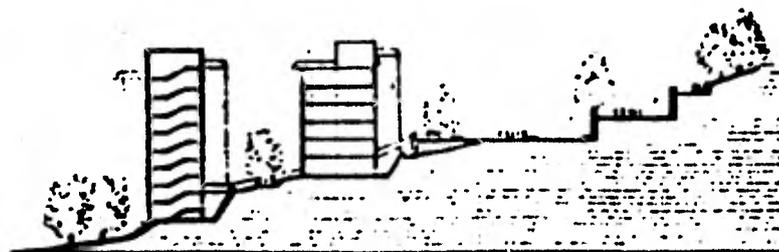
Además existirá para cada edificio un sistema de intercomunicación con el objeto de poder abrir la puerta de entrada al edificio desde cada departamento.

C. PRACC. LOMAS VERDES



SAN MATEO NOPALA (PUEBLO)
VIVIENDA MULTIFAMILIAR

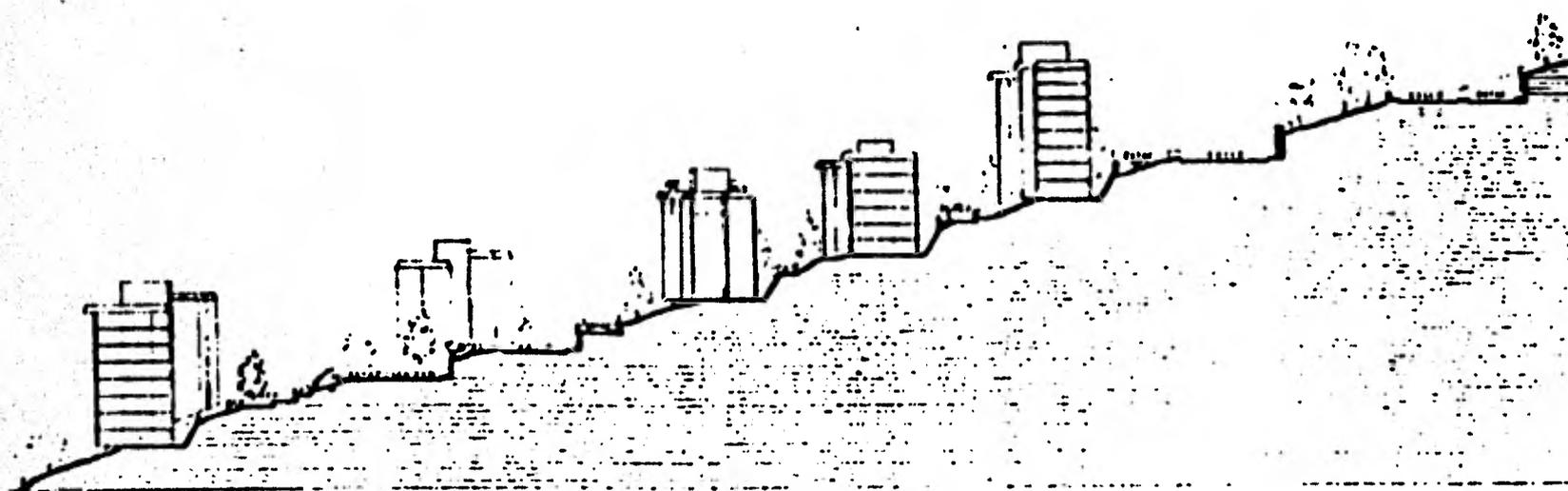
A. Vivienda de 2 habitaciones	
Area Total	27,000 m ² = 1,000 m ²
Area Construida	27,000 m ² = 1,000 m ²
Area de Estacionamiento y Recreacion	10,000 m ² = 360 m ²
Area de Servicios y Comercio	10,000 m ² = 360 m ²
Area de Servicios	10,000 m ² = 360 m ²
B. Vivienda de 3 habitaciones	
Area Total	30,000 m ² = 1,000 m ²
Area Construida	30,000 m ² = 1,000 m ²
C. Vivienda de 4 habitaciones	
Area Total	30,000 m ² = 1,000 m ²
Area Construida	30,000 m ² = 1,000 m ²
Area de Estacionamiento y Recreacion	10,000 m ² = 360 m ²
Area de Servicios y Comercio	10,000 m ² = 360 m ²
Area de Servicios	10,000 m ² = 360 m ²



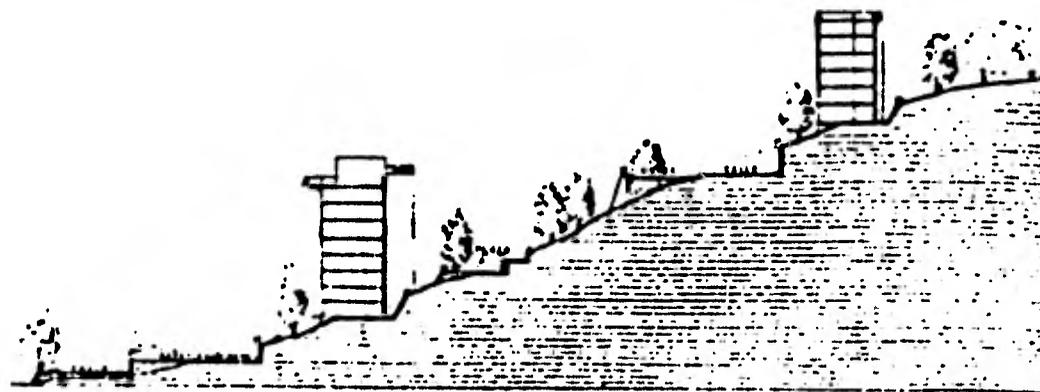
PERFIL A



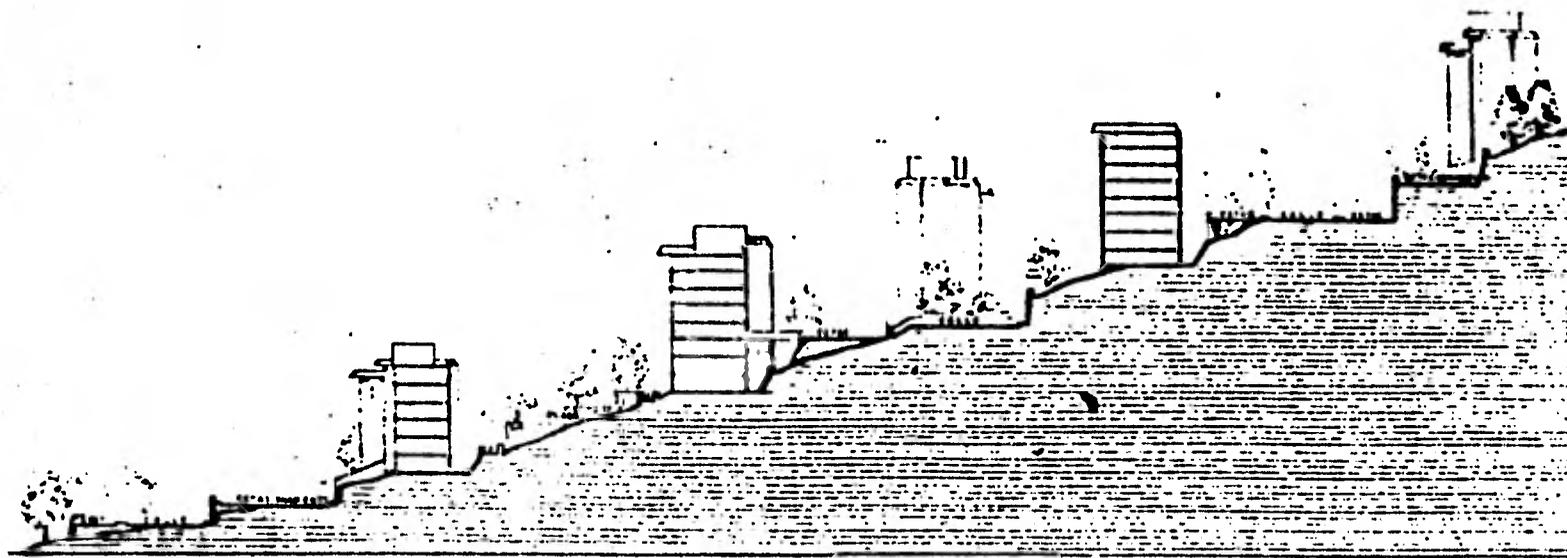
LOCALIZACION DE PERFILES



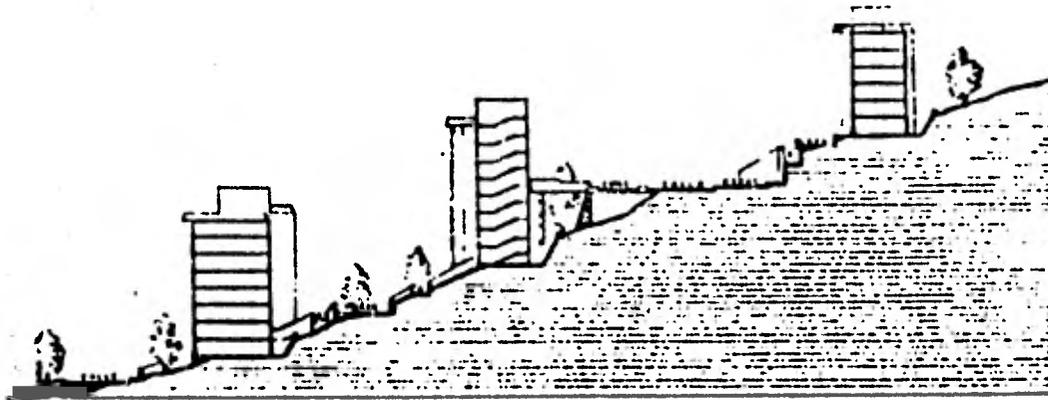
PERFIL B



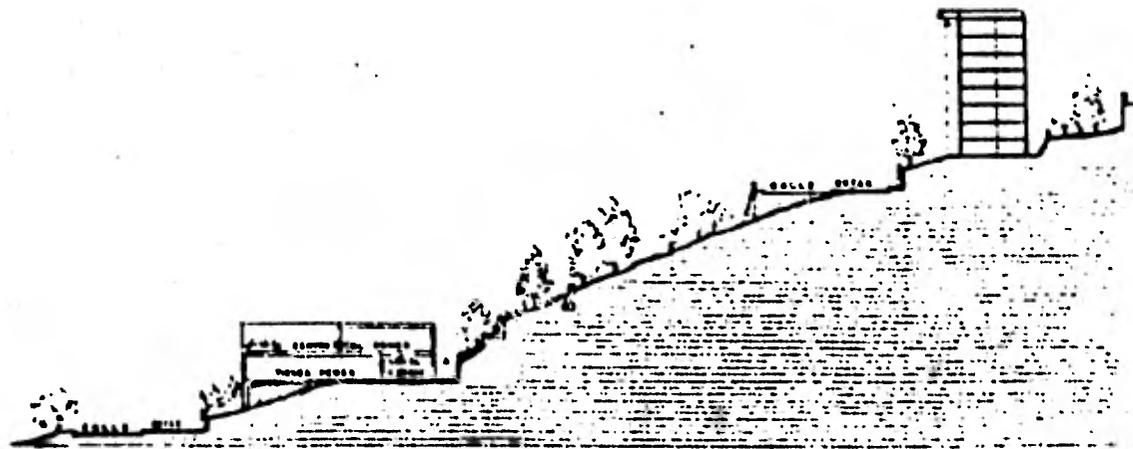
PERFIL D



PERFIL C



PERFIL E



PERFIL F

NIVEL: VIVIENDA.

(Planteamientos para el proyecto)

a) Expresividad.

Se desea que las diferentes partes que componen la vivienda estén diferenciadas.

Baños: se quiere que exista un baño para uso solamente para ellos. Existirá otro paño completo para el servicio.

Forma: la forma de estos baños será cuadrada o en forma rectangular.

Se propone que los baños de cada vivienda queden -- juntos para hacer de esta manera más económicas las siguientes instalaciones.

Se desea que sean funcionales entendiéndose por esto -- que cuando menos tengan las dimensiones mínimas que plantea el Reglamento, que sea funcional un baño te -- niéndolo cerca de las recámaras.

Que tengan colores claros, ténues, como azul pálido color carne, gris claro. Sensación de frescura.

La textura de los materiales será lisa para que la -- limpieza se facilite.

Proporción: Se buscará una adecuada proporción del baño en relación a las demás partes de la vivienda -- Se quiere que exista una relación armónica entre --

las partes, y entre cada parte y el todo.

Escala: Se desea que la escala interior en la vivienda sea de acuerdo a que la habita. De esta manera el ser humano que habita dará la escala para la vivienda. Todo el mobiliario estará de acuerdo a esta escala; las ventanas, el tipo de material -- en revestimiento y pisos y su disposición y de esta manera se contribuye a crear una sensación de confort.

b) Funcionalidad.

Dormir - Dormitorio: relación con baño, vestíbulo, pasillo.

Estar - Sala: relación con pasillo.

Comer - Comedor: relación con cocina, pasillo.

Aseo - Baño; relación con dormitorio, pasillo.

Cocinar- Cocina: relación con comedor, pasillo.

Dormir - Cuarto de servicio: relación con baño de servicio.

Aseo - Baño de servicio: relación con cuarto de servicio.

Lavado

y

Tendido- Patio de servicio: relación con cuarto de servicio, cocina.

c) Ambientabilidad.

- Cada uso dentro de la vivienda que sea bastante-iluminado naturalmente por la mañana y artificialmente por la noche.
- Comedor cerca de la cocina.
- Baños interfrados en la zona de dormir.
- Espacios amplios, agradables.
- Diferenciar zonas: zonas diurnas y zonas nocturnas ya sea por muros, cambio de pavimentos, color etc.
- El espacio (volumen) adecuado a la escala humana
- Que exista variedad de colores dentro de la vivienda y diferentes texturas.

Ambito y Espacio: Se quiere lograr sensaciones de contraste y de sorpresa espacial. Se está entrando en el caso de los baños, a una superficie pequeña en comparación con los otros componentes de la vivienda, que es lo que desea. En el baño se desea lograr una sensación ordenada del mobiliario.

Recámaras: Se componen 2 y 3 recámaras.

La recámara de los padres tendrá más áreas en comparación con las demás, porque se desea darle más importancia en espacio y así diferenciarla. Por lo general se cuenta con mayor volumen para guardado.

Las recámaras de los hijos y la del cuarto de servicio--
tendrán una superficie un poco menor.

El carácter que se desea es de un lugar agradable, acoge
dor y con vistas.

La forma de las recámaras será cuadrada o rectangular. -
Se desea que las recámaras queden integradas en una zona de do
mir diferenciada por medio de un vestíbulo de las otras zonas -
de la vivienda.

Función: Diferenciarlas de otras zonas por medio de un -
vestíbulo.

Por medio de muebles diferencio actividades dentro de --
las recámaras.

Evitar al máximo circulaciones que estén de más.

Color: Tranquilidad, colores claras en paredes, con obje
to de lograr una mayor amplitud.

Textura: lisa, mayor rapidez en limpieza.

Proporción: en relación a áreas con referencia a otras -
zonas será proporcionada. Sus ventanas y mobiliario con propor
ción a sus superficies y alturas.

Escala: en relación al ser humano, 2.30m de altura por -
recámara. Lograr una libertad de desplazamientos.

Ambito y espacio: se desea tranquilidad contrastes por -
medio de textura en materiales (confort).

Cocina: contemporáneo.

Carácter: Libertdad de movimientos, espacioso.

Forma: Cuadrada o rectángular.

Función: diferenciada de otras zonas

Textura: lisa, facilidad de limpieza.

Color: claros, que expresen amplitud.

Proporción: ventanas y mobiliario en proporción a la superficie, alturas y al usuario.

Escala: 2.30 de altura, libertad de desplazamientos.

Ambito y espacio: sorpresa espacial por medio de bastante iluminación, que sea fresco el espacio, que exprese -comodidad.

Sala:

Carácter: contemporáneo, espacio limpio.

Forma: cuadrada o rectángular.

Función: diferenciarla de otras zonas, espaciosa.

Textura: lisa en paredes, rugosa en techos.

Color: claros, que den amplitud, algo cálidos.

Proporción: mobiliario, varios en proporción a superficies, alturas y al usuario.

Escala: 2.30 de altura.

Ambito y espacio: bastante iluminación, un espacio agradable y amplio, cómodo.

d) Constructividad.

El esntrepiso tipo será de reticular celulado con excepción de la zona de baños, patio de servicio y azotea en donde - se tendrá losa monolítica de 10 cm. promedio de concreto armado (charola).

Debido a la baja compresibilidad del terreno se utilizará un sistema de entrepiso reticular celulado que de poco peso - y por lo tanto adecuado.

Es a base de columnas tanto en los edificios de 6 como - en los de 8 niveles.

La cimentación es a base de zapatas aisladas, zapata corridas en zona de escaleras, cadenas de liga contratrabes.

Materiales que se usarán: ver plano de acabados.

OBJETIVOS QUE CUMPLE EL TEMA.

- Aliviar el déficit de vivienda.
- Promover un asentamiento urbano autosuficiente.
- El usuario gana entre 2.29 y 4.86 veces el salario mínimo. (8,430.00 al mes) 281.00 diarios. Que es el salario mínimo actual.
- Este factor nos permite enfocar la vivienda apegándonos a las normas de FOVISSSTE.

OBJETIVOS GENERALES DE LA VIVIENDA.

- Cubrir la necesidad de vivienda para trabajadores de PEMEX que se encuentran percibiendo entre 2.29 y 4.86 veces el salario mínimo.
- Buscar economía en la ubicación de las instalaciones, en el costo y en el mantenimiento del conjunto.
- Concertar instalaciones en un muro húmedo.
- Uso de sistemas prefabricados.

OBJETIVOS GENERALES DEL CONJUNTO.

Este conjunto habitacional está orientado a cumplir con los siguientes requisitos:

- Satisfacer las necesidades de dotación de vivienda creadas por PEMEX. ---
- Se pretende formar módulos de vivienda que compongan el conjunto generando espacios de convivencia entre los mismos grupos de viviendas (edificios). Estas áreas se estructurarán en forma de plazas donde ubicaré el equipamiento urbano. ---
- Se intercomunicarán las viviendas entre si y con el ---

equipamiento a través de andadores peatonales.

- Se evitará en lo posible la circulación vehicular dentro de las zonas de habitación y se concentrarán los estacionamientos en zonas alejadas más de 100 mts. de cada zona de habitación y a lo largo de las vialidades
- Trabajar con las normas del FOVISSSTE.

TABLA DE DOSIFICACION.

No. de viviendas: 344
No. de Habitantes: 1926.40

EQUIPAMIENTO:

A) Educación:

Normas de Fovissste:

Jardín de niños:

- 1) Población potencial 7% (4 a 6 años)
- 2) Criterio de dimensión:
 - 20 infantes por aula (IMAN)
 - mínimo de aulas: 2 (40 alumnos/escuela)
 - máximo de alumnos/esc. 260 a 300
 - 5 m². por alumno

- 1) - Población potencial: 136.45 alumnos
- 2) - Area población actual: 682.15 m .

Propuesta:

Si se necesita un Jardín de niños con un área de 682.15m² dentro del área de donación.

Primaria:

- 1) Población potencial 16% (7 a 13)
- 2) Criterio de dimensión:
 - 48 alumnos por aula (CAPFCE)
 - mínimo de aulas: 6
 - máximo de aulas por unidad escolar: 18
 - 8 m^2 . por alumno.
- 1) Población potencial 311.84 alumnos.
- 2) Area población actual 2494.72 m^2 .

Propuesta:

Si se necesita una escuela primaria con un área de $2.94.72 \text{ m}^2$.

Esta escuela primaria se propone que se ubique en otra - zona del terreno.

EQUIPAMIENTO:

B) Salud:

Normas de Fovissste;

Farmacia;

El área para farmacia está considerada en comercios.

Centro de primeros auxilios:

- 1) 0.016 m^2 . por habitante

Area para servicios médicos: 31.18 m^2 .

Propuesta:

Se necesita y se propone una farmacia.

Se necesita un centro de primeros auxilios, el cual se propone, área 31.18 m^2 .

C) Comercio:

Normas de Fovissste:

- 1) 0.5 m^2 . por vivienda.
- 2) Tipo de comercio:
Farmacia
Miscelanea
Panadería-Lechería
Tortillería

- 1) Area de comercios: 174 m^2 .

Propuesta:

Se propone porque es necesario:

Farmacia
Miscelanea
Panadería - Lechería
Tortillería, con un área de 174 m^2 .

Centro Social:

- 1) 0.11 m^2 . por habitante.

1) Area población actual 214.39 m^2 .

Propuesta:

Se necesita un área que se propone 214.39 m^2 .

EQUIPAMIENTO:

D) Recreación:

Norma Fovissste:

Jardín:

1) Número de usuarios 15% del total.

2) 25 m^2 . por usuario.

1) Número de usuarios: 292.35

2) Area población actual: $7,308.75 \text{ m}^2$.

Propuesta:

Se propone $7,308.75 \text{ m}^2$. para jardines.

Juegos Infantiles:

Criterio de dimensión:

1) 11% de la población tiene de 2 a 6 años.

2) 15% de la población tiene de 7 a 13 años.

3) 4% de los adultos acompañantes.

4) 20% de la población asiste diariamente.

5) 5 m^2 . por niño.

- 1) Número de infantes (2 a 6 años): 41
- 2) Número de infantes (7 a 13 años): 60
- 3) Número de adultos acompañantes: 101
- 4) Área población actual: 505 m².

Propuesta:

les. Se necesita un área de 505 m². para los juegos infantiles.

Plazas:

- 1) Criterio de dimensión:
 - 1 m². por asistente
 - 0.066 m². de plaza por habitante.
 - 6.67% mínimo de asistentes: 130.58 habitantes

Propuesta:

Área neta de plaza (m².): 130.58 m².

EQUIPAMIENTO:

E) Administración:

Normas de Fovissste:

Se considera el área en el centro social.

Propuesta:

Se necesita un área de 25 m². dentro del área del centro

social.

EQUIPAMIENTO:

F) Estacionamientos:

Normas de Fovissste:

1) Criterio de dimensión:

- Número de autos por vivienda: 1.4
- Incremento para visitantes 4% sobre el total.
- 25 m². por automóvil.
- (Forma: rectangular, cuadrada, y en línea recta)
 $1.4 \times 2,348 = 487.20 \times 4\% = 506.688 \times 25 \text{ m}^2 = 12,667.20 \text{ m}^2$.
- + Pendiente máxima en rampa: 15%.

En rampas rectas con pendiente mayor del 12%, deberán --
 construirse trazos de transición en la entrada y salida.

Estacionamiento en la propia rampa: 6% de pendiente.

Propuesta:

Se necesitan 12,667.20 m².

EQUIPAMIENTO:

G) Vigilancia:

Normas de Fovissste:

- 3 vigilantes por cada 500 viviendas

Propuesta:

Se necesita y se propone 3 vigilantes por turno (2 turnos).

EQUIPAMIENTO:

H) Basura:

Normas de Fovissste:

Volumen diario de basura por habitante: 20 litros
 Producción diaria en el conjunto: 38,980 litros
 Producción total en 7 días (m³): 272.86 m³.

Propuesta:

Se propone 4 colectores, a distancias no mayores de 200-mts. de la vivienda de 36 m².c/u.: total 144 m².

EQUIPAMIENTO:

1) Protección contra Incendios:

Norma de Fovissste:

- 1 extinguidor por cada 785 m², cubiertos.
- 39,762 m². cubiertos

Propuesta:

Se necesita 50 extinguidores.

EQUIPAMIENTO:

J) Comunicación Telefónica:

Normas de Fovissste:

Criterio de dimensión:

- 1 teléfono por cada 700 habitantes.

Propuesta:

Se necesita 3 casetas dobles.

EQUIPAMIENTO:

K) Correos.

Normas de Fovissste:

1) Criterio de dimensión:

- Para conjuntos habitacionales a 2,5000 habitantes y --
donde no es rentable la instalación de una oficina de--
correos se sustituye por medio de la venta de estampil-
llas en los comercios, ubicando los buzones dentro de--
éstos.

Propuesta:

Se propone (2) buzones en la zona de comercios.

EQUIPAMIENTO:

L) Descanso Público.

Normas de Fovissste:

Descanso Público:

Asientos:

1) Criterio de dimensión:

- Asientos por habitante
- Asientos en parques, coeficiente 0.0048
- Asientos en plazas, coeficiente 0.012
- Asientos en sistemas peatonales, coeficiente 0.023

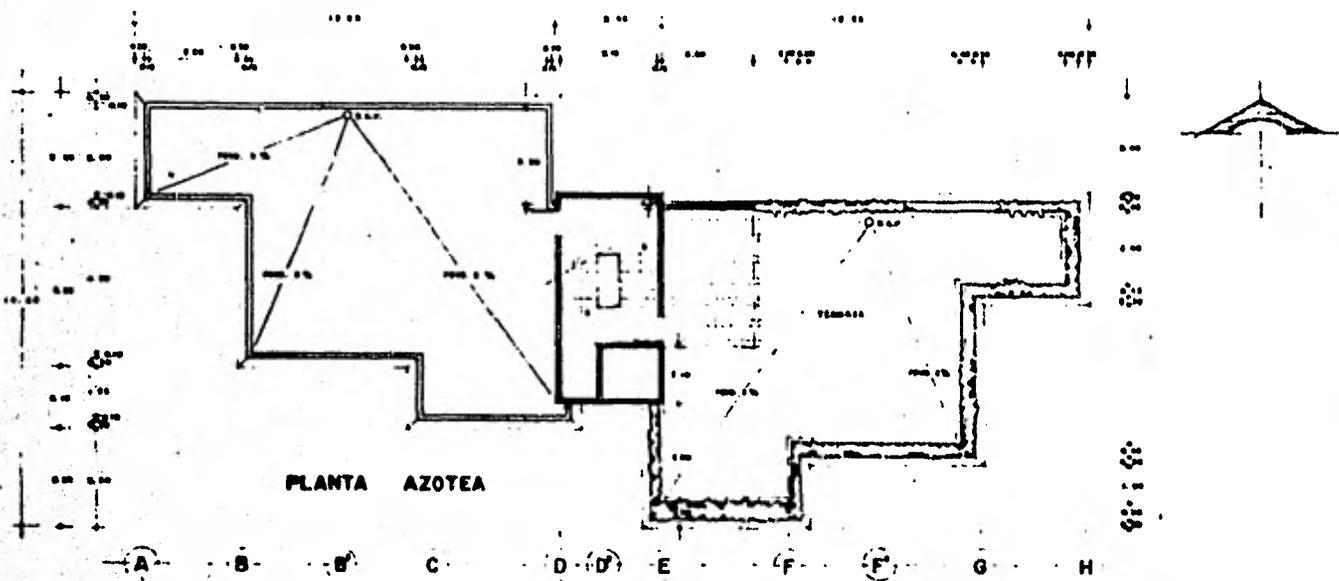
- Número de asientos en parques: 9.36
- Número de asientos en plazas : 23.39
- Número de asientos en zona peatonal: 44.83

Propuesta:

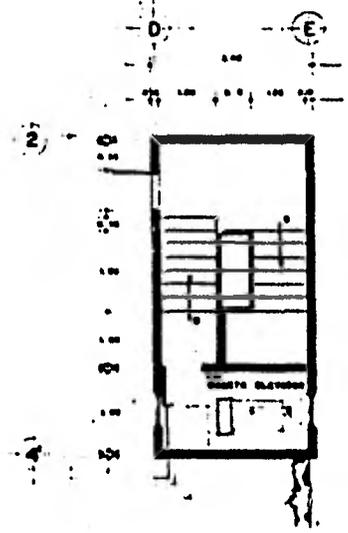
Se propone 78 bancas en plazas:

NORMAS DE DISTANCIAS MAXIMAS EN ZONAS DE HABITACION.

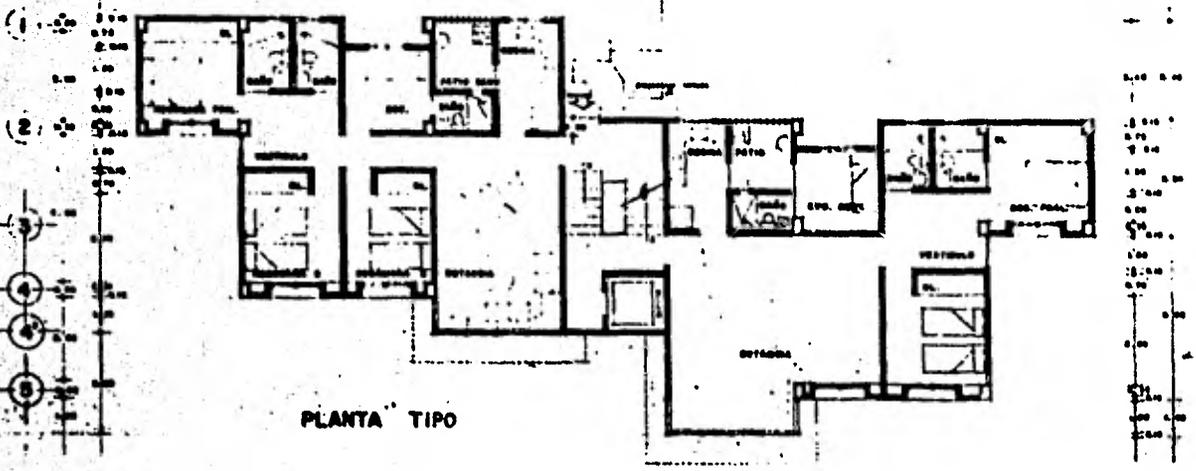
Elemento	Distancia Máxima en Metros
Jardín de Niños	200 a 500
Primaria	400 a 600
Farmacia	400
Centro de Prmos. Auxilios	800
Comercios	400
Estacionamientos	30 a 100
Basura	200
Protección contra incendios	15 a 30



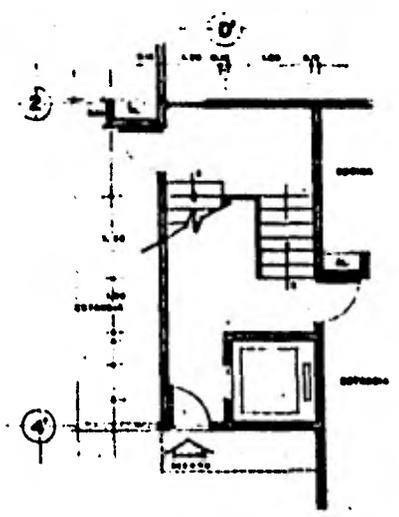
PLANTA AZOTEA



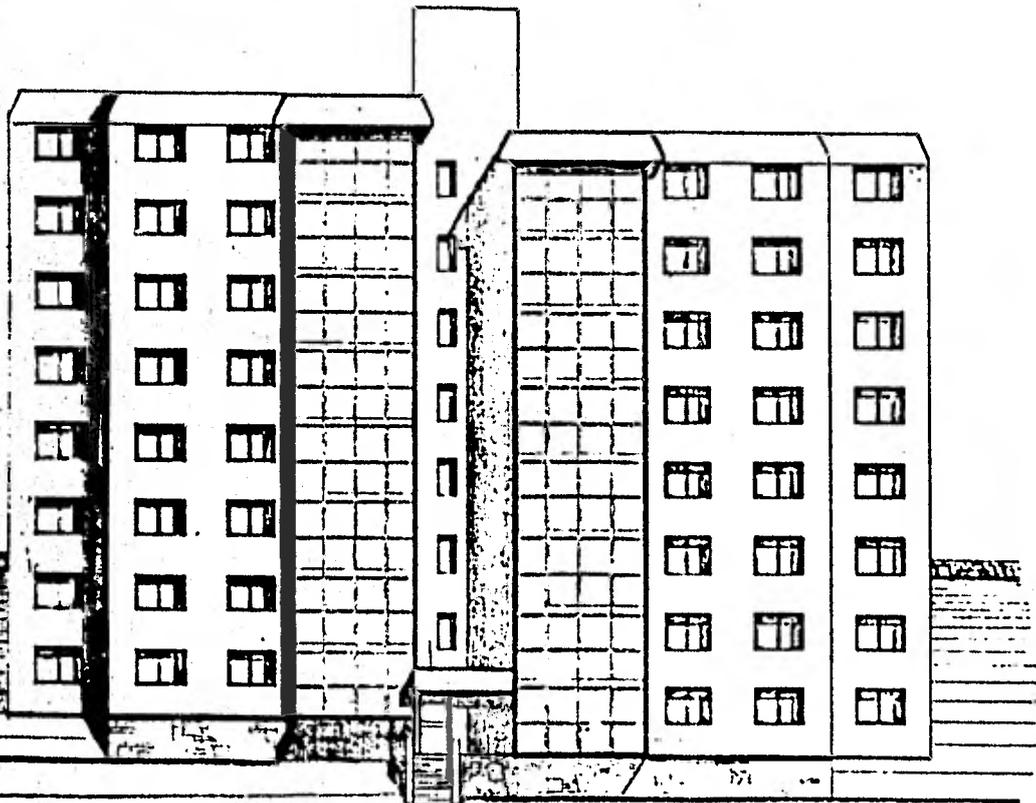
CASETA ELEVADORES



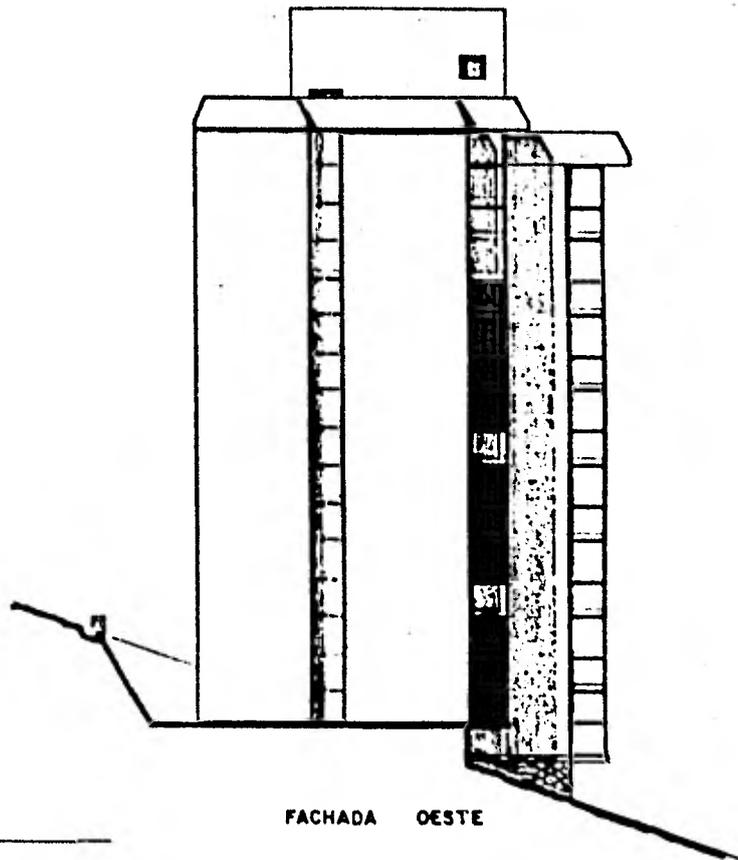
PLANTA TIPO



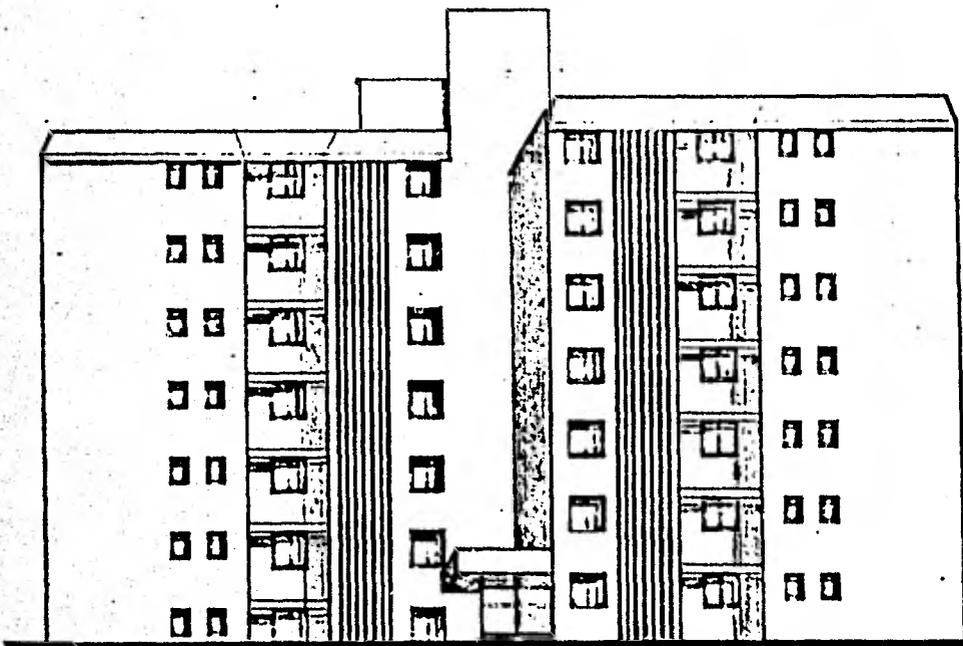
ACCESO PLANTA BAJA



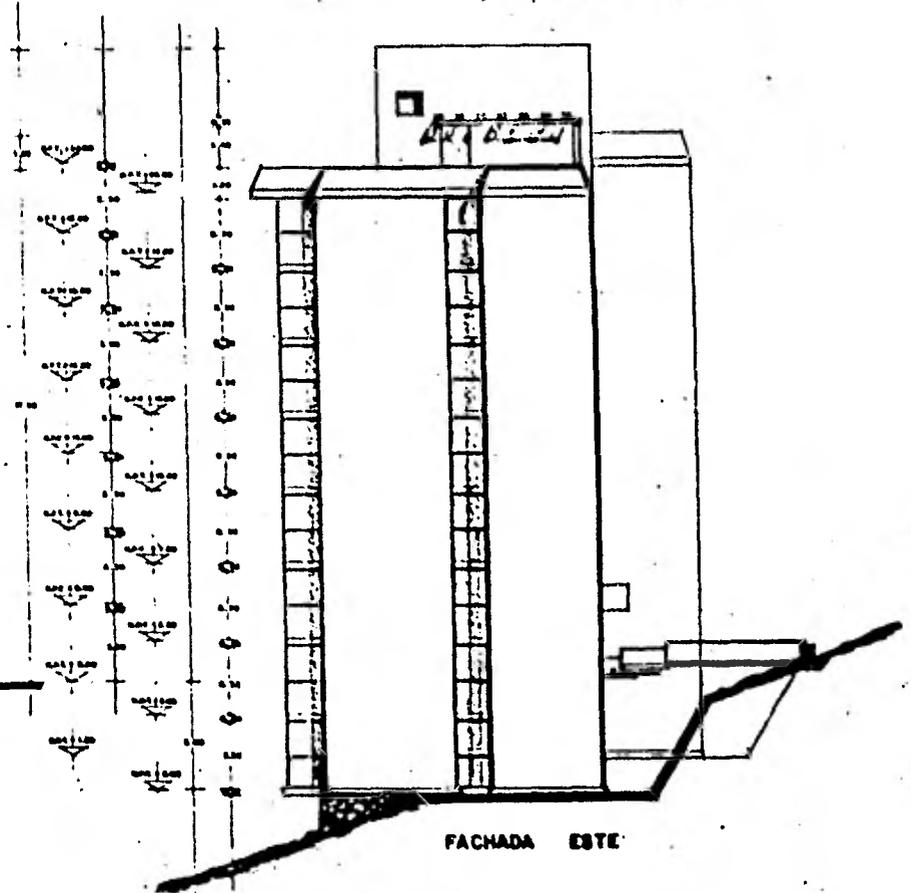
FACHADA SUR



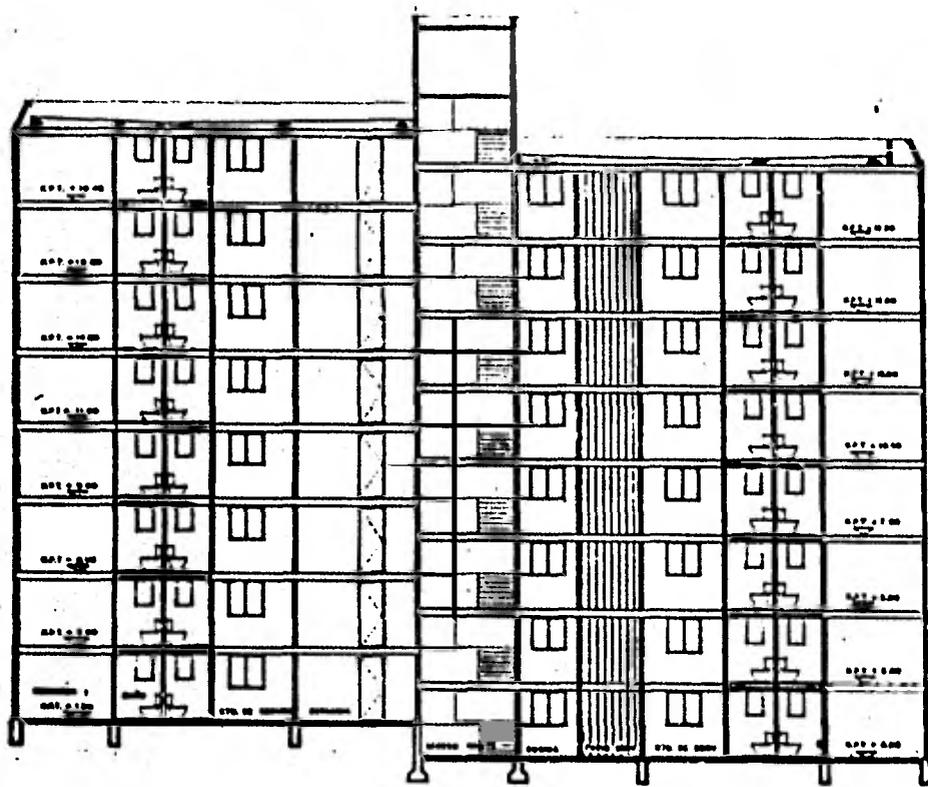
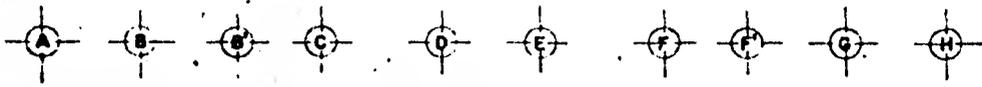
FACHADA OESTE



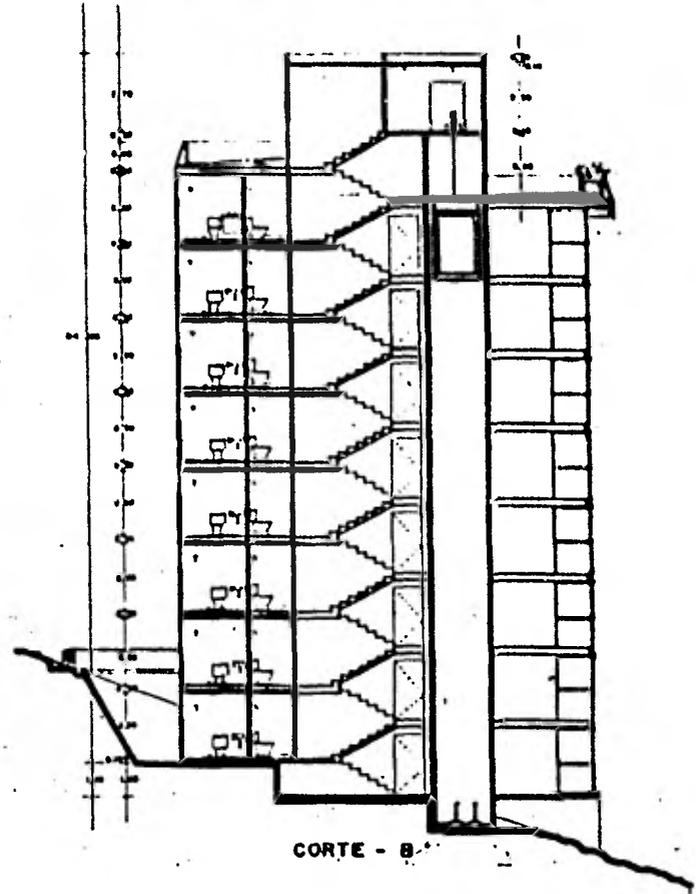
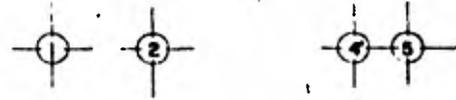
FACHADA NORTE



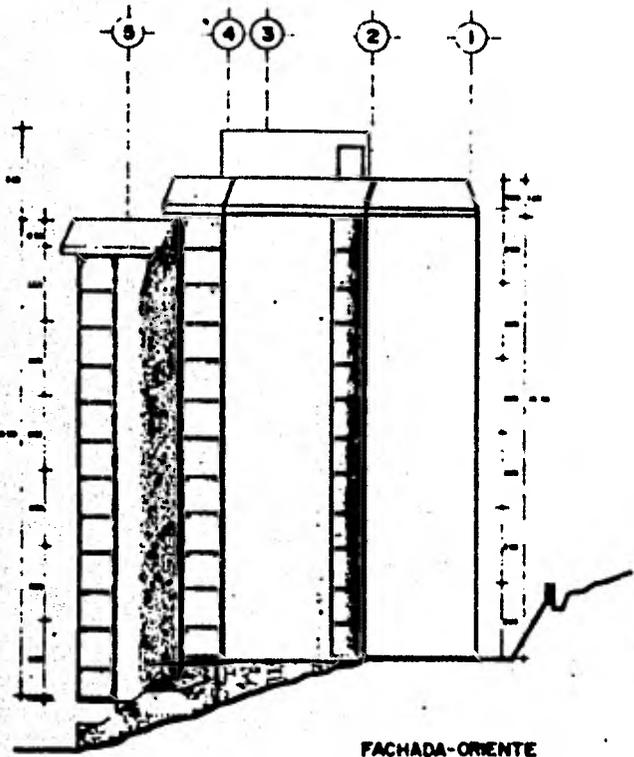
FACHADA ESTE



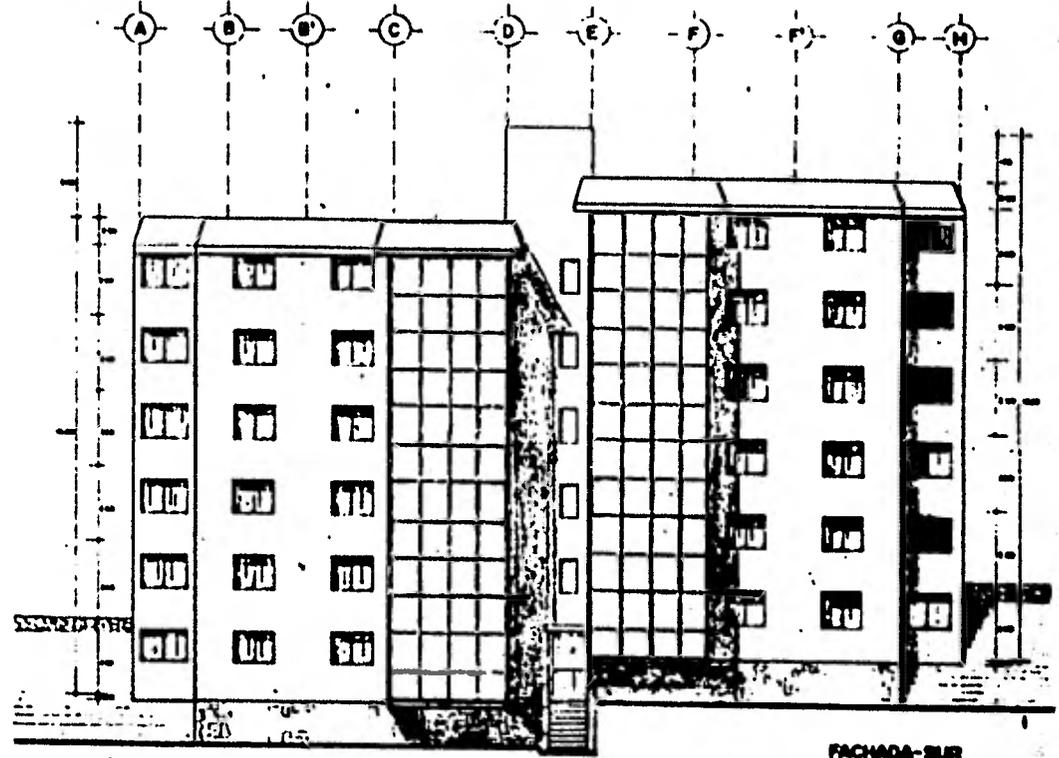
CORTE - A



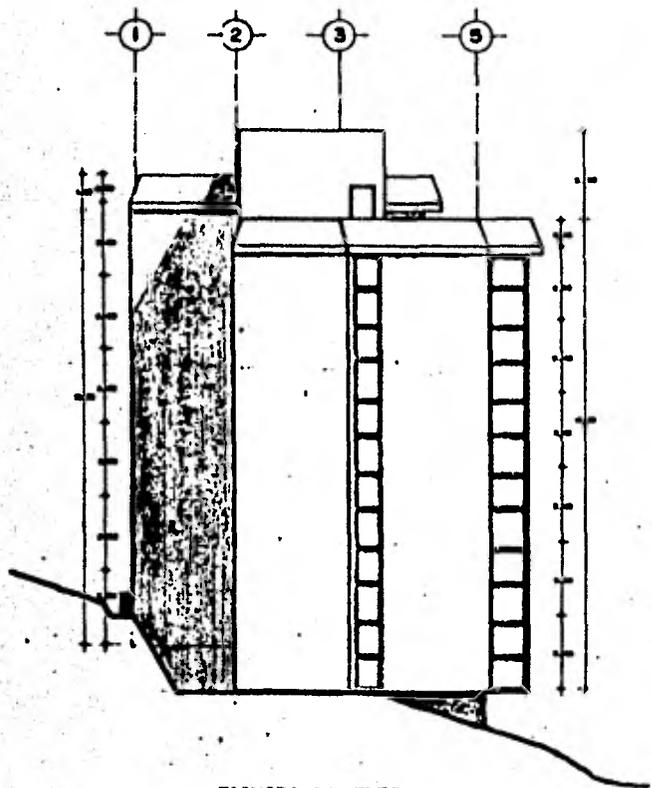
CORTE - B



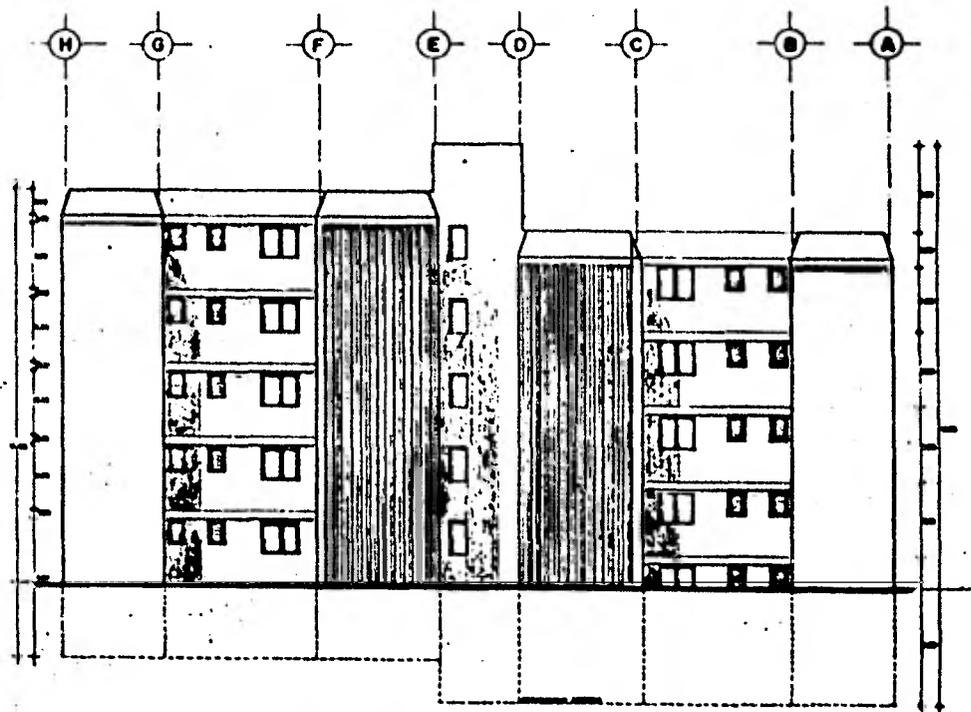
FACHADA-ORIENTE



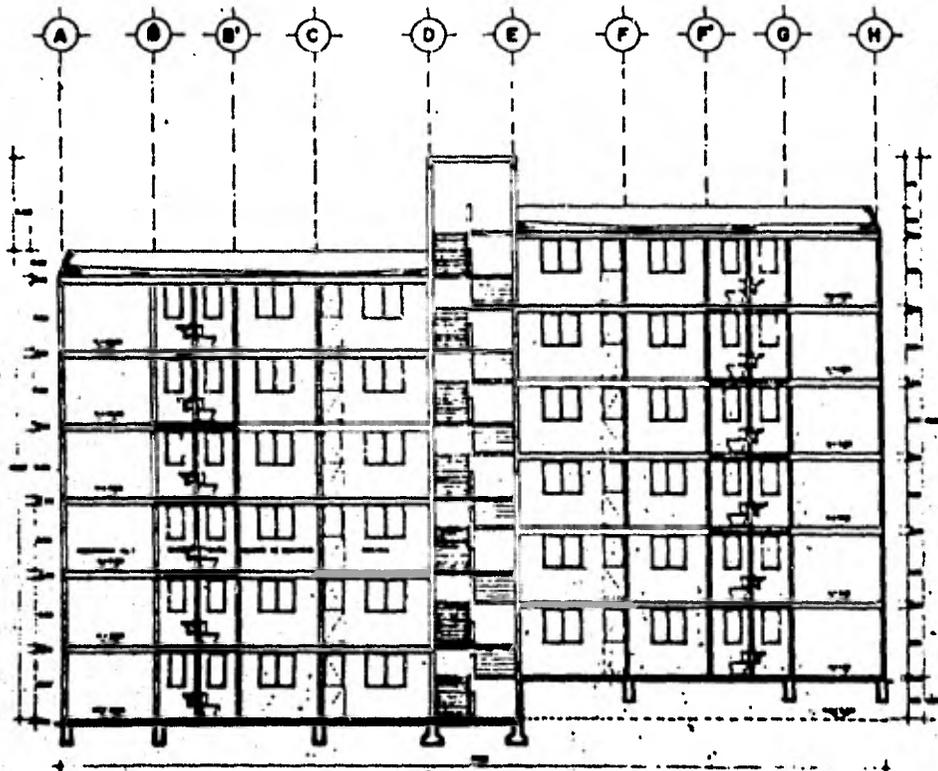
FACHADA-SUR



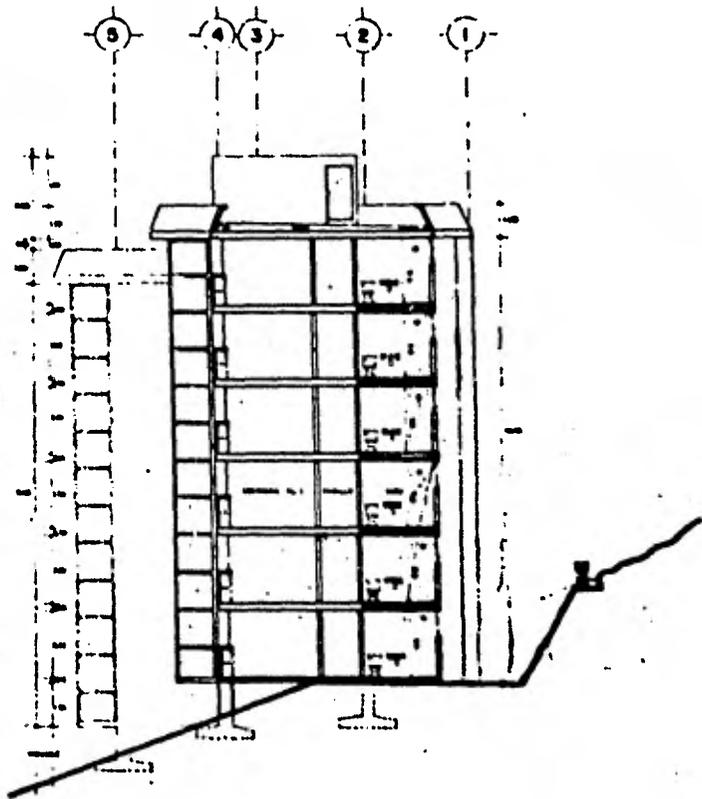
FACHADA PONENTE



FACHADA NORTE



CORTE-A



CORTE-B