

28. No 194



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL :
VIVIENDA OBRERA EN SAN JUAN DEL RIO. QRO.

NATAL RIVADENEYRA SOLIS



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.- INTRODUCCION.
- 2.- MARCO DE REFERENCIA.
- 3.- ANALISIS REGIONAL.
 - 3.1. MEDIO AMBIENTE.
 - 3.2. MARCO SOCIOECONOMICO.
- 4.- ANALISIS URBANO. ESTRUCTURA URBANA.
- 5.- NORMAS PARA DISEÑO URBANO.
 - 5.1. CONJUNTOS HABITACIONALES.
 - 5.2. REQUISITOS PARA LA APROBACION DEL PROYECTO.
- 6.- ANALISIS DE COSTOS.
 - 6.1. DOSIFICACION DE VIVIENDA.
 - 6.2. PROGRAMA URBANO.
- 7.- BIBLIOGRAFIA.
- 8.- ANEXO GRAFICO.

SAN JUAN DEL RIO QUERETARO.
VIVIENDA OBRERA.

1.- Introducción.

El Plan de Desarrollo Urbano señala a San Juan del Río, en el Estado de Querétaro, como una zona de desarrollo prioritario, forma parte del nuevo corredor industrial que, se ha planteado para aliviar la situación de instalaciones de este tipo, existentes en el área metropolitana de la ciudad de México.

Las nuevas instalaciones industriales significan para San Juan del Río, la generación de empleos y la posibilidad de dinámico crecimiento poblacional. Se estima que pasará de 30,000 habitantes en 1980 a 250,000 en el año 2000, considerando una tasa de crecimiento constante de 6.8% anual*fuente (Plan Estatal de Desarrollo Urbano Querétaro SAHOP).

San Juan del Río cabecera del Municipio del mismo nombre y concentra el 41% de la población total municipal y junto con la Cd. de Querétaro tiene casi el 50% de la población estatal.

El Plan Estatal de desarrollo urbano lo incluye como parte del Sistema Urbano Integrado del Bajío y le señala política de impulso modulado.

Según el censo de 1970 en el Estado de Querétaro el 34% de las viviendas se ubicaban en localidades urbanas y el 66% en localidades rurales.

Siendo uno de los pocos Estados del País en que el proceso de urbanización adecuada no se había dado.

Debido a ello y a que las condiciones de la vivienda en las zonas rurales, generalmente son más precarias que en las urbanas, el Estado presenta un atraso significativo en este renglón en relación al resto del País.

Se considera que el déficit porcentual de las viviendas existentes, según datos del censo de 1970 alcanzaba 62.36% y que casi el 30% de las familias del Estado no tenían vivienda.

Es claro que la vivienda será uno de los más graves problemas a enfrentar debido al crecimiento dinámico que se espera y al déficit contenido en este elemento.

Por ello todas las acciones que marca el Plan Nacional de Vivienda en cuanto a reposición, vivienda progresiva y vivienda terminada, tiene cabida para resolver el problema existente en el Estado, especialmente en las Ciudades más importantes de la Entidad, que como ya mencionamos son Querétaro y San Juan del Río.

Una vez definida la existencia de la demanda de vivienda en la localidad, hubo que optar para la realización del presente trabajo, por alguno de los sistemas que se han manejado para el diseño de ésta.

La industria mediana, del tipo que se instalará en San Juan del Río, generará empleos con rango de 1 a 4 veces el salario mínimo. Después de un análisis de las normas de INDECO, BANOBRAS, FOVISSSTE e INFONAVIT, se optó por éste último debido al manejo que hace de la relación salario-espacio en la vivienda. Una de estas normas en el sistema INFONAVIT, consiste en sólo construir vivienda terminada, de tipo unifamiliar o multifamiliar, en la modalidad de duplex y triplex.

Este tipo de vivienda requiere lotes extensos que dentro del área urbana actual son escasos y costosos, lo cual implica, en función del costo de la vivienda, la selección de un terreno fuera de ésta área, pero dentro de lo que se espera será el crecimiento futuro de la Ciudad.

Del terreno seleccionado, después de ponderar estas opciones, se encuentra en una planicie, al Sur de San Juan del Río, Qro. No presenta problema de tenencia, ni es usado en actividades agropecuarias, cuenta con dos carreteras de acceso, la de Tequisquiapan y la de Cerro Gordo; tiene agua luz y drenaje, su pendiente es de 2 a 5%, considerando como óptima para la introducción de servicios urbanos.

2.- Marco de Referencia.

A raíz del interés por descentralizar las industrias de la Ciudad de México y área Metropolitana, se propuso la creación de un parque industrial (Plan Nacional Industrial), el cual tendría 468 has., comenzaría con el Municipio de San Juan del Río, Qro. y terminaría en la Ciudad de León, formando parte del Sistema Urbano Integrado del Bajío, además de éste, San Juan del Río está marcado como zona prioritaria por P.N.D.U. el Plan Estatal de Qro. y el Plan de Centro de Población lo que representa una serie de potenciales y estímulos (fiscales, estatales), por lo que la consideramos una zona muy factible de atender.

Este parque industrial será la cabeza del corredor industrial que comprende San Juan del Río, San Luis Potosí y León Gto.

Motivos que dan origen al tema.

La industria ahí asentada "importará" mano de obra por lo que habrá un fuerte déficit de vivienda especializada en San Juan del Río.

Problemática fundamental del Centro de Población.

Los lotes en la localidad son: pequeños
dispersos
no apropiados para un conjunto de esta magnitud.

Servicios Urbanos saturados deteriorados en su mayor parte.

Equipamiento: disperso; hay zonas que no están bien atendidas por la mala ubicación del equipamiento.

Vialidad: mixta.- zona centro= irregular embotellamiento
periférico= reticular

Objetivos que cumple el tema:

ayuda a resolver uno de los problemas analizados por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

Alliviar un poco el déficit de vivienda en San Juan del Río buscar que el nuevo asentamiento urbano sea autosuficiente.

Como se pretende apoyar a la industria (nueva pre-establecida)

Se buscará un terreno cercano a éste que cumpla con los requerimientos topográficos, climatológicos, infraestructura, extensión, vías de comunicación, servicios.

Tipo industria=mediana mayor parte obreros ganan de 1 a 4-
veces .". la vivienda estará enfocada a ese sector INFONAVIT.

3.- Analisis Regional.

3.1. Se localiza en el Centro de la República en la parte Meridional de la Altiplanicie Mexicana, región donde se vincula la Sierra Madre Oriental, la Sierra de Zacatecas y las estribaciones del Sistema Volcánico Transversal.

Geográficamente se ubica entre los meridianos $99^{\circ}03'$ y $100^{\circ}34'$ y entre los paralelos $20^{\circ}37'$ de la latitud Norte, con una extensión territorial de 11,769 Kms.²

Colinda al Norte con el Estado de San Luis Potosí, al Este con el Estado de Hidalgo, al Sureste con el Estado de México, al Suroeste con el Estado de Michoacán y al Oeste con el Estado de Guanajuato.

3.1.1. Los procesos geológicos en el territorio del Estado de Querétaro, dieron lugar a la generación de recursos no renovables. Las formaciones resultantes de dichos procesos han dado origen también, por acción del interperismo y mediante arrastres de materiales, a los amplios llanos de Querétaro y San Juan del Río, conformando las áreas de mayor aptitud para las actividades agropecuarias.

Geología económica.-

La minería en el Edo. de Querétaro, es la actividad más antigua la cual tuvo su auge en la época de la Colonia, sin embargo sigue contando con zonas mineras ricas aun sin explotar. Sus principales minerales son: Mercurio, Plata, Plomo, Cobre y Zinc; y los no metálicos son: Mármol y Opalo.

Los distritos mineros más importantes son: Soyotol, Pinal de Amoles, Río Blanco, Tolimán, Bernal, Yonthé, Maconi y San Joaquín.

La entidad se encuentra dividida en dos zonas de acuerdo a la periodicidad e intensidad con que se han presentado los sismos la zona norte y noroeste que comprende los municipios de Arroyo Seco, Amoles, Jalpan y Honda de Matamoros, donde los sismos son casi desconocidos y la zona restante del Edo. donde los sismos son poco frecuentes.

Sin embargo, esto no quiere decir que la sismicidad sea un factor sin importancia en el Edo. de Querétaro, dado que sí existe el riesgo sísmico.

El territorio del Estado de Querétaro cuenta con un sin número de fracturas que no presentan problemas de consideración para los asentamientos humanos. Estas fracturas se encuentran a lo largo de la entidad concentrándose principalmente en las áreas de afloramiento de rocas ígneas.

3.1.2. Los climas secos que se presentan en la entidad tienen su régimen de lluvias de verano.

En la temporada de lluvias se precipita una cantidad de lluvia 10 veces mayor en el mes más húmedo que en el más seco, la oscilación anual de las temperaturas medias mensuales es extrema con variaciones entre 7° y 14°C.

En el norte de la entidad, el régimen de temperaturas es cálido con una temperatura media anual mayor de 22°C y de 18°C en el mes más frío. Los meses más calurosos son desde abril hasta mayo.

En una faja de oriente a poniente a la altura de los municipios de Peñamiller y San Joaquín, el clima seco presenta un régimen de temperatura -h- semicálido con invierno fresco donde la TMA varía entre 18° y 22° y la TM del mes más frío es menor de 18°C, presentándose un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 de la anual y una marcha de las temperaturas tipo Ganges.

En la zona central del estado el clima seco presenta las siguientes variaciones: el régimen de temperaturas es templado con verano cálido donde la TMA varía entre 12° y 18°C, la TM del más frío entre 3° y 18°C, la TM del mes más cálido es mayor de 18°C, presentándose además un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 de la anual.

Los climas cálidos húmedos de la entidad tienen una TM del mes frío mayor de 18°C, el régimen de lluvias cuenta con un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 de la anual y la oscilación anual de las TM mensuales es extrema. Estos climas se localizan en la parte central del municipio de Jalpan, donde se presentan las siguientes características: el más seco de los cálidos subhúmedos con lluvias en verano, con un cociente de precipitación a temperatura menor de 43.2 y una marcha de las temperaturas tipo Ganges.

También se localiza en las inmediaciones del Río Tampoán al norte del Estado y a lo largo del Río Moctezuma, presentando un gra

coeficiente $\frac{1}{2}$ an.

do de humedad intermedio con lluvias en verano y un cociente de precipitación a temperatura de entre 43.2 y 55.3.

Las mayores precipitaciones pluviales se localizan al noreste del estado, con valores anuales entre 1,000 y 1,500 mm. En el centro de E a W la precipitación varía de 500 a 800 mm., igualmente ocurren condiciones similares hacia el sur de la entidad. La mínima precipitación anual cuyo valor es de 400 mm., se presenta hacia al norte del municipio de Tollimán.

La temperatura media anual en el Estado oscila entre los 14° y 24°C. Al noreste inciden las temperaturas más altas y decrecen hacia el sur hasta alcanzar los 14°C, teniéndose en el centro de la entidad temperaturas medias anuales entre los 18° y 22°C. Las temperaturas máximas (TMAP) y mínima (TMIP) promedio anual presentan variaciones de consideración a lo largo de la entidad. Durante el período de 1941-70 la localidad de Jilapan registró una TMAP de 30.6°C y una TMIP de 16.5°C mientras en San Juan del Río se tuvieron 24.4°C y 8.3°C respectivamente. En el mismo período, en la ciudad de Querétaro se registró una TMAP de 26.7°C y una TMIP de 10.8°C.

La intensidad media del viento en la entidad es al NE 3m/seg. al SE 1m/seg. al SW 2m/seg. y al NW 1 m/seg. con un 67% de calmas. La dirección dominante de los vientos NE, con una fuerza de 2.5 m/seg. dato registrado en la estación Querétaro.

En la Altiplanicie Mexicana, el fuerte contraste de la temperatura ambiente que se observa al pasar de una acera soleada a otra que se encuentra en sombra, es provocada por la baja humedad relativa de la atmósfera de esa área.

La zona de mayor humedad relativa media anual es la de Chetumal con un valor del 85% y la más baja corresponde a la Altiplanicie Septentrional y zonas áridas, que llegan a tener valores del 30 al 35%.

La humedad relativa anual en el Estado de Querétaro varía entre 40% en la zona sur-sureste y de 50 a 55% en la zona noreste de la entidad; presentándose una humedad de 35% en la ciudad de Querétaro y sus alrededores. En la parte central del estado se tiene un promedio de 45%

El número de días con sol en la entidad varía de suroeste a noreste, presentándose en la zona central del estado el mayor

número de días con sol al año el cual supera los 200 días. En la zona norte del estado se ha tenido promedio de 150 a 200 días con sol anualmente en el período de 1941-70 y en la zona sur-sureste del estado ha sido de 150 días con sol al año en ese mismo período. El mes más soleado del año es Abril y el mes, Septiembre.

3.1.3. La edafología del estado de Querétaro ha sido estudiada por la Dirección General de Estudios del Territorio Nacional (DETENAL) en aproximadamente un 75% de su territorio, faltando de cubrir la porción noreste de la entidad en donde se localizan los municipios de Jalpan y Landa de Matamoros y la porción este de los municipios de Arroyo Seco y Amoles.

En el área estudiada de la entidad se presentan 12 de los 26 grupos grandes de suelos que determina la clasificación FAO/UNESCO. Estos 12 grandes grupos son: Vertisol, Litosoles, Regosoles, Faeozems, Luvisoles, Rendzinas, Yermosoles, Cambisoles, Planosoles, Fluvisoles, Chernozem y Xerosoles, aunque los seis últimos sólo se presentan en pequeñas zonas aisladas del Estado.

De los suelos dominantes en la entidad, son los Faeozems los que predominan. Este tipo de suelos se localizan en las porciones sur y centro del Estado, dominando los municipios de Amalco, San Juan del Río, Tequisquiapan, Ezequiel Montes, Cólon, Sur de Cadereyta, este de el Márquez y oeste de Tolimán. Los Faeozems son suelos que generalmente no tienen limitaciones importantes para su explotación agrícola, y bajo riego su uso agrícola puede ser muy variado, dependiendo principalmente de la adaptación de los cultivos a las condiciones climatológicas. Es en la zona de predominancia de estos suelos en donde se localiza el distrito de riego de San Juan del Río, principal zona de producción agrícola de la entidad.

El Estado de Querétaro, se encuentra localizado en las vertientes más importantes del país: la del Golfo y la del Pacífico. La porción del estado que se localiza en la vertiente del Golfo de México pertenece a la región VII, Golfo Norte, de la regionalización del Plan Nacional Hidráulico, formando parte de la cuenca del Río Moctezuma afluente del Pánuco.

En cuanto a la porción perteneciente a la vertiente del Pacífico ésta se encuentra localizada en la región XII, Lerma, de la regionalización antes mencionada, formando parte del Río de la Laja, afluente del Río Lerma.

Los dos núcleos urbanos más importantes del estado, Querétaro y San Juan del Río, se encuentran localizados en los vértices del Pacífico y el Golfo respectivamente. La ciudad de Querétaro pertenece a la subregión 12 de la región XII, Lerma y la de San Juan del Río, a la subregión 6 de la región VII, Golfo Norte, antes mencionadas.

La entidad se encuentra irregular por los ríos: Santa María, Jalpan de las Albercas Xichu, Tolimán, Extoraz, San Juan y Moctezuma en la vertiente del Golfo de México y por los ríos del Pueblito y Querétaro en la vertiente del Pacífico.

El río San Juan que es uno de los más importantes de la entidad corre por la parte sureste del estado a través de los municipios de Amealco, San Juan del Río y Tequisquiapan.

El estado de Querétaro cuenta con tres acuíferos principales en explotación que son los de los valles de Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan.

En relación a los acuíferos de los valles de San Juan del Río y Tequisquiapan no se cuenta con estudios que permitan evaluar la recarga de los mismos, aunque el abatimiento en los niveles freáticos en dichos acuíferos indica que ambos están sujetos a una sobre explotación constante. Los volúmenes actuales de extracción en estos acuíferos son de 210 millones de metros cúbicos al año en San Juan del Río y 28 millones de Tequisquiapan. En el año de 1974 se extraían en el estado de Querétaro 533.5 millones de m^3 de agua al año, de los cuales 22.6 corresponden a uso doméstico, 2.6 a uso pecuario, 13.3 a uso industrial y 495.0 a uso agrícola.

En relación al uso doméstico los 22.6 millones de m^3 al año se aprovechan para abastecer a una población de 237,900 habitantes. En ramo pecuario existen 174 mil cabezas de ganado mayor y 151 mil de ganado menor. Las aguas destinadas al sector abastecen al 1,431 establecimientos.

Finalmente la extracción para uso agrícola cubre una superficie bajo riego de 66.003 Has.

El distrito de riego No. 23 San Juan del Río, establecido el 29 de mayo de 1943, domina una superficie de 13,400 Has., de las cuales 9,644 son regables.

Estr distrito abarca 8,232 Has., del municipio de San Juan del Río 4,947 Has., del municipio de Pedro Escobedo, 165 del de Tequisquiapan y 56 del de Amealco y está construido en dos unidades con 5,381 y 8,019 Has., respectivamente.

3.1.5. La existencia de la vegetación natural y la utilización del suelo en la entidad representan elementos importantes en la ecología urbana debido a los efectos que ejercen en el medio ambiente de los asentamientos humanos.

La vegetación desarrolla un papel importante en el ciclo hidrológico y como regulador y controlador de la erosión, mientras que las formas inadecuadas de utilización del suelo por el hombre degradan ese mismo medio. Además la vegetación constituye un elemento de regulación microclimática y paisajístico en el desarrollo de la recreación de la población.

La vegetación natural en el territorio de la entidad presenta características muy variadas de acuerdo a las diferencias climáticas y en algunas zonas ha desaparecido para dar lugar a las actividades agropecuarias y a los centros de población.

Entre los tipos de vegetación que se encuentra actualmente, según la Carta Sinóptica de Uso del Suelo de la S.A.R.H., destacan los siguientes:

- Matorral
- Cardonal, Nopalera y Chaparral
- Selva Baja Cauciflogia
- Bosques
- Patizales

En la actualidad, aproximadamente el 30% del territorio estatal se utiliza en las actividades agrícolas; sin embargo sólo el 5% cuenta con servicio de riego encontrándose el Distrito de Riego de San Juan del Río con una extensión de 10,000 Has., y el resto mediante el aprovechamiento de aguas subterráneas.

Las zonas de alta productividad se localizan en los valles de San Juan del Río y Querétaro, donde como resultado se localiza la mayor concentración de población en el estado.

3.1.6 La fauna silvestre en el estado de Querétaro se compone de algunas especies como el conejo castellano, la liebre cola negra; el tlacuache, el mapache y el tejón; el puma, el coyote, el gato montés y al comadreja; la hullota, la codorniza, la paloma, el -- guajolote y varias razas de patos.

El ganado vacuno se encuentra en la mayoría de los municipios del estado, sin embargo la mayor concentración se presenta en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, El Márquez, Amealco y -- Colón.

3.2 El estado de Querétaro cuenta con una extensión territorial - de 11,769 Kms.² y una población total de 485,523 habitantes, según el IX Censo General de Población de 1970, por lo que su densidad de población promedio es de 41.25 habitantes por Km.²

Por su tamaño, el estado de Querétaro ocupa el 27avo. lugar entre los estados del País superando en tamaño sólo a los estados de -- Aguascalientes, Colima, Morelos, Tlaxcala y el Distrito Federal. Sin embargo es el llavo estado en cuanto a densidad de población promedio, superando a la media nacional que es de 24.51 habitantes por Km.² a pesar de que ocupa el 0.6% del territorio nacional y cuenta con el 1.01% de la población del País.

El estado está integrado por 18 municipios los cuales son:

Municipio	Cabecera Municipal
1) Amealco	Amealco
2) Amoles	Pinal de Amoles
3) Arroyo Seco	Arroyo Seco
4) Cadereyta	Cadereyta
5) Colón	Colón
6) Corregidora	Villa del Pueblito
7) Ezequiel Montes	Ezequiel Montes
8) Huimilpan	Huimilpan
9) Jalpan	Jalpan
10) Landa de Matamoros	Landa de Matamoros

11) El Marqués	La Cañada (Villa del Marqués)
12) Pedro Escobedo	Pedro Escobedo
13) Peñamiller	Peñamiller
14) Querétaro	Querétaro
15) San Joaquín	San Joaquín
16) San Juan del Río	San Juan del Río
17) Tequisquiapan	Tequisquiapan
18) Toluimán	Toluimán

Los principales centros de población son: la ciudad de Querétaro capital del estado, con 112,993 habitantes en 1970; San Juan del Río 15,422 habitantes en 1970, Villa del Pueblito 7,293 habitantes en este mismo año, y Tequisquiapan.

EL ESTADO DE QUERETARO EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. La formulación del Ecoplán del estado de Querétaro debe estar -- inscrita en los lineamientos que establece el Plan Nacional de -- Desarrollo Urbano (PNDU) por lo que a continuación se señala la ubicación de la entidad en el PNDU.

Las ciudades de Querétaro y San Juan del Río forman parte del -- Sistema Urbano Integrado del Bajío, el cual se conforma de un -- conjunto de ciudades del Centro y del Bajío, entre las cuales se encuentran también León, Irapuato, Zacatecas, San Luis Potosí y Aguascalientes, donde la ciudad de León es la ciudad con servi- cios regionales.

En lo relativo a las políticas para el desarrollo urbano de los Centros de Población, el PNDU señala política de impulso modera- do tanto para la ciudad de Querétaro como para San Juan del Río. El PNDU establece zonas y Centros de Población prioritarios a -- los cuales es conveniente apoyar en el corto plazo para el logro de los objetivos del Plan.

Entre las zonas prioritarias se encuentra: la zona del Bajío, -- la cual comprende una parte del estado de Querétaro y a la ciu- dad de Querétaro como uno de los Centros de Población principa- les de la zona. Además el PNDU señala a Querétaro y a San Juan -- del Río como centros de población prioritarios.

POBLACION URBANA Y RURAL.

El estado de Querétaro es eminentemente rural; en el año de 1940 sólo una quinta parte de la población era de carácter urbano, es

to es, la población que habita en localidades mayores de 2500 habitantes.

En 1970 tan sólo el 35.6% de la población del estado se consideró urbana, sin embargo, la característica rural se refleja más - en el hecho de que de 1,122 localidades existen en 1970 sólo 13 de ellas contaban con más de 2,500 habitantes.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION.

La situación de la situación urbana y rural en el estado de Querétaro, reflejan las características de concentración y dispersión que califican la distribución de la población en su territorio.

Por una parte, en 1970, 921 localidades (82.1% del total) contaban con menos de 500 habitantes cada una, comprendiendo apenas - el 30.9% de la población de la entidad mientras que las 2 ciudades más importantes del estado: Querétaro y San Juan del Río albergaban el 23.3% y el 3.2% de la población total, respectivamente.

Además, estas localidades se concentraban el 74.3% de los 172828 habitantes que residían en localidades urbanas.

A nivel municipal, Querétaro y San Juan del Río concentraban el 44.7% de la población de la entidad y sólo 5 municipios más rebasaban los 20,000 habitantes (Amealco, Cadereyta, Colón, El -- Marqués y Pedro Escobedo), concentrando el 25.3% de la población total del Estado.

Con excepción de las ciudades de Querétaro y San Juan del Río, sólo 7 cabeceras municipales rebasan los 2,500 habitantes, y de éstas, 5 apenas se logran rebasar esa cifra. Por ello, la mayoría de las cabeceras municipales del estado son de carácter rural y algunas se encuentran en el período de transición de rural a urbanas.

VIVIENDA.

El problema de la vivienda es grave en todas las entidades del País, sin embargo a nivel estatal existe una relación inversa - entre su crecimiento económico y la magnitud del problema habitacional. Esta relación se ve influida por las características sectoriales del tipo de desarrollo de la entidad, su proceso de urbanización y la situación del sector rural entre otros.

El estado de Querétaro refleja, en cuanto a la vivienda, el panorama de una entidad relativamente atrasada, a pesar de que durante la década de 1960-70 se alcanzaron avances muy significativos.

Según el CENSO DE 1970 existían en la entidad 80,870 viviendas, de las cuales el 34% se encontraban en localidades urbanas y el 66% en localidades rurales, teniendo un promedio de 6 ocupantes por vivienda a nivel Estatal, mientras que a nivel Nacional era de 5.8 en ese mismo año (Cuadro 1)

DEL TOTAL DE VIVIENDAS EL 45.9% ERAN DE UN SOLO CUARTO, LO CUAL REFLEJA PROBLEMAS DE HACINAMIENTO (Cuadro 2)

En lo que se refiere a las condiciones de la vivienda en la entidad, el 51.6% de las viviendas contaban con agua entubada en 1970 y el 24.2% con drenaje, sin embargo, estos servicios se encuentran mayormente en el medio urbano (Cuadro 3)

El 47% de las viviendas tenían muros de tabique o ladrillo, el 51.5% contaba con piso de tierra y sólo el 25.3 con techos de concreto o similares. (Cuadro 4)

Para la preparación de los alimentos, al 74% de las viviendas contaban con cocina aparte; el 21.8% utilizaban gas o electricidad, en un 11.2% cocinaban con petróleo o tractolina y el 67.0% restante con leña o carbón. (Cuadro 5)

Según estudios de El Colegio de México el estado de Querétaro padecía en 1970 de un déficit de 50,437 viviendas considerando hacinamiento, deterioro y las familias sin vivienda. Este déficit ascendía al 62.4% de las viviendas existentes en 1970. (Cuadro 6)

C U A D R O 1

VIVIENDAS Y OCUPANTES, 1970

	NUMERO DE VIVIENDAS	NUMERO DE OCUPANTES	OCUPANTES VIVIENDA
Medio Urbano	27,512	172,808	6.2
Medio Rural	53,358	312,715	5.9
Total	80,870	485,523	6.0

Fuente: La Población de México, su Ocupación y Niveles de Bienestar.

Manuales de información Básica de la Nación.

S.P.P., 1979

C U A D R O 2

VIVIENDAS SEGUN EL NUMERO DE SUS CUARTOS, 1970

Viviendas	Número	%
Total	80,870	100.00
De 1 cuarto	37,145	45.9
De 2 cuartos	23,145	28.7
De 3 cuartos	20,463	25.4

Fuente: IX Censo General de Población. 1970

Estado de Querétaro

C U A D R O 3

V I V I E N D A S S E G U N S U D I S P O N I B I L I D A D
D E A G U A Y D R E N A J E, 1 9 7 0

	V I V I E N D A S (%)		
	Total	Medio Urbano	Medio Rural
Con agua (1)	51.6	88.6	32.6
Sin agua	48.6	11.4	67.4
Con drenaje	24.2	63.4	4.0
Sin drenaje	75.8	36.6	96.0

(1) Con agua entubada dentro y fuera de la vivienda

(2) Sin agua entubada

Fuente: La Población de México, su ocupación y niveles de Bienestar
Manual de Información Básica de la Nación.
S.P.P., 1979

C U A D R O 4

P O R C E N T A J E D E V I V I E N D A S E G U N E L M A T E -
R I A L P R E D O M I N A N T E E N M U R O S O P A R E D E S,

1970

	Total	Adobe	Madera	Tabique Ladrillo	En barro	Otros materiales
Total Estado	100.0	25.3	11.2	47.0	4.5	12.0
Medio Urbano	100.0	23.2	0.9	68.2	0.9	6.8
Medio Rural	100.0	26.3	16.5	36.0	6.3	14.9

Fuente: La Población de México, su Ocupación y Niveles de Bienestar.-
Manuales de Información Básica de la Nación S.P.P., 1979

CUADRO 5

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS
VIVIENDAS 1970

Viviendas y Ocupantes	Total	Con energía eléctrica.	Con radio y televisión.	Sólo con radio	Sólo con televisión	con baño con agua corriente
Número de viviendas	80,870	30,330	15,911	41,361	1,276	19,194
Por ciento	100	37.5	19.7	51.1	1.6	23.7
Número de ocupantes	485,523	194,093	107,296	254,944	8,217	119,745
Por ciento	100	40.0	22.1	52.5	1.7	24.7

Combustibles usados para cocinar

Con cocina aparte	Leña o carbón	Petróleo tractolina	Gas ó electricidad
59,875	54,202	9,086	17,582
74.0	67.0	11.2	21.8
369,197	317,636	56,362	111,525
76.0	65.4	11.6	23.0

Fuente: IX Censo General de Población 1970
Estado de Querétaro.

C U A D R O 6

D E F I C I T D E V I V I E N D A S P O R C O M P O -
N E N T E S, 1 9 7 0

	Déficit total	Familias sin vivienda	Hacina miento	Deterioro	Déficit cómo % de las vi- viendas exis.
Estado de Queretaro	50,437	14,057	14,293	22,087	62,36
	100.0%	27.87%	28,34%	43,79%	
	5'793,357	1'530,264	1'768,223	2'494,870	
	100.0%	26.14%	30,52%	43,0%	69,91

Fuente: G. Garza y M. Shteingart
La Acción Habitacional del Estado de México,
El Colegio de México, 1978.

4.- Analisis Urbano.

El estado de Querétaro se encuentra constituido por 18 municipios de los cuales el de San Juan del Río, con una superficie de 780 - Kilómetros cuadrados, equivalente al 6.6% de la superficie total de la entidad, es uno de los más extensos.

La cabecera municipal de San Juan del Río, es el centro de población del mismo nombre, y forma parte tanto del sistema estatal - de ciudades como del sistema integrado del bajo, siendo la ciudad donde se inicia el corredor urbano industrial, que se prolonga hasta la ciudad de León; Guanajuato. Además, debido a la ubicación geográfica de San Juan del Río, a la existencia de infraestructura para la actividad industrial, la ciudad ha actuado, en la presente década, como un importante centro de atracción de -- nuevas industrias generadoras de fuentes de trabajo.

Fundada el 24 de junio de 1531, por acuerdo habido entre Juan -- Mexici, Fernando de Tapia y Nicolás de San Luis de Montañez, lo cual ofrece una primera aproximación a las peculiaridades de su problemática.

Actualmente, San Juan del Río, por su población y actividad económica, es el segundo municipio en importancia dentro del Estado, lo que conlleva los problemas característicos de toda ciudad con rápido incremento de población.

Estructura Urbana.- La estructura urbana de San Juan del Río, se analizó de acuerdo a una organización territorial que comprende 14 grandes áreas. Este número incluye el futuro desarrollo de la nueva zona, que contempla para esta área y para el actual poblado, una estructura construida por núcleos de barrio, un centro articulador entre la zona de crecimiento propuesta y varios sub-centros.

Las zonas analizadas tienen las siguientes características:

ZONA CENTRO.- limitada al norte por la calle José Ma. Morelos; al sur por la Avenida Benito Juárez; al oriente por la calle Vicente Riva Palacio y al poniente por la 16 de septiembre.

Esta zona constituye el punto de referencia para la localización de las demás zonas y sobre ella gravitan las actividades comer--

ciales, administrativas y turísticas de San Juan del Río. Además se mezcla entre los mencionados usos de suelo, el habitacional, cuya participación realtiva alcanza un 20% del total del área. Esta zona se encuentra actualmente consolidada, significándose porque en su taza de localizan las dos únicas plazas, un conjunto de arquitectura religiosa y la mayor parte del patrimonio -- histórico y cultural, que data de fines del siglo XVII.

Debido a la concentración de actividades sociales y económicas, en especial las dedicadas a la actividad terciaria (comercio y servicios), la sobreposición de estas actividades en la taza urbana del siglo XVII, produce un proceso acelerado de degradación urbana, como es contaminación ambiental de humos y ruidos. El patrimonio cultural presenta un proceso de degradación ya -- que las nuevas edificaciones no respetan el contexto histórico urbano producido muchas veces por acciones de buena voluntad e ignorancia sobre la preservación de nuestros valores formales.

ZONA 1.- Se localiza al poniente de la zona centro y está limitado al norte por la Avenida Mariano Matamoros; al sur por la -- Avenida Benito Juárez al oriente por la Avenida 16 de Septiembre y al poniente por la calle de la Corregidora.

Se caracteriza por tener un desarrollo urbano consolidado predominante habitacional y su asentamiento se efectuó a principios del siglo XVIII, contando con infraestructura, equipamiento y -- servicios, acordes al desarrollo y tendencias históricas de la población.

Su ubicación contigua al centro, lo hace coparticipar del congestionamiento vial. Las calles son utilizadas como estacionamiento de vehículos durante gran parte del día. Esta situación es -- manifiesta en alguna de sus calles, sobre todo en la que se registra la mayor densidad de la zona y que contienen viviendas -- edificadas en dos niveles que en proporción mínima son ocupadas en alquiler. En esta parte particular de la zona se registra -- desorganización de la imagen urbana y a la vez, saturación de -- agua potable.

ZONA 2.- Localizado al norte, sus límites se constituyen por la vía del ferrocarril, al norte; la Avenida Mariano Matamoros, al sur; la Avenida Hidalgo, al oriente y a la Calle de la Corregi-

dora, al poniente.

Es una zona donde se encuentran diversas densidades del uso del suelo, al oriente sobre la avenida Miguel Hidalgo donde se encuentra el mercado y al final la antigua estación del ferrocarril, un parque deportivo y una escuela. La vivienda está en -- proceso de deterioro a pesar de su reciente construcción (1930-1970). La habitan pobladores pertenecientes a los estratos socioeconómico medio y bajo. El poniente se caracteriza por ser -- casi rural, baja densidad vacíos urbanos. Al nor-oriente se localizan los fraccionamientos de reciente construcción (1960-70), encontrándose aquí parte de los estratos altos de la población. Sus calles son anchas y empedradas y en algunas faltan áreas -- arboladas, cuentan con los servicios de infraestructura y su -- densidad es baja.

Las redes de agua potable y alcantarillado están saturadas en -- especial las de la Avenida Hidalgo. El parque y la escuela registra una relativa subutilización. Por lo que respecta al mercado, los 202 que lo integran resultan ser insuficientes pues -- la norma que corresponden a las características numéricas de pobladores que actualmente habitan en San Juan señala un número -- de 283 locales.

El transporte colectivo que opera en la zona resulta insuficiente sobre todo en la frecuencia de los autobuses que en su ruta -- cubren la zona. Esta situación afecta en su mayor intensidad a los habitantes del poniente de la zona que acuden al servicio -- por la calle de corregidora. En la parte norte corre el canal -- a cielo abierto del desagüe industrial.

ZONA 3.- Localizado al norte del poblado, encuentra limitado al norte por la vía del ferrocarril; al sur por la calle de José -- María Morelos; al oriente por la vía del ferrocarril y al po--- niente por la Avenida Hidalgo.

Tiene una gran diversidad de usos del suelo; cuenta con una zona habitacional antigua, a lo largo de la Avenida Hidalgo Norte una zona habitacional relativamente nueva con alta densidad entre las calles 5 de mayo y 20 de noviembre, con un 40% de vi--- vivienda en renta. Al norte existen vacíos urbanos y viñedos de --

la Madrileña, bodegas de las industrias cercanas y parte del ejido San Juan (en vías de expropiación) donde está programado por las autoridades municipales, un parque deportivo y además, 300 acciones de lotes y servicios que el INDECO iniciará próximamente.

Las redes de agua potable y alcantarillado están saturados, -- particularmente a lo largo de la Av. Miguel Hidalgo norte.

La zona presenta congestión vial, el cual se agudiza en las arterias próximas a las bodegas del área industrial. En la parte norte de la zona, existe una ocupación irregular del suelo y tiene carencia de infraestructura y equipamiento; por -- otro lado los habitantes de la zona requieren de áreas verdes, y en las proximidades al área industrial, se ven afectados por la contaminación de olores que provienen del drenaje de las -- industrias, el cual se realiza a cielo abierto.

ZONA 4.- Localizado al oriente, su delimitación comprende las avenidas José María Morelos y José María Arteaga; al norte; la avenida Benito Juárez, al sur; la vía del ferrocarril, al o--- riente y la calle de Vicente Riva Placio al poniente.

Se caracteriza por tener construcciones del siglo XIX, dedicadas predominantemente al uso habitacional y con una elevada -- densidad. Sus habitantes corresponden a los estratos sociales medio-bajo.

La traza y la imagen urbana de la zona, es antigua y anárquica registra saturación de las redes de agua potable y alcantari-- llado y por otra parte, una insuficiencia de alumbrado público. Más de un tercio de la vivienda se ocupa para alquiler la zona actualmente anota una inicial saturación en sus vías de comuni-- cación; ello se debe fundamentalmente al tipo de traza que dificulta la circulación. La avenida José María Morelos es invadida por automóviles que la ocupan como estacionamiento por la zona comercial.

ZONA 5.- Localizada al oriente, limita al norte con la calle - de José Ma. Arteaga, al sur con la avenida Benito Juárez; al - oriente con la carretera a Tequisquiapan; y al poniente con la vía del ferrocarril.

Está constituida por las colonias San Juan Bosco y Betania ambas de reciente creación y rodeadas de terrenos ejidales de baja productividad.

Se caracteriza por carecer de infraestructura, empedrado de sus calles y equipamiento básico, a pesar de ser una de las áreas de mayor vocación de suelo urbano. Su densidad es baja y están habitados por pobladores de escasos recursos, obreros inmigrados y campesinos de la zona.

Su conexión con las obras de trabajo de administrativas y municipales es deficiente situación que afecta de modo particular a la masa de obreros ahí asentados. Cabe señalar que una parte importante de la fuerza de trabajo que ahí se reproduce se encuentra desocupado, debido a que carecen de la capacitación necesaria para equipo de trabajo industrial que se está desarrollando en San Juan del Río.

ZONA 6.- Localizada al sur-este, comprende las colonias Benito Juárez Fátima y Riel. Limita al norte con la Avenida Juárez, al sur de la Avenida ferrocarril, al oriente con la carretera de Tequisquiapan y al poniente la vía del ferrocarril.

La colonia Benito Juárez se asienta en una zona invadida en 1973, se caracteriza por ser un asentamiento precario con baja densidad, su traza es regular y sus calles demasiado anchas para el clima carece de infraestructura, equipamiento básico, empedrado de calles y mobiliario urbano.

Es asentamiento de inmigrantes, obreros y desempleados comprenden el 9% de la población actual de San Juan del Río. Las condiciones de la vivienda en su mayoría son precarias. La tenencia de la tierra actualmente es municipal; la introducción de agua potable y alcantarillado está programada por las autoridades municipales, que mediante la organización de vecinos ha logrado el pago de estos servicios a cambio de la regularización de la tierra, que próximamente se llevará a cabo.

Su conexión con las áreas de trabajo y administrativa, es problemática ya que el transporte colectivo adolece de organización y frecuencia en sus recorridos.

La colonia Riel.- cuya creación data de los años 70, tiene las mismas características de la colonia Benito Juárez, aunque no son resultados de una invasión y la tenencia de la tierra está regularizada.

La colonia Fátima.- Sus características son relativamente mejores, sus habitantes tienen un estrato social medio-bajo y tienen trabajo semipermanente, se encuentra enclavada en esta colonia una unidad del INFONAVIT que no guarda relación con el contexto social urbano de la zona. El único equipamiento con que cuenta la colonia es un templo y un conjunto de viveros, estos últimos en número y provisión insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de la alimentación de los habitantes.

ZONA 7.- Localización al sur, sus límites son: al norte por la Av., Benito Juárez, al sur con terreno ejidal, al oriente con la vía del ferrocarril y al poniente con la Av. Hidalgo.

Tiene como característica la de ser una de las áreas más antiguas de San Juan del Río, su ocupación data del siglo XVIII y se encuentra situada en la parte alta y más accidentada del poblado, originalmente fue el asentamiento de los campesinos que cultivaban la tierra comunal perteneciente a dicho centro. En la zona existe una gran extensión de terreno subutilizado, cuya ubicación es una de las entradas principales al poblado. Su topografía les da capacidad para albergar un desarrollo urbano de alta densidad con uso de suelo específicamente para comercio y en el área de asentamiento los habitantes de la zona se dedican en su mayor proporción, a las actividades terciarias, su capacidad económica es baja y su posición en el trabajo es, en general, la de empleados. La vivienda, en términos generales, está ocupada mediante al alquiler de cuartos y las condiciones de las mismas son precarias y presentan un incipiente proceso de deterioro.

La red de alcantarillado, debido al hacinamiento, registra una insuficiencia apreciable. La traza urbana es incompleta, encontrándose calles sin salida carecen de áreas verdes, el antiguo cementerio y el templo, son características del siglo XVIII, se ubican en esta zona.

ZONA AGRICOLA.- Se localiza al poniente del poblado y comprende una franja que es paralela a la márgen oriente del Río San Juan limita al norte con la vía del ferrocarril; al sur con la autopista México-Querétaro; al oriente con la calle Corregidora y al poniente con el cauce del Río San Juan.

Esta zona se caracteriza por ser un área de baja, en este último un porcentaje importante esta constituido por peones que trabajan durante una parte del año en las haciendas ahí localizadas. Una de las tendencias de crecimiento de San Juan del Río se dirige hacia esta zona que es preciso preservar. En ella se está registrando una paulatina invasión que afecta superficies agrícolas de alta productividad.

La descarga sin tratamiento de los cuatro colectores de la ciudad y los basureros sobre las márgenes del río, hacen de esta área altamente contaminada e insalubre.

ZONA DEL EJIDO SAN JUAN DEL RIO.- Localizada al oriente del poblado, se encuentra delimitada al norte por la actual zona industrial; al sur por la colonia San Cayetano; al oriente por la continuación del ejido San Juan (espacio en el cual se ubica parte de la propuesta para el área de crecimiento urbano) y al poniente por la carretera a Tequisquiapan.

En el límite poniente de la zona del ejido se practica una actividad agrícola de bajo rendimiento.- su topografía es plana y dispone de agua suficiente en el suelo. Su localización, dentro del plan de expansión urbana propuesta, le da una situación estratégica ya que será la liga del poblado actual con el nuevo asentamiento. Sin embargo, actualmente carece de la infraestructura y equipamiento necesario para la densidad propuesta para el plan. En la zona existe una escuela técnica como única construcción, colinda con el camino empedrado que lleva a Cerro Gordo y que atraviesa toda la nueva área propuesta para el nuevo desarrollo urbano.

ZONA INDUSTRIAL.- Localizada al norte de San Juan, limita hacia el sur con la vía del ferrocarril y el camino a Cerro Gordo; al oriente con el área propuesta para la futura expansión urbana;

al poniente con la Av. constituyentes y al norte, con el ejido de San Pedro Ahuacatlán.

La zona industrial, tiene en la actualidad una baja densidad - en cuanto a su uso particular del suelo pues a pesar de que toda su superficie está vendida existen aún grandes áreas por -- El problema mas grave de esta zona radica en su carencia de -- drenaje adecuado, ya que los residuos líquidos sin tratamiento alguno se descargan en un canal a cielo abierto, causando - problemas de contaminación cada vez mayores. Por otro lado, se aprecia en uso indiscriminado del agua, lo cual puede abatir, - con el tiempo, los mantos freáticos.

La zona de vivienda, 15% aproximadamente del área total, carece de infraestructura y equipamiento básicos y además se ve -- afectada por la contaminación auditiva, polutiva y acuífera, - debido a su cercanía con los establecimientos industriales.

El estrato social de los habitantes es bajo y se integra, fundamentalmente, por obreros e inmigrados.

ZONA DE ASENTAMIENTOS FUERA DEL PERIMETRO URBANO PROPUESTO.-

Se localiza al norte del poblado a una distancia aproximada de dos kilómetros de la zona central de San Juan del Rfo.

Esta zona se integra por varias áreas aledañas a San Juan y -- que son dependientes totalmente de la estructura urbana del poblado. Los asentamientos de la zona están enclavados sobre una parte de la área agrícola, la cual se ve afectada por la expansión territorial de estos asentamientos así como por la constitución de un mercado de tierra no controlado.

En la zona existen graves insuficientes en infraestructura, -- equipamiento y comunicaciones y según lo observado, las áreas que cubren los asentamientos están destinadas fundamentalmente a volverse áreas dormitorio, situación conflictiva para sus pobladores debido a los traslados que necesitan realizar para -- acudir a las fuentes de trabajo, o alejarse los bienes y servicios que demandan.

ZONA DE CRECIMIENTO.- Después de un análisis por el método de - la teoría de los umbrales, se definió la zona nor-oriental como la apta para el nuevo crecimiento urbano. colinda por la parte sur con el nuevo parque industrial y se conecta al poniente al

actual poblado por una franja del ejido de San Juan del Río. - El área designada cuenta con 1790 has., suficientes para dar cabida hasta el año 2000 a 247,864 habitantes.

La tendencia, en los últimos tiempos, en cuanto a crecimiento y ocupación del suelo, es hacia el norte y oriente del poblado o sea hacia la zona industrial y la salida a Tequisquiapan, encontrándose en ésta, nuevos fraccionamientos, construcciones recientes y sobre las avenidas que van hacia la zona industrial los cambios de uso más bruscos y la mayor densidad de tráfico vehicular.

5.1.- Normas para diseño urbano de conjuntos habitacionales.

"Dotación de Servicios"

- 1.- Condiciones Climáticas.
- 2.- La Traza Urbana y El Predio.
- 3.- Estudio de Curvas de Nivel.
- 4.- Programa Urbano.
- 5.- Esquema General Urbano.
- 6.- Anteproyecto de Lotificación.
- 7.- Usos del Suelo.
- 8.- Vialidad Vehicular.
- 9.- Vialidad Peatonal.
- 10.- Dotación de Equipamiento.
- 11.- Sembrado de Prototipos.
- 12.- Señalamiento y Mobiliario Urbano.
- 13.- Memoria Descriptiva.
- 14.- Reglamentos Locales.

5.2.- Requisitos para la aprobación de proyectos de conjuntos habitacionales.

"Dotación de Servicios"

1.- Condiciones Climáticas.

El clima es un factor de gran importancia para el diseño del conjunto habitacional, ya que es necesario que la lotificación se oriente conforme a las condiciones climatológicas de cada región, considerando para tal efecto la temperatura, la orientación, el asoleamiento, los vientos dominantes y el régimen pluviométrico; de tal manera, que se logran óptimos resultados de habitabilidad y confort.

2.- La Traza Urbana y El Predio.

Se estudiará la localización del predio y de los principales servicios urbanos existentes en esa zona (escuelas, clínicas, jardín de niños, correos, etc...) con el propósito de determinar los flujos principales de los habitantes, los posibles accesos y los faltantes de equipamiento.

Así mismo, se identificarán las restricciones de vía de carreteras, ferrocarriles, canales, presas, subestaciones eléctricas, líneas de alta tensión, etc...)

3.- Estudio de Curvas de Nivel.

El diseño del conjunto habitacional presenta algunas características de gran importancia en el terreno, como son las de que este, no tenga una pendiente topográfica mayor al 30%, no sea inundable, ni sea demasiado accidentada. Para ello, es necesario compatibilizar con las características topográficas, estudiando e identificando las pendientes y los accidentes naturales de las diferentes zonas del terreno, así como escurrimientos y zonas de vegetación existentes, cuya calidad haga útil la conservación.

Así también se estudiará el terreno desde el aspecto de visuales, tanto al interior como al exterior y desde este.

4.- Programa Urbano.

Deberá elaborarse un programa urbano que contenga los sistemas que a continuación se mencionan:

" Dotación de Servicios "

1.- Sistema de lotes.

1.1.- Dimensiones de los lotes.

1.2.- Superficie de los lotes.

1.3.- Superficie total de los lotes esperada (50%-65%) del área total del terreno.

2.- Sistema de equipamiento.

2.1.- Total de habitantes esperados.

2.2.- Densidad esperada.

2.3.- Equipamiento requerido.

ejemplo: jardín de niños, primaria, secundaria, farmacia, clínica, misceláneas, tienda, mercado - supermercado, vigilancia, correos, telégrafos, - transporte, salón social, iglesia, áreas deportivas, juegos infantiles, etc...

2.4.- Superficie de Equipamiento.

2.5.- Donación: del 10% al 15% del área total de terreno.

3.- Sistema de vialidad vehicular y peatonal.

3.1.- Vehicular.

3.1.1.- Número de autos.

3.1.2.- Número de accesos.

3.1.3.- Cargas vehiculares esperadas

3.1.4.- Diseño de secciones de calles a emplear.

3.1.5.- Secciones según reglamento local.

3.1.6.- Superficie estimada de calles (no mayor del 30% de la superficie total del terreno.

3.2.- Peatonal.

3.2.1.- Número de peatones estimados.

3.2.2.- Secciones de andador a utilizar.

3.2.3.- Superficie estimada de andadores (debe estar incluida en el porcentaje de vialidad vehicular, rango: del 2% al 6% del área total del terreno.

3.2.4.- Sistema de estacionamientos (según caso particular)

Ejemplo: considerar 1 auto por lote, en caso de variación de lo anterior justificar no. de cajones según oficina de diagnóstico de la delegación.

5.- Esquema General Urbano.

El esquema de la distribución de los diferentes elementos urbanos del conjunto habitacional debe ser sencillo y claro; de tal manera, que permita su fácil asimilación por parte de los habitantes. Así mismo, con el objeto de evitar la monotonía, se tratará de lograr gran riqueza espacial, la que consistirá en la ubicación esquemática dentro del terreno, en los diferentes elementos de los sistemas del programa, de tal manera que la distribución contenga el máximo de ventajas.

Cuando se trate de un conjunto cuya construcción se llevará a cabo en varias etapas, es conveniente que se definan estas con exactitud y así mismo la indicación se realice por zonas.

6.- Anteproyecto de Lotificación.

Las medidas de los lotes serán el producto tanto de la costumbre local como del diseño del prototipo destinado a construirse.

Cuando los frentes de lotes sean diferentes a los indicados en los reglamentos locales:

1.- Se negociará con las autoridades correspondientes.

2.- Se diseñará con lotes duples, consultando la posibilidad

de su aceptación, por parte de los futuros habitantes. Para los casos de Dotación de Servicios la superficie del terreno no será a 120 m², considerando para la lotificación las dimensiones del prototipo, siendo siempre modular el frente del lote. Los lotes es esquina deberán tener un pancoupé.

7.- Usos del Suelo:

Es de suma importancia que las áreas cumplan con los porcentajes adecuados de acuerdo al uso del suelo.

Area Verdible.- Independientemente del criterio urbanístico que se emplee en un conjunto, es concierne que desde el punto de vista económico de recuperación de las inversiones, se contemple como área vendible de lotificación - del 50% al 60% del área total.

Area de Vialidad.- El conjunto deberá contar con la red vial de comunicación necesarias: calles, avenidas, andadores y estacionamientos siendo el porcentaje adecuado: del 15% al 30% del área total del terreno.

Areas Comunes.- Se procurará la máxima implantación de zonas verdes, diseñándolas en tal forma que se propicie la integración de las viviendas con dichas zonas y con los centros comunales, destinando del 10% al 15% del área total del terreno.

8.- Vialidad Vehicular.

Se identificarán las vías de tránsito rápido, pesado y de fuerte volúmen y se estudiarán las vías de acceso al conjunto, para evitar congestionamientos e incorporaciones peligrosas.

Las secciones de calles deberán proyectarse de tal modo, que se establezca una jerarquía adecuada en razón de la velocidad, volúmen y uso de vehículos.

La ubicación de los ejes de calles y avenidas se hará sobre el plano de curvas de nivel. Se diseñarán con un máximo de pendiente del 12%, siendo aceptable, en tramos no

mayores de 100 metros, pendientes hasta del 20%.

Se estudiará el sentido de la circulación de las calles - de igual manera, los radios de giro en esquinas y retornos se diseñarán para un adecuado funcionamiento y los retornos no tendrán una longitud mayor de 150 metros, incluida la cabeza del retorno. El porcentaje máximo aceptable será del 30% con respecto al área total del terreno

9.- Vialidad Peatonal.

La vialidad peatonal puede estar combinada con la vehicular.

Se solucionará en base a andadores, siempre y cuando, la lotificación y condiciones de la demanda así lo requieran. El ancho de los andadores será de 7 metros, libres de cualquier área para otro uso.

Los andadores se considerarán dentro del porcentaje total - de de vialidad vehicular (30%), siendo su rango 2% al 6% del área total del terreno.

10.- Dotación de Equipamiento.

La dotación será proporcional al número de habitantes.

1.- Educación:	El objetivo es proporcionar a los residentes, las convenientes oportunidades de educación -- formal.	
Jardín de niños.		0.3 m ² x Hab.
Primaria		1.5 m ² x Hab.

2.- Salud Pública	La función primordial es la prevención de enfermedades de los habitantes del conjunto habitacional.	
Farmacia	Radio de influencia 400 mts. (5 minutos a pie)	0.016m ² x Hab.
Centro - de Primeros Auxilios.	Su función es la de proveer de los primeros auxilios de emergencia y de los servicios médicos periódicamente. Radio de influencia 800 mts. (10 minutos a pie)	0.016m ² x Hab.
Clínica	Provee consulta externa permanente -- atención pre y post-natal, servicio -- clínico. Radio de influencia 2 mts. (20 minutos a pie)	0.016m ² x Hab.

3.- Comercios:	Su función es la de abastecer a la población de los elementos indispensables para su vida cotidiana.	
Miscelánea	Radio de influencia 400 mts. (5 minutos a pie)	0.10m ² x Hab.
Tienda	Radio de influencia 400 mts. (5 minutos a pie)	0.10m ² x Hab.

Conasuper	Radio de influencia 600 mts. (10 minutos a pie)	0.10 m ² x Hab.
4.- Estructuramientos	Su objetivo es el de proveer del espacio adecuado para colocar los vehículos. Incremento para visitantes: 4% del total.	1 auto por la 25m ² x auto (incluye: recorrido y espacio de maniobras)
5.- Organización Cívica.	Su función es la de propiciar la participación y acción comunitaria en el manejo de los asuntos de interés general para el conjunto habitacional. Radio de influencia: 800 mts. (10 minutos a pie)	0.11m ² x Hab.
6.- Areas Deportivas.	Su objetivo ofrecer los elementos necesarios para la práctica de actividades deportivas de la población. Asistencia: 20% de la población, Sábados y Domingos 50% de la población.	0.5 m ² x Hab.
7.- Juegos Infantiles	Su función es la de proveer de los elementos necesarios para el esparcimiento infantil en áreas comunes.	0.35m ² x Hab.
8.- Jardines:	Se deberá de proporcionar ambiente con vegetación, para el descenso y salud física de la población.	4 m ² x Hab.
9.- Plazas:	Su función es la de ofrecer un marco adecuado para las reuniones masivas, manifestaciones y festejos, para satisfacer las necesidades de los habitantes.	1m ² x Hab.

10.- Correos	Su función es la de proporcionar medios eficientes para el envío y recepción de correspondencia 800 mts. (10 minutos a pie)	de 0 a 2500 Hab.= 1 buz de 2500 a - 12,000 Hab. Oficina de Correos.
11.- Vigilancia	Su objetivo es el de proteger a los habitantes y a sus bienes mediante la prevención de hechos delictuosos. (El diseño para la vigilancia será por medio de los mismos habitantes.)	1 policia por cada 1000 hab
12.- Comunica-- ción Telé- fonica.	Su función es la de facilitar la comuni- cación de este tipo en el conjunto habi- tacional. Radio de influencia 400 mts. (5 minutos a pie)	Caseta Tele- fónica.

11.- Sembrado de Prototipos.

El sembrado de prototipos de vivienda deberá contemplar una adecuada agrupación según el destino de frente y fondo de cada lote permitiendo el acceso del vehículo. Deberá tener a la calle, variedad espacial, volumetría de viviendas, vegetación y adecuadas perspectivas, aprovechando las visuales propias del predio y evitando la monotonía, para así lograr la integración de las viviendas -- con las áreas comunes.

12.- Señalamiento y Mobiliario Urbano.

El señalamiento deberá ser claro y fácilmente localizable dentro de los ángulos y distancias visuales normales. Se considerará como máximo el campo visual horizontal de 54° y el campo visual vertical, a partir de la altura de la vista, de 37° también como máximo.

Su función básica será la de facilitar la orientación de los usuarios y visitantes.

El mobiliario urbano deberá de ser en todos los casos, congruente a su función y diseño antropométricamente, teniendo en consideración: bancas, casetas telefónicas, basureros, buzones, arbustos y vegetación.

13.- Memoria Descriptiva.

La memoria descriptiva deberá contener:

- 1.- Datos climatológicos
- 2.- Descripción de la relación entre el asentamiento y el predio.
- 3.- Descripción de los accesos.
- 4.- Resumen de reglamentos de la localidad (Área de donación, lote mínimo, sección de calle y especificaciones de acabados de pavimentación.
- 5.- Descripción del proyecto urbano y criterios de ambientación urbana.
- 6.- Observaciones.

La descripción del proyecto deberá ser lo mas clara posible proporcionando un proceso mas ágil para su revisión y abreviando el tiempo para expedir su aprobación técnica que se solicita.

14.- Reglamentos Locales.

Todo proyecto deberá cumplir previamente a la solicitud de aprobación técnica, con los requisitos y disposiciones locales y oficiales en vigor.

Los caules se presentarán (en copias) para demostrar su cumplimiento, apego y aclarar cualquier discrepancia.

11.- Para la revisión del diseño urbano de los fraccionamientos y su aprobación se deberán cumplir con los siguientes requisitos: se enviarán los planos y documentos según descripción de programas de vivienda 1980 y requisitos para su aprobación, en poder de las delegaciones.

A continuación se encuentran dichos requisitos:

- 1.- Plano de localización del terreno, indicando: servicios urbanos elementales y vías de comunicación.
 - 2.- Plano de levantamiento topográfico: poligonal acotado y curvas de nivel a cada metro y cotas de nivel a cada 5 metros en esc. 1:1000.
 - 3.- Planta de conjunto (plan maestro, esc. 1:1000)
 - 4.- Planta de conjunto (indicando etapa a realizar esc. - a:1000). Número y cotas de manzanas.
 - 5.- Planta de Lotificación esc. 1:500 número de manzanas número de lotes y cotas de lindero de cada lote.
 - 6.- Planta de ejes de calles esc. 1:500 indicando secciones de calles, avenidas y andadores esc. 1:100.
- Nota: en el caso que el terreno tenga pendiente topográficas considerables se deberá evitar plano de rasantes y nivelación.
- 7.- Planta de sembrado de prototipos esc. 1:500 constituyen do grupos de vivienda definos e indicando el equipamiento urbano.

* ANALISIS DE COSTOS

3875 VIVIENDAS

22,285 HABITANTES

NUMERO DE VECES SALARIO
MINIMO.

	% VIVIENDA	# VIVIENDA	
1 a 1.25	30	886	TRIPLEX
1.25 a 2.0	40	1180	DUPLEX
2.0 a 3.0	20	590	UNIFAMILIAR
3.0 a 4.0	<u>10</u>	<u>295</u>	UNIFAMILIAR
	100%	2,951	

NUMERO DE VECES SALARIO
MINIMO.

1.0 a 1.25	=	163 x 30 x 60 x 1	=	\$293,400.00
1.25 a 2.0	=	163 x 30 (24 x 1.25+45)	=	366,750.00
2.0 a 3.0	=	163 x 30 (24 x 2.0+45)	=	454,770.00
3.0 a 4.0	=	163 x 30 (24 x 3.0+45)	=	572,130.00

INVERSION TOTAL.

\$293,400.00 x 886	=	\$259'952,400.00
366.750.00 x 1180	=	432'765,000.00
454,770.00 x 590	=	268'314,300.00
572,130.00 x 295	=	168'778,350.00

NUMERO DE VIVIENDAS

TOTAL: 3875

NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS = $\frac{\text{INVERSION TOTAL}}{\$Mi \times Pi}$

NUMERO DE VECES SALARIO

MINIMO.	Pi	x	Mi	Mi x Pi
1.0 a 1.25	30		293,400	\$88020
1.25 a 2.0	40		366,750	146700
2.0 a 3.0	20		454,770	90954
3.0 a 4.0	10		572,130	<u>57213</u>
				382887

$$\frac{1129'810,050.00}{382887} = 2951$$

TERRENO URBANIZADO: PRECIO: \$550.00 m²
 550 x 450,000 = 247'500,000.00

* TODOS LOS COSTOS CORRESPONDEN AL PROMEDIO VIGENTE HASTA PRINCIPIOS DE 1981.

TECNICOS: 3%
 FINANCIEROS 8
 LEGALES 4
 15% SOBRE INVERSION TOTAL

INDIRECTOS = 0.15 x 1129'810,050.00 = \$169'471,507.00

CONSTRUCCION:

URBANIZACION: \$247'500,000.00
 INDIRECTOS: 169'471,507.00
 SUB-TOTAL \$416'971,507.00

CONSTRUCCION = INVERSION TOTAL - SUBTOTAL
 1129'810,050.00 - 416'971,507 = \$712'838,543.00

DEDUCIENDO LOS PORCENTAJES:

TERRENO URBANIZADO 247'500.000.00 = 21.90%
 INDIRECTOS 169'471,507.00 = 15.00%
 CONSTRUCCION 712'838,543.00 = 63.10%
 \$1129'810,050.00

AREA A CONSTRUIR:

	NSM	CAP. PAGO	% CONSTR.	IMPORTE CONSTR.	COSTO m ² CONST.
30%	1.0 a 1.25	293400	.631	185,135.40	4000
40%	1.25 a 2.0	366750	.631	231,419.25	4000
30%	2.0 a 3.0	454770	.631	286,959.87	4000
unip.	3.0 a 4.0	572130	.631	361,014.03	4000
	(1)	(2)	(3)	(4=2 x 3)	(5)

AREA CONSTR.

46.28 m²
 57.85 m²
 71.73 m²
 90.25 m²
 (6=4/5)

PROGRAMA URBANO

PARQUE INDUSTRIAL 468 HAS. (TOTAL) EN 6 AÑOS
 90 HAS. (1a. ETAPA) EN 2 AÑOS

SE BUSCARA SATISFACER LA DEMANDA ORIGINADA POR LA 1a. ETAPA DEL PARQUE INDUSTRIAL.

SEGUN INFORMACION DE CAMPO (AYUNTAMIENTO)

AREA TOTAL	No. LOTES	TOTAL M ²
40,000 m ²	3	120,000
30,000	1	30,000
14,000	18	252,000
10,000	8	80,000
8,000	14	112,000
5,000	11	55,000
1,000	44	70,400
	<u>99</u>	<u>719,400 M² = 71.94 HAS.</u>

CONCLUSION 71.94 HAS. = 99 FABRICAS
 1 HA. = 1.38 FABRICAS

POR LO TANTO:

90 HAS. = 122.40 FABRICAS

SEGUN INDECO (ESTUDIOS REALIZADOS EN SAN JUAN DEL RIO)
 ESTADISTICAMENTE 1 FABRICA = 43 EMPLEADOS

POR LO TANTO:

122 FABRICAS x 43 EMPLEADOS = 5246 JEFES DE FAMILIA

5246	90%	OBREROS	FABRICA
328	5%		CONSTRUCCION
328	5%		SERVICIOS
<u>5902</u>			VIVIENDAS

SEGUN INFONAVIT = 65 VIV/HA. 5.9 MBROS/FAM. = 383 HAB/HA.

POR LO TANTO:

5902 VIV. x 5.9 MBROS/FAM. = 34,822 HABITANTES

DESARROLLAREMOS 1 SECTOR

2951 VIV. CON 17,411 = 45 HAS.

387 HAB/HA.

LAS VIVIENDAS SE ORGANIZARAN EN 5 CELULAS, QUE CONTARAN CON UN CENTRO DE BARRIO. SE PROPONDRA UN SUBCENTRO QUE DE SERVICIO A TODO EL CONJUNTO.

775

116250 11.63 HAS.

CADA CELULA CON: 590 VIVIENDAS

$150 \text{ m}^2 = 88530 \text{ m}^2 = 8.85 \text{ HAS.}$

5.9 HAB/VIV. = 3481 HAB/CELULAS

NUCLEO DE BARRIO (DOSIFICACION PROMEDIO = INFONAVIT, CERUR, FOVISSSTE)

COMERCIO:

MERCADO	(1)	1200	$348 \cdot 10 \text{ m}^2$	1740
SUPERMERCADO	(1)	549	418	2090

EDUCACION:

JARDIN DE NIROS	(1)	1500	1,500	7500
ESC.PRIMARIA	(1)	1800	1,800	9000

SALUD:

DISPENSARIO	(2)	115	174	870
-------------	-----	-----	-----	-----

SOCIAL:

CENTRO SEC.ADMON.

(1)	732	557	2785
HAS.0.5	$\frac{5,896}{x 5}$	$\frac{4,797}{x 5}$	= 0.4 HAS.
			= 23,985 = 3.66%
HAS.2.9	19,430		3.66%

COMERCIO:

CENTRO COMERCIAL	10,000	1.55%
------------------	--------	-------

SOCIAL:

TEMPLO	700	
CENTRO SOCIAL-CULTU	4000	
RAL.		0.73%
PARQUES, PLAZAS Y AN		
DADORES	<u>118,040</u>	18.34%

ADMINISTRATIVO:

EST. DE POLICIA	870	
Y TRANSITO		
OFICINA TELEGRAFOS	696	
OFICINA CORREOS	<u>1045</u>	
	2611	0.41%

EDUCACION:

SECUNDARIA	8000	
ESC. TECNICA	<u>3800</u>	
	11800	ST. 1.33%

VIALIDAD:

ESTACIONAMIENTO	36888	
CIRCULACION	<u>86063</u>	
	122951	ST. 19.10%

270102

PROGRAMA NAL. DE LA VIVIENDA.

ALTERNATIVAS SEGUN INGRESOS DE LA POBLACION.

	1-1.25	1.25	2-5	2-3
LOTES Y SERVICIOS.	IMPOR-- TANTE	VITAL INTERES	IMPORTANTE	-----
VIV.PROVISIONAL	IMPOR-- TANTE	VITAL INTERES	PRIORITA- RIO.	-----
PIE DE CASA	PRIORI- TARIO.	IMPOR-- TANTE	IMPOR-- TANTE	VITAL INTERES
VIV.UNIFAM. PROGRAMA	IMPOR-- TANTE	PRIORITARIO		IMPORTANTE
RENOVAR x VIV. PROGR.	VITAL - INTERES	PRIORITARIO		IMPORTANTE
EMERGENCIA	PRIORITA RIO	IMPORTANTE		VITAL INTERES
REHABILITACION	PRIORITA RIO	IMPORTANTE		VITAL INTERES
VIV.UNIFAM.TERM.	-----	-----	-----	PRIORITARIO
SATURACION LOTES BALDIOS	-----	-----	-----	PRIORITARIO
RENOV. Y VIV. TER.	-----	-----	-----	PRIORITARIO

EL PROGRAMA NACIONAL DE LA VIVIENDA CONSIDERA SAN JUAN DEL RIO COMO ZONA CONURBADA DEL CENTRO DEL PAIS, AL MISMO TIEMPO QUE ES UNA ZONA PRIORITARIA DE ACUERDO CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

ESTE PROGRAMA PRETENDE IMPULSAR DIVERSAS POLITICAS, DE DOTACION DE VIVIENDA:

PRIORITARIO -----"PIE DE CASA"

PRIORITARIO -----SATURACION DE LOTES BALDIOS CON VIVIENDA UNIFAMILIAR MULTIFAMILIAR

VIVIENDA PROVISIONAL
VIVIENDA PROGRESIVA (UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR)
VIVIENDA TERMINADA = UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE VIVIENDAS
PROGRAMA DE REHABILITACION

SE ESTABLECEN DIFERENTES PROGRAMAS DE ACCION SEGUN LA ESTRUCTURA DEL ORGANISMO DEL SECTOR PUBLICO QUE ATAQUE EL PROBLEMA.
EN FORMA GENERAL DIREMOS QUE:

INFONAVIT = OTORGA CREDITOS A TRABAJADORES CON EL OBJETO DE DESCONCENTRAR LA LOCALIDAD SEDE, PROPORCIONA -- ASESORIA TECNICA.

FOVISSSTE = BUSCA DESCONCENTRAR LA POBLACION OTORGANDO CREDITOS A LOS TRABAJADORES.

FOVI = OTORGA FINANCIAMIENTO PREFERENCIAL A PROGRAMAS DE VIVIENDA SOCIAL DE INGRESOS MINIMOS.
FOMENTA LA PARTICIPACION DE LA BANCA PRIVADA EN INVERSIONES DE TIPO SOCIAL.
PROPORCIONA APOYO TECNICO.

INDECO = PLANTEA PROGRAMAS DE VIVIENDA TERMINADA Y PROGRESIVA FINANCIADAS POR EL SECTOR PUBLICO.
PROGRAMAS DE VIVIENDA PARA RENTA.
RESERVAS TERRITORIALES PARA VIVIENDA Y OFICINAS PUBLICAS.
FRACCIONAMIENTO PARA SECTORES DE INGRESOS MEDIOS
OPERA UNA BOLSA DE SUELO Y COMERCIALIZA INMUEBLES URBANOS DEL SECTOR PUBLICO.
APOYAR CON PLANES PRODUCTORES DE MATERIAL DE CONSTRUCCION.

SEGUN UN ESTUDIO ESTADISTICO SE ESTABLECE UNA TABLA DE ACCESO A LA TIERRA EN RELACION CON EL SALARIO MINIMO.

		RANGOS DE PRECIO TIERRA	% PEA SECTOR URBANO	
0.51	-	1.0	\$150.00 a 199.99	18.0%
1.1	-	1.5	200.00 a 299.99	34.7%
1.51	-	2.0	300.00 a 399.99	17.1%
2.1	-	3.0	400.00 a 499.99	11.1%

SE ESTABLECEN CRITERIOS PARA LA ADQUISICION DE TIERRA DESTINADA A ACCIONES DE VIVIENDA, EN AREA DE EXPANSION.

ESTOS CRITERIOS SON: CONSIDERACIONES AMBIENTALES CARACTERISTICAS FISICAS.

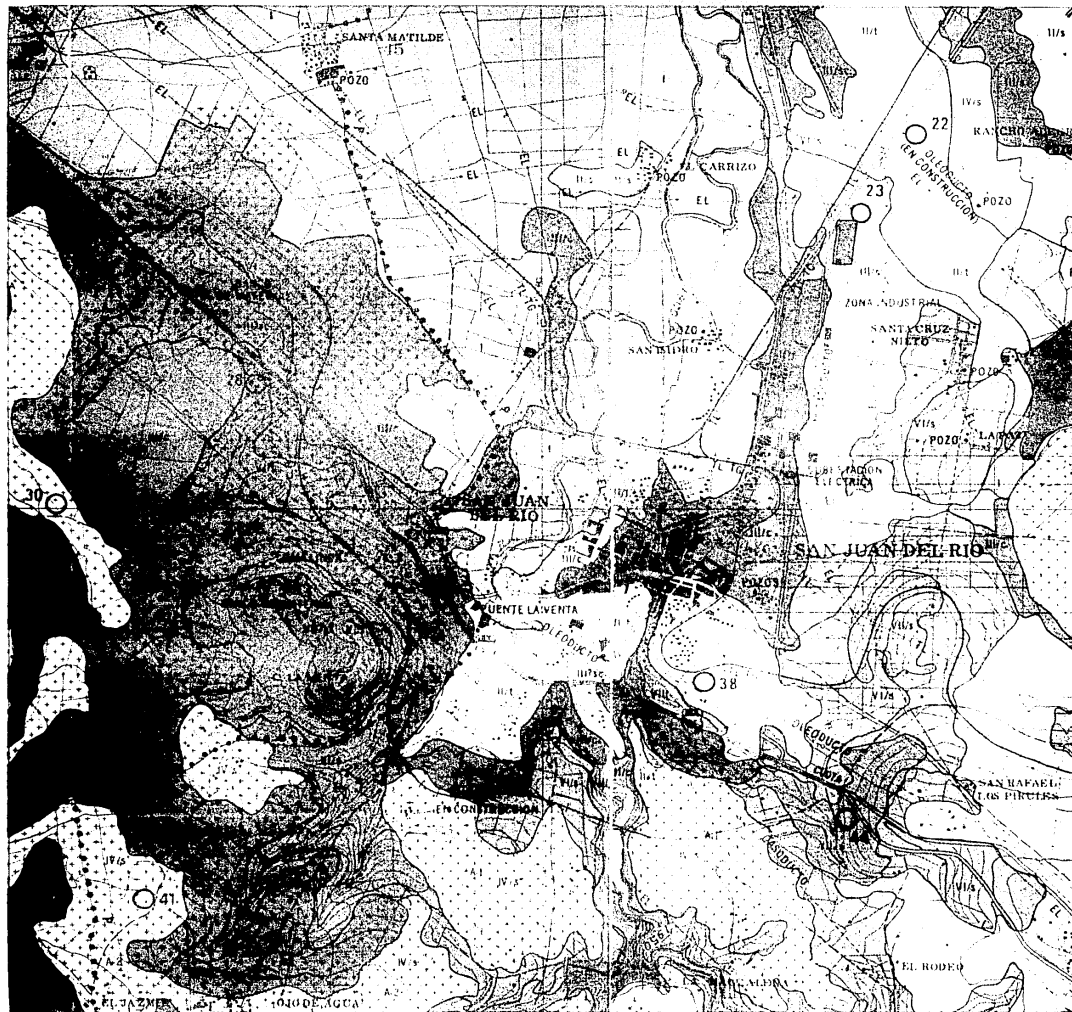
DENSIDAD MINIMA Y MAXIMAS NIVLES DE DOTACION DE INFRAESTRUCTURA PORCENTAJE DE DOSIFICACION DE USOS DEL SUELO.

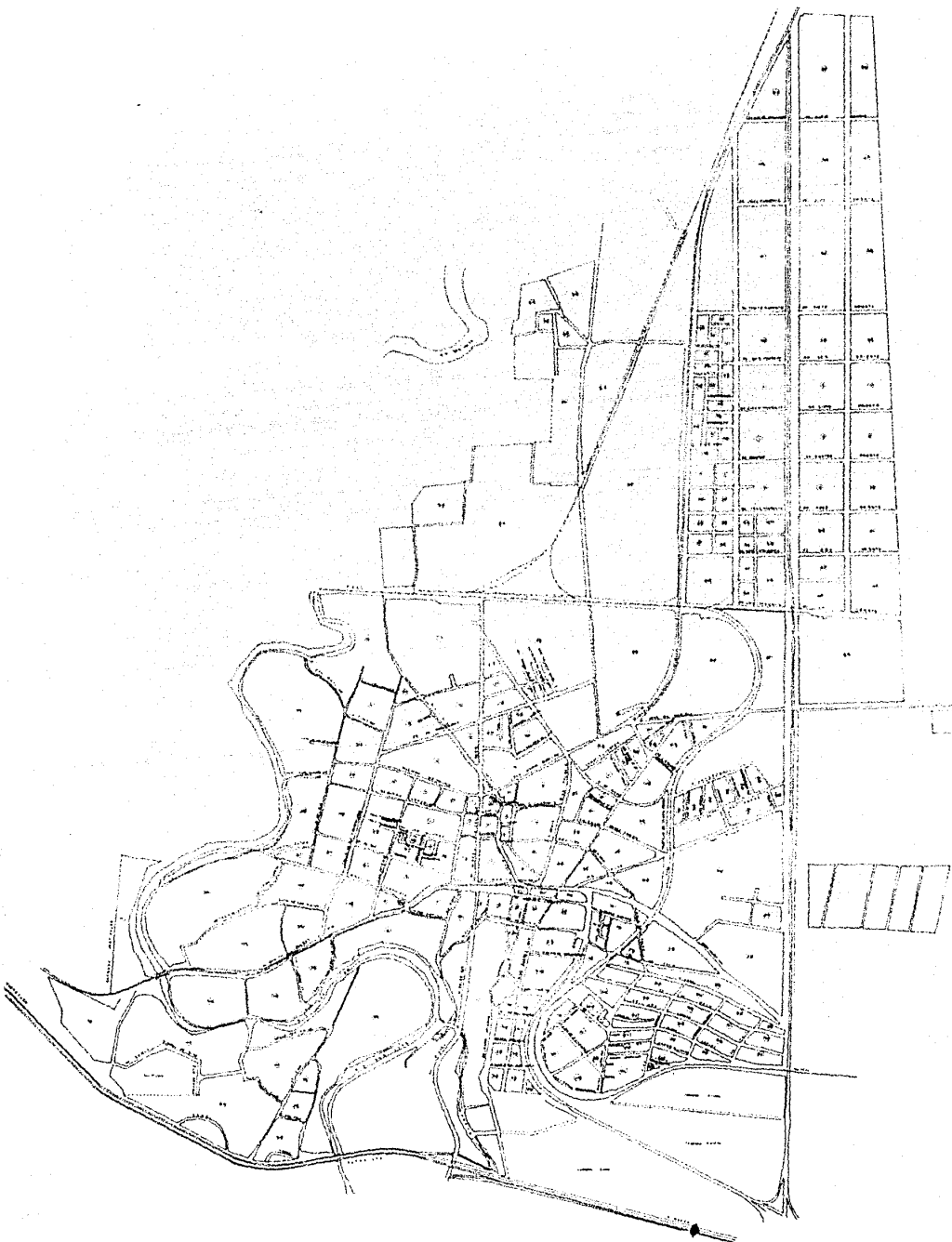
COMPATIBILIDAD DE USOS.

CONDICIONES COMPRA-COSTO VIVIENDA < 1
CAPACIDAD DE PAG.

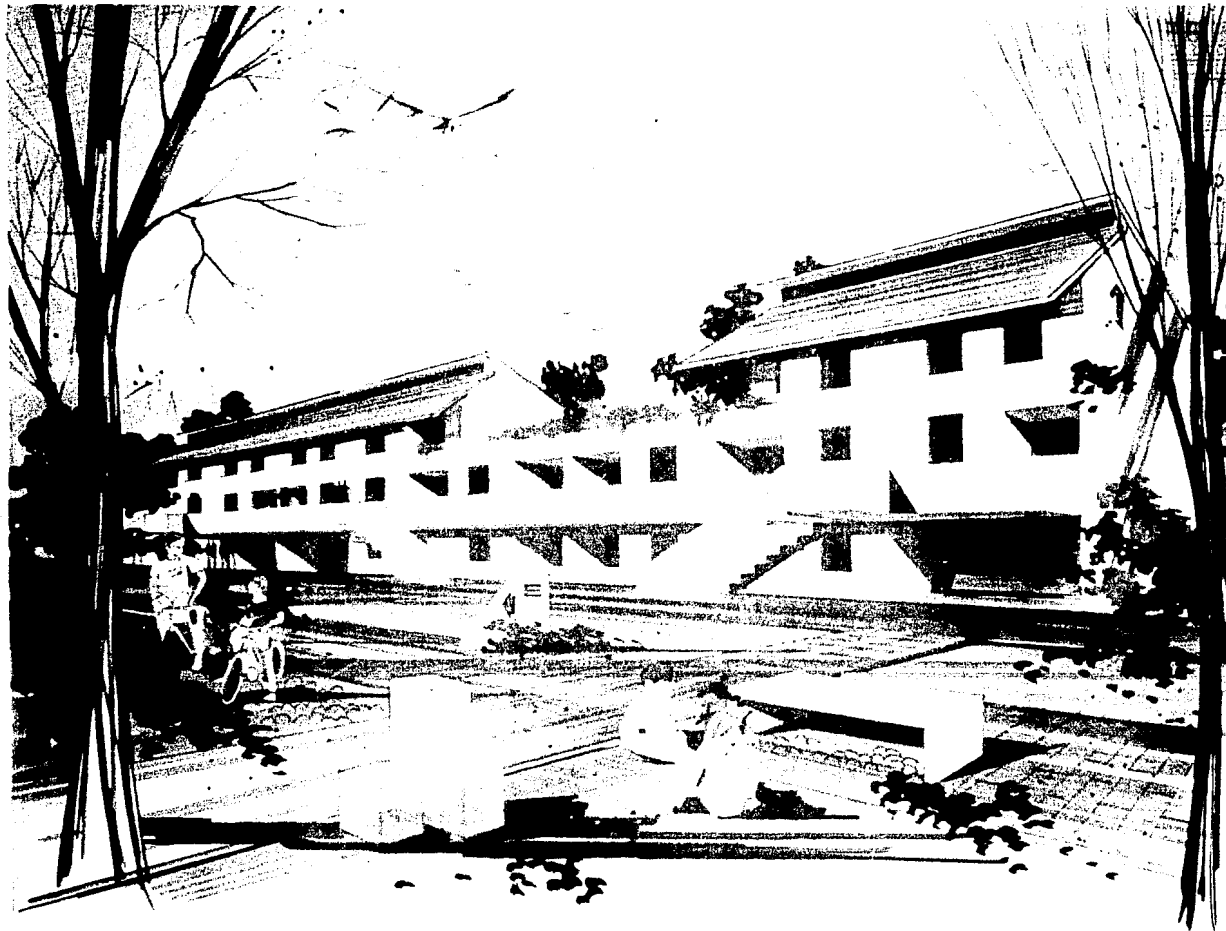
B I B L I O G R A F I A

- CARTA DE CLIMAS DETENAL.
- ATLAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA MEXICANA, S.A.R.H.
- CARTA EDAFOLOGICA DETENAL.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Vol. I, II, III.
- CENSO GENERAL DE POBLACION, 1940, 1950, 1960, 1970.
- LA ACCION HABITACIONAL DEL ESTADO DE MEXICO, COL. DE MEXICO.
- DESARROLLO URBANO ECOPLAN DEL ESTADO DE QUERETARO.
- DIAGNOSTICO DE CONJUNTOS HABITACIONALES.
- INFONAVIT, FOVISSTE.
- NORMAS DE EQUIPAMIENTO Y DISEÑO URBANO PARA CENTROS DE POBLACION.- S.A.H.O.P.






SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO.



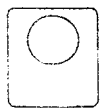
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

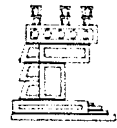
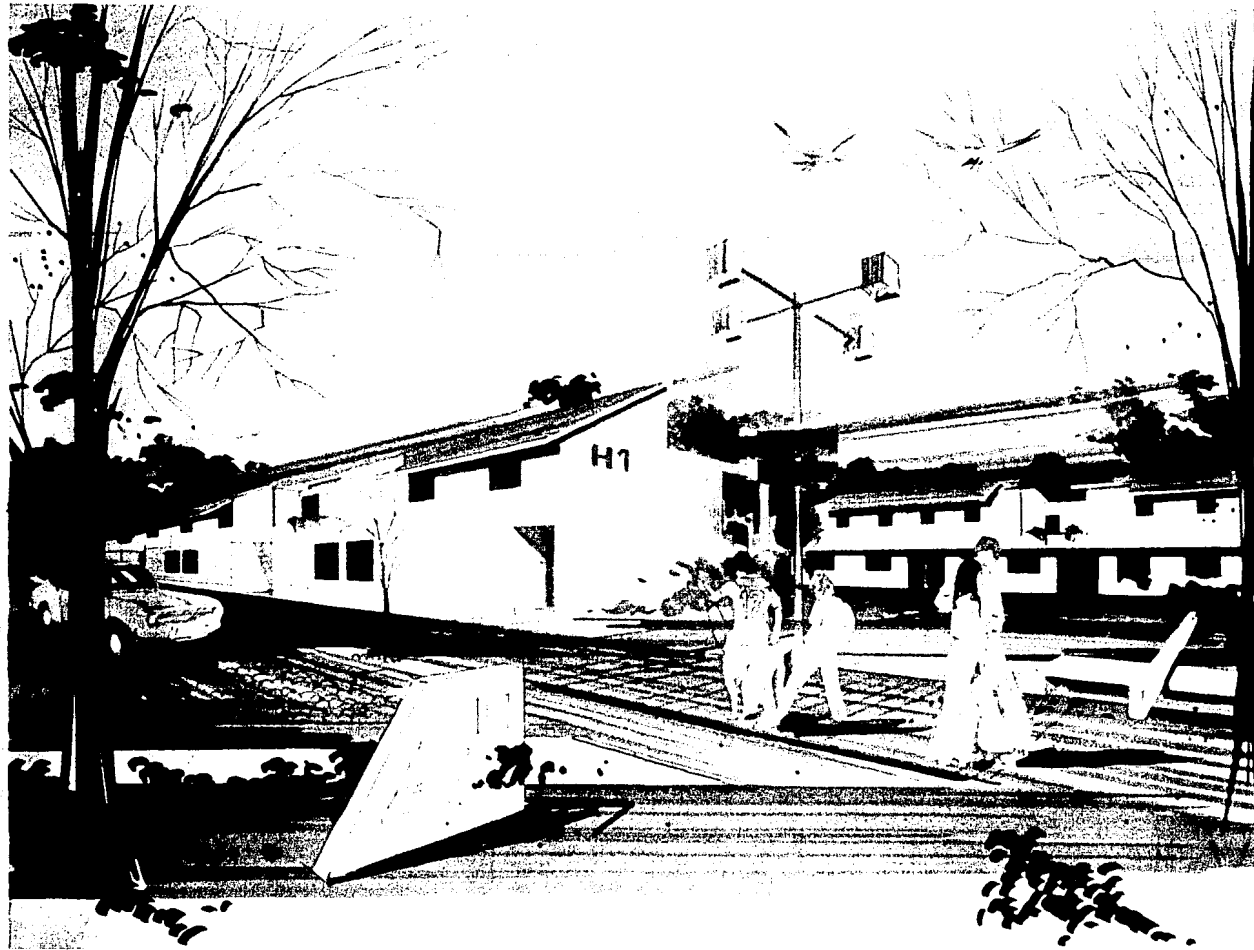
SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivodenebra Salls Notal

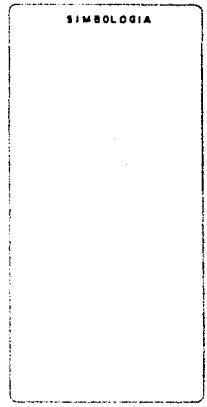


PERSPECTIVA



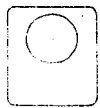
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

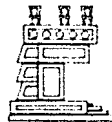


VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneira Salla Natal



PERSPECTIVA.



UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

- PASADIZO VERGALIAN
 - SUELO - PAVO
 - MUESTRAS REPERAL
 - SUELO REPERAL
 - EMPALMADO DE CERRAJOS
 - EMPALMADO POR REDUCA
 - PLAZA Y JARDIN (SUELO)
- AREA TOTAL DEL CERRAJE = 100000 m²
 10000 m² m²
- 10000 m² m²

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO**

Rivadeneiro Solís Nieto



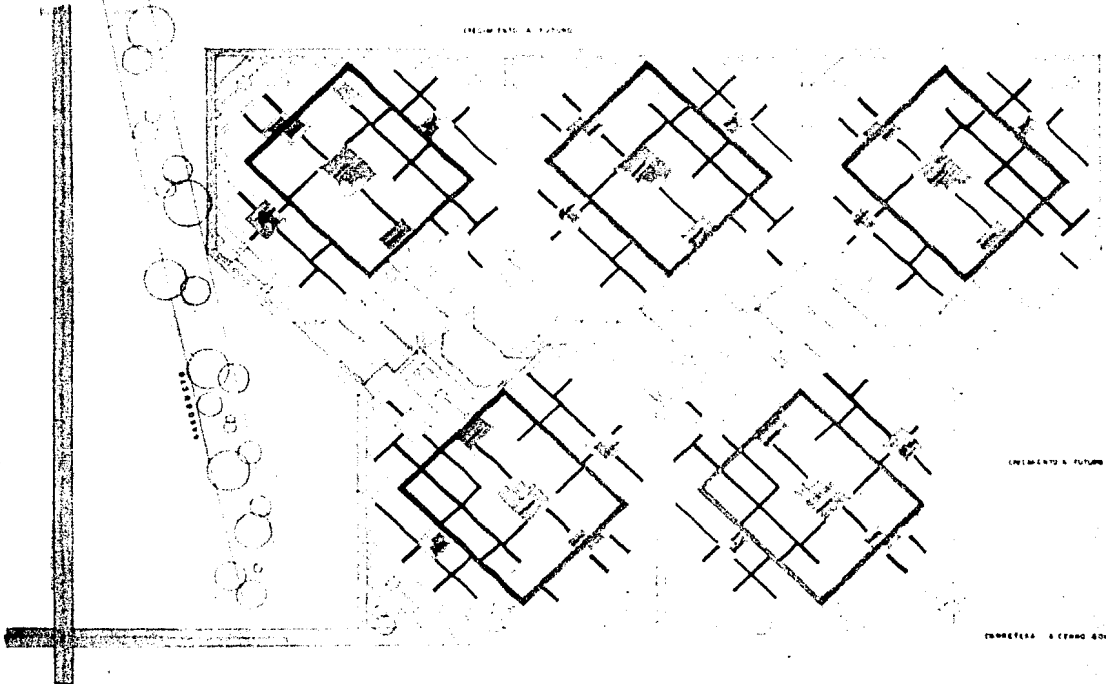
PLANTA DE CONJUNTO

CALLE TERCERA A TERCERA

ENTRADA AL FUTURO

ENTRADA AL FUTURO

CALLE TERCERA A CERRAJOS





UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

AREA DE LA CELDA
111, 678 m² = 12,11 m².

AREA DE SISTEMAS.
178 m².

AREA DE SERVIDORES.
3,3 m² (incluye: mod. 275 c.c. = 402,50 m² = 1071 m²).

RESERVAS.
- 275 c.c. = 13,25 m² = 10,99 m² (incluye: mod. 275 c.c. = 402,50 m² = 1071 m²).

AREA DEL TERRENO
1

127 m ² (incluye)	20,125 m ²	1
178 m ² (incluye)	20,025 m ²	1
12 m ² (incluye)	13,500 m ²	1

127 m ² (incluye)	20,125 m ²	51,00
178 m ² (incluye)	20,025 m ²	5,41
12 m ² (incluye)	13,500 m ²	2,70
127 m ² (incluye)	20,125 m ²	7,11
178 m ² (incluye)	20,025 m ²	9,11
12 m ² (incluye)	13,500 m ²	15,30
127 m ² (incluye)	20,125 m ²	6,8
178 m ² (incluye)	20,025 m ²	15,00
12 m ² (incluye)	13,500 m ²	9,12

111, 678 m² = 12,11 m²

178 m²

12 m²

127 m²

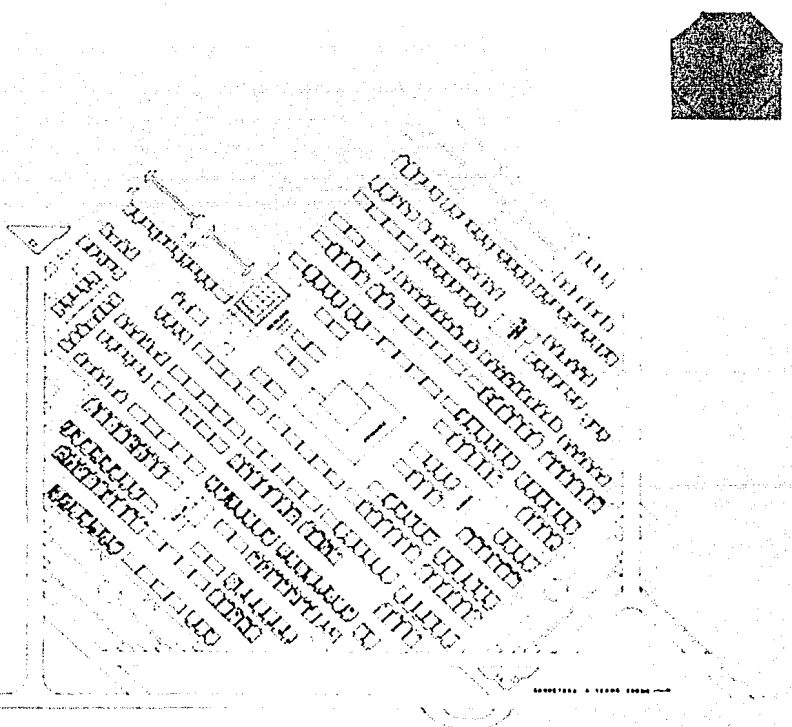
**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RODO**

Rivadeneira Solís Natal

A2



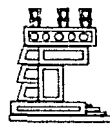
PLANTA DE CONJUNTO



UNAM

Escuela Nacional de Arquitectura

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- LINDERO PARTE PRIVADA DEL QUINCE
- LINDERO PARTE PÚBLICA
- LINDERO
- LINDERO PARTE DE BARRIO
- LINDERO DEL TERRENO
- EQUIPAMIENTO
- ESTACIONAMIENTO
- ESTACIONAMIENTO
- PLAZA
- VIALIDAD

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO

Rivadeneira Sola Notal

A3



EQUIPAMIENTO Y
VIALIDADES





UNAM

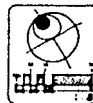
**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

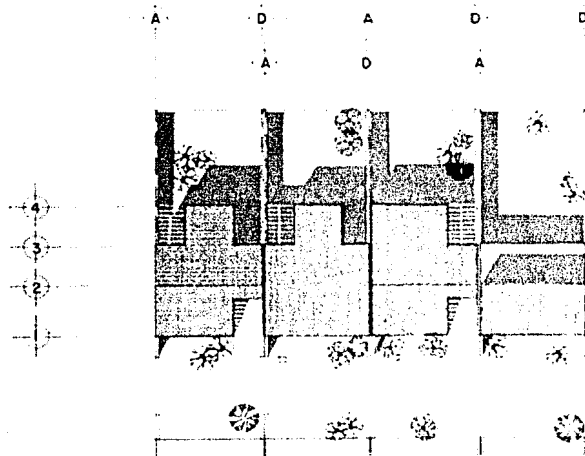
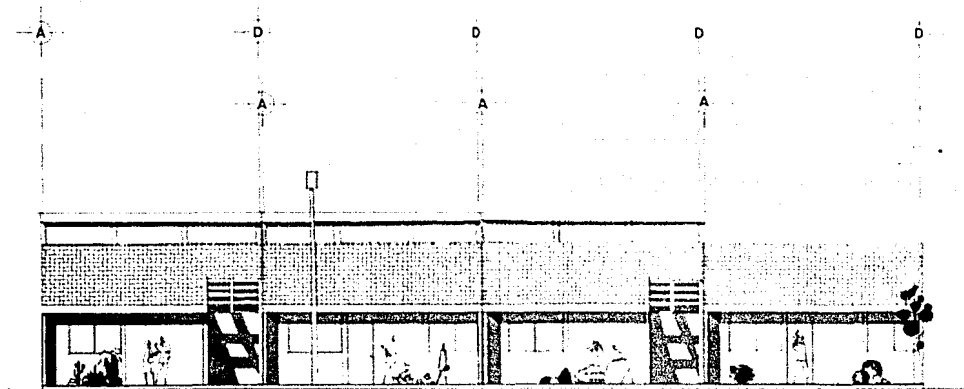
**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO**

Rivadeneyro Sells Natal

A4



PLANTA DE ACOPLAMIENTO





UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- ÁREA DE TERRENO = 54.22 m²
- ÁREA DE DESPLANTE = 43.00 m²
- ÁREA CONSTRUIDA = 33.00 m²
- 3 QUERENOS
- 14.50 m² CASA

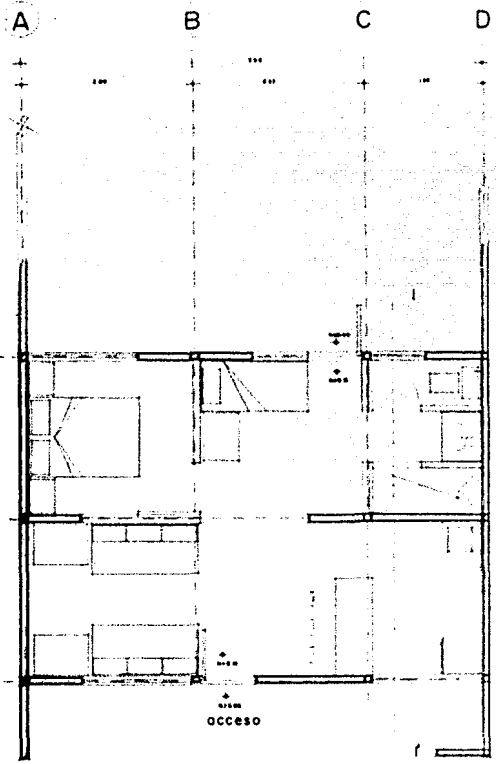
VIVIENDA OBRERA SAN JUAN DEL RÍO, QRO

Rivadeneira Sotelo Nieto

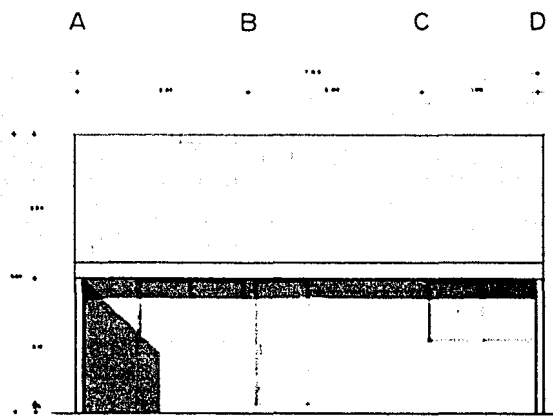
A5



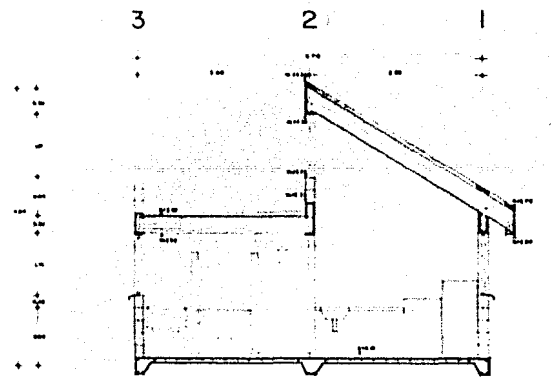
ARQUITECTONICOS X-1



PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA PRINCIPAL



CORTE I-I



UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

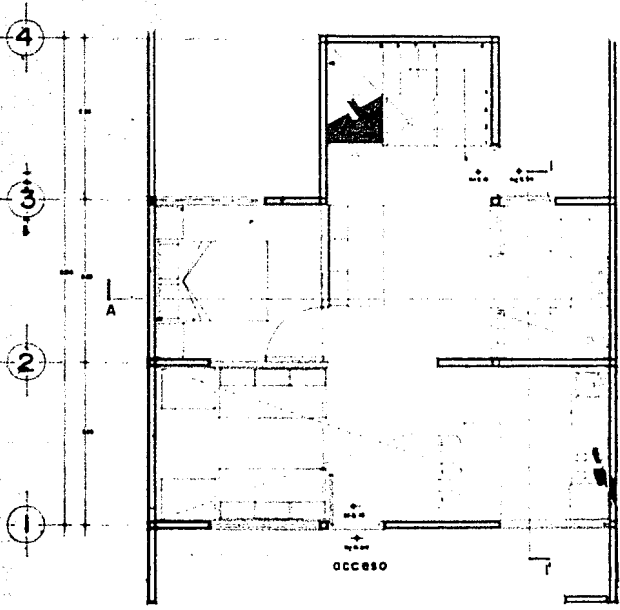
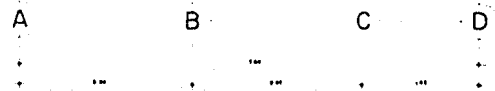
- AREA DE TENIDO + 40.00 m²
- AREA DE VEGETACION + 24.75 m²
- AREA CONSTRUIDA + 73.25 m²
- Y MEMBRAS
- 10.00 m² CUBA

VIVIENDA OBRERA SAN JUAN DEL RIOGRO

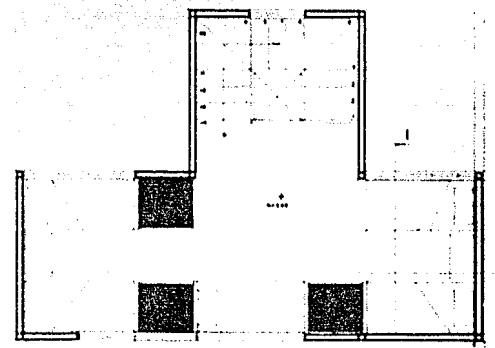
Rivadeneyro Sells Netel



PLANTAS ARQUITECTONICAS X-2



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



UNAM

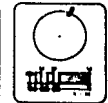
**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

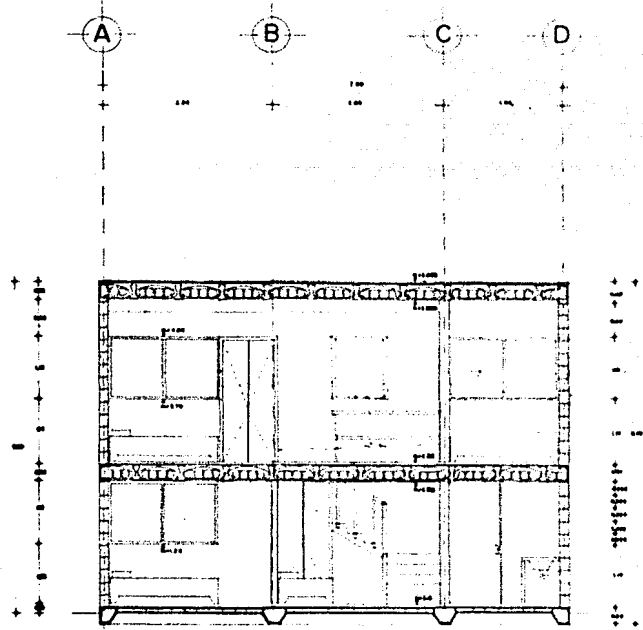
**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, CRO**

Rivadeneyra Sella Metal

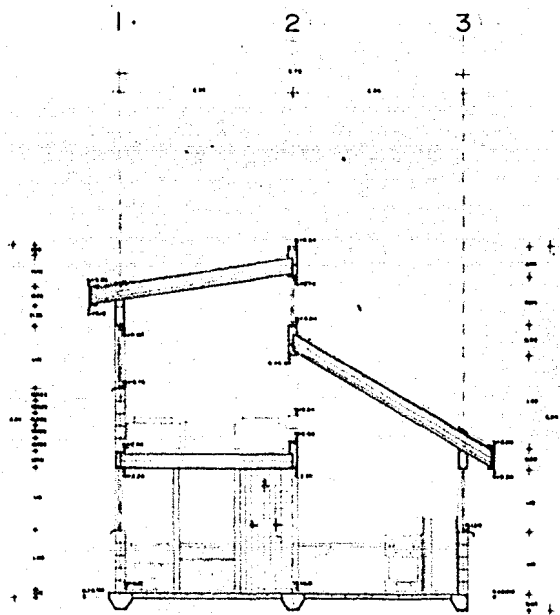
A7



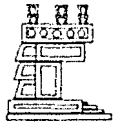
CORTES X-2



CORTE A-A



CORTE I-I



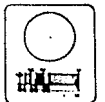
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

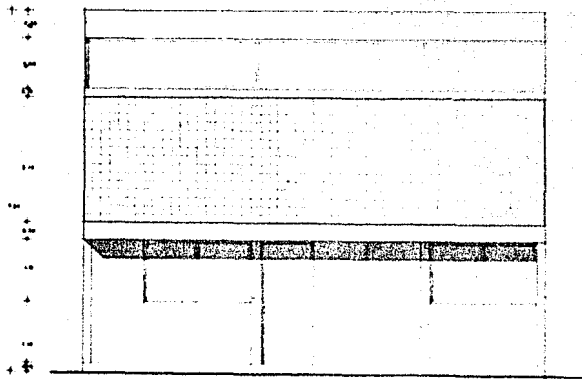
VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIOGR

Rivadeneiro Solla Natal

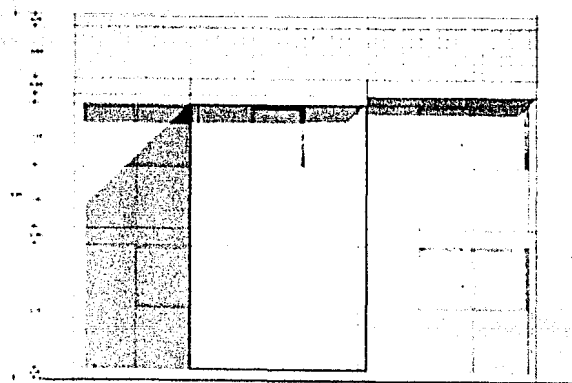


FACHADAS X-2

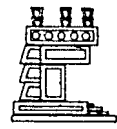
A B C D D C B A



FACHADA ANTERIOR



FACHADA POSTERIOR



UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- AREA DE TAMBOR - 100.00 m²
- AREA DE INSULACION - 100.00 m²
- AREA CONCRETO - 67.00 m²
- 1. MUEBLES
- 2. DE OFICINA

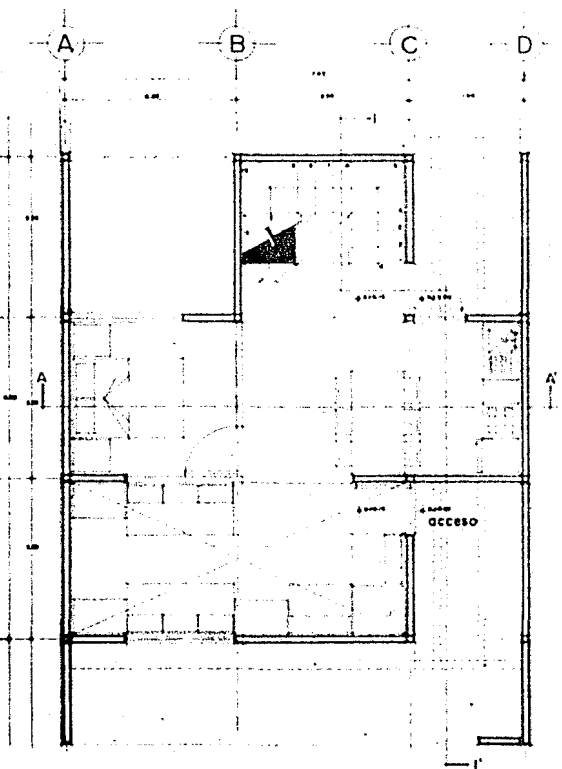
VIVIENDA OBRERA SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneira Sella Nieto

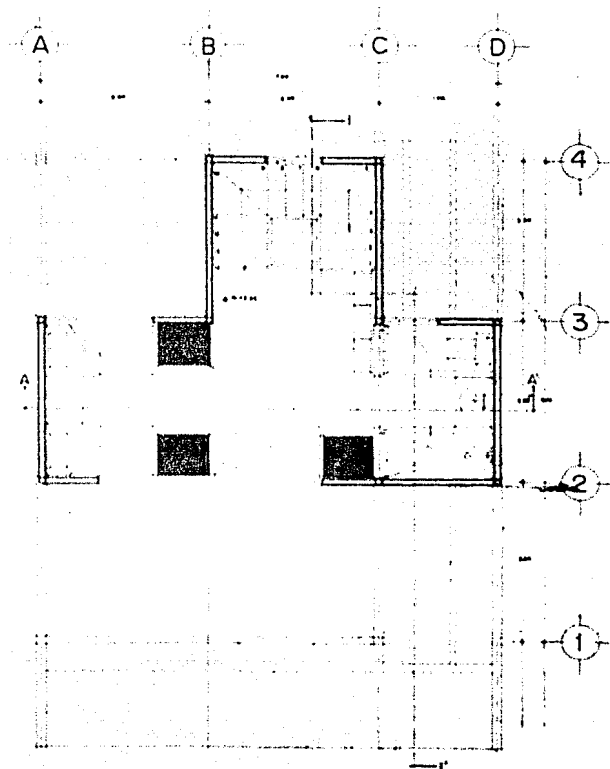
A9



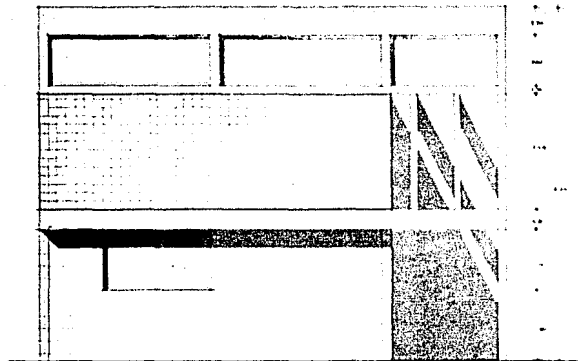
PLANTAS X-3



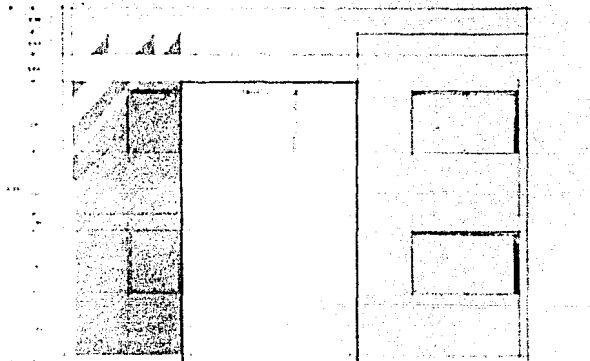
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



FACHADA ANTERIOR



FACHADA POSTERIOR



UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO

Rivadeneira Solla Natal



FACHADAS X-3



UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

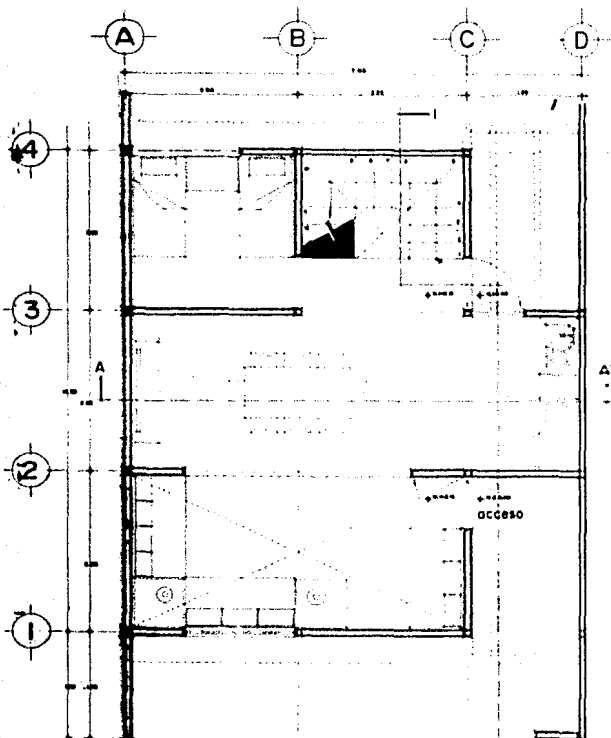
- AREA DE TUBERIA - 0.50 m²
- AREA DE PLANTAS - 0.50 m²
- AREA DE TUBERIA - 0.50 m²
- 7. TUBERIA
- 1.50 m² TUBERIA

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIOCRO**

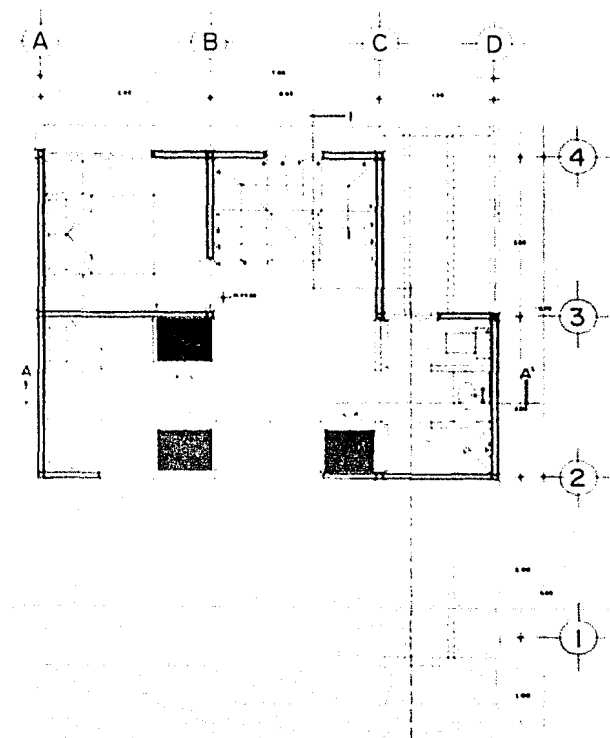
Rivadeneiro Solís Nieto



PLANTAS X-4



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



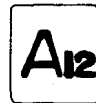
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

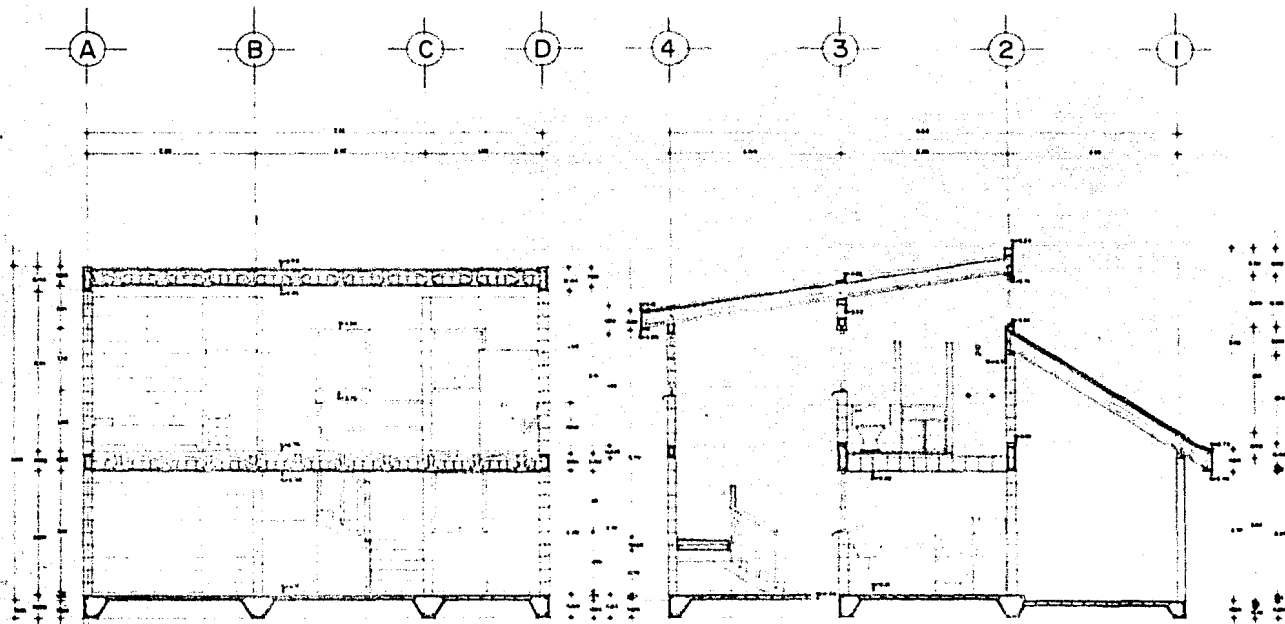
SIMBOLOGIA

VIVENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneiro Solís Norzi

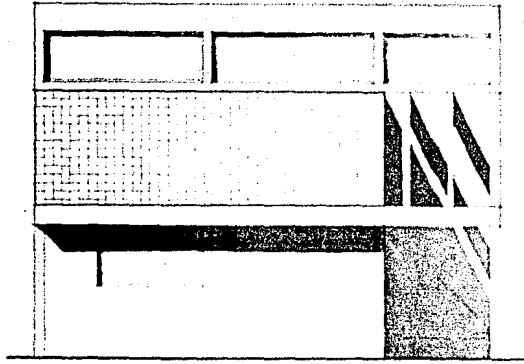


CORTES X-3 y X-4.

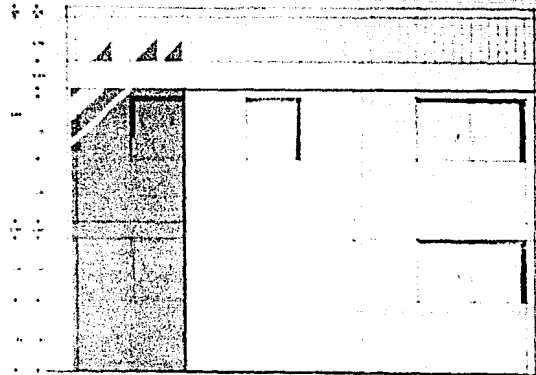


CORTE A-A

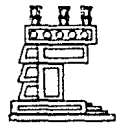
CORTE I-I



FACHADA ANTERIOR



FACHADA POSTERIOR



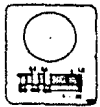
UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

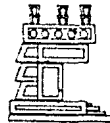
SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneira Soils Nietel



FACHADAS X-4.



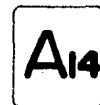
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

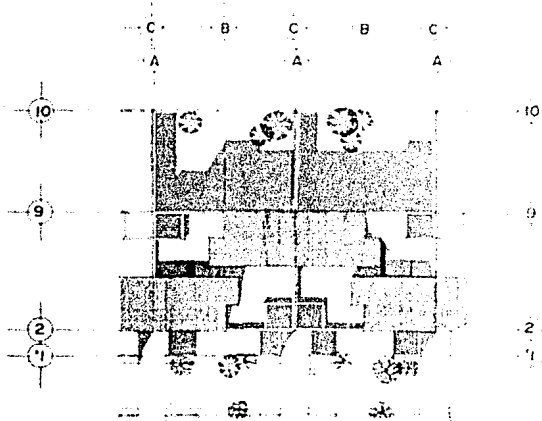
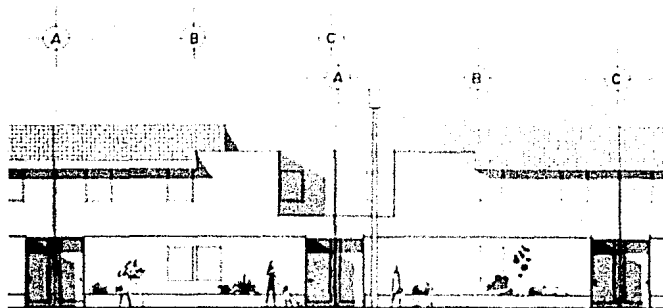
SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, D.F.

Rivadeneyra Solís Nieto



ACOPLAMIENTO Y.





UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

AREA DE TERRENO - 159.00 m²

AREA CONSTRUIDA - 112.50 m²

AREA DE DEPLANTE - 72.00 m²

11 AMBIENTES

12.90 m²/AMB.

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneira Solís Nieto



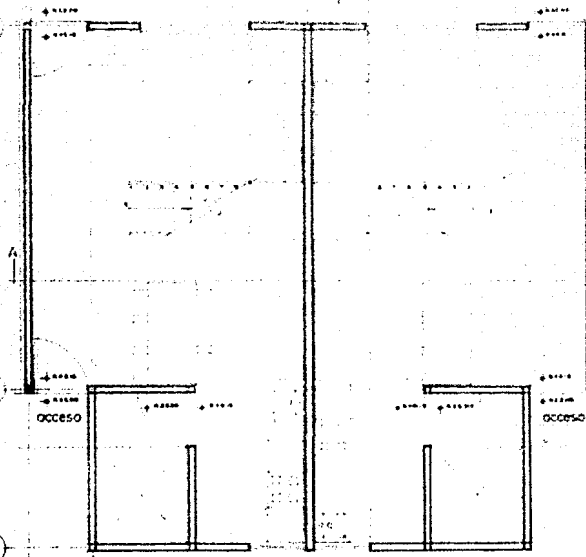
PLANTAS Y.

A B C E F H I A C E G I

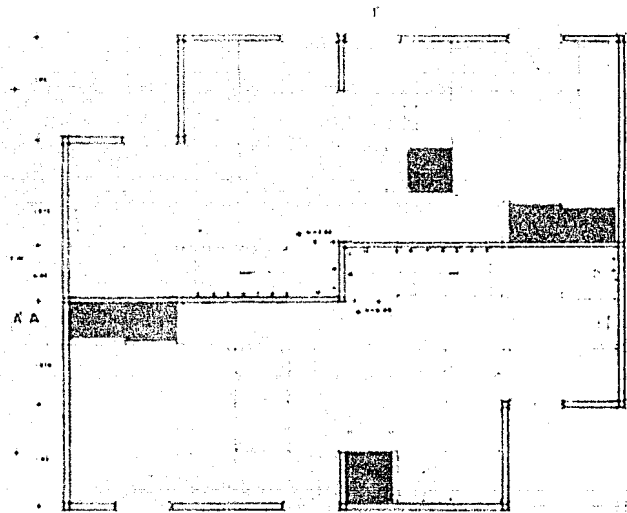
1

3

15



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

9

7

6

5

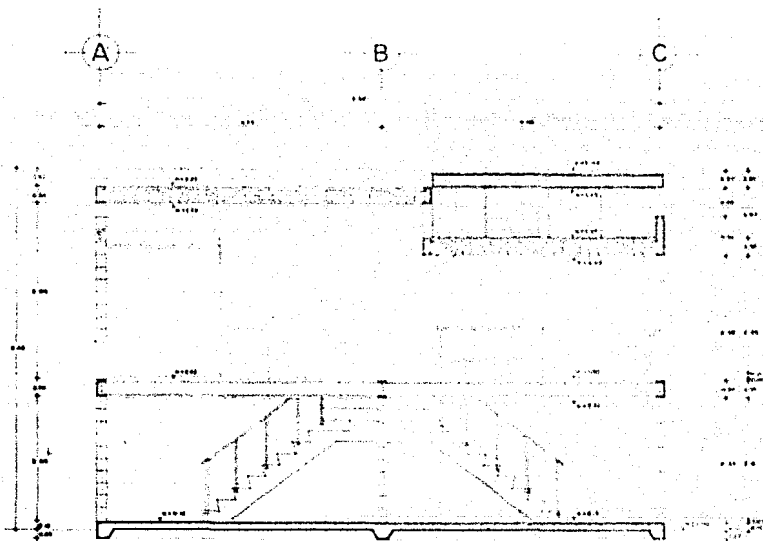
4

2



UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA



CORTE A-A

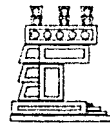
SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIOURO

Plvodenevre Sells Netel



CORTE



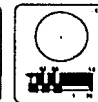
UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

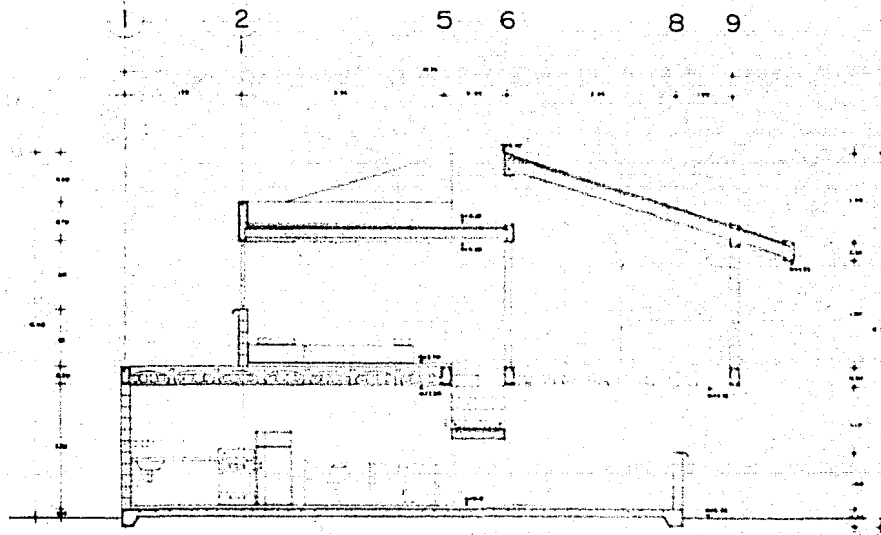
SIMBOLOGIA

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO CERO**

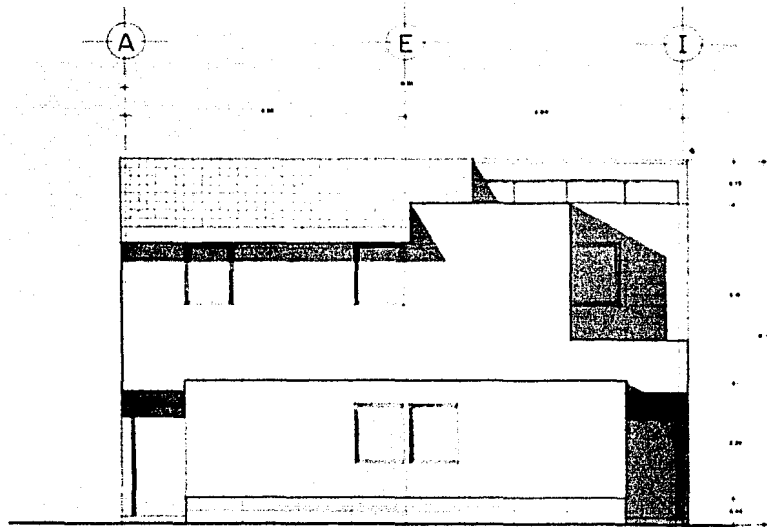
Rivadeneira Bello Natal



CORTE



CORTE 1-1



FACHADA ANTERIOR



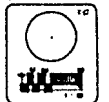
UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

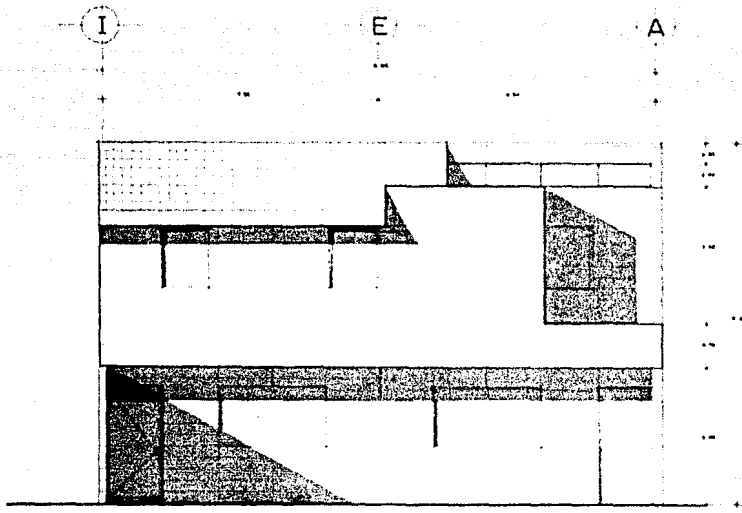
SIMBOLOGIA

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIOURO**

Rivadeneiro Sello Metal



FACHADA Y.



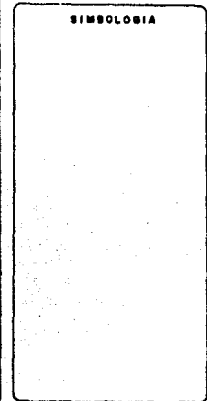
FACHADA POSTERIOR



**U
N
A
M**

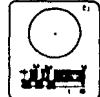
ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

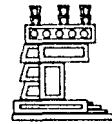


VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIOGR

Rivadeneira Solís Natal



FACHADA Y.



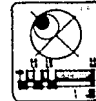
UNA

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

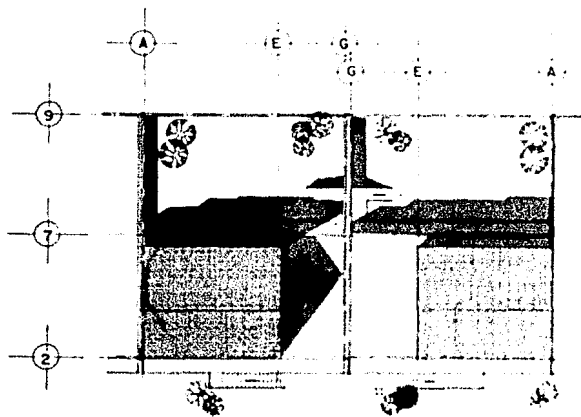
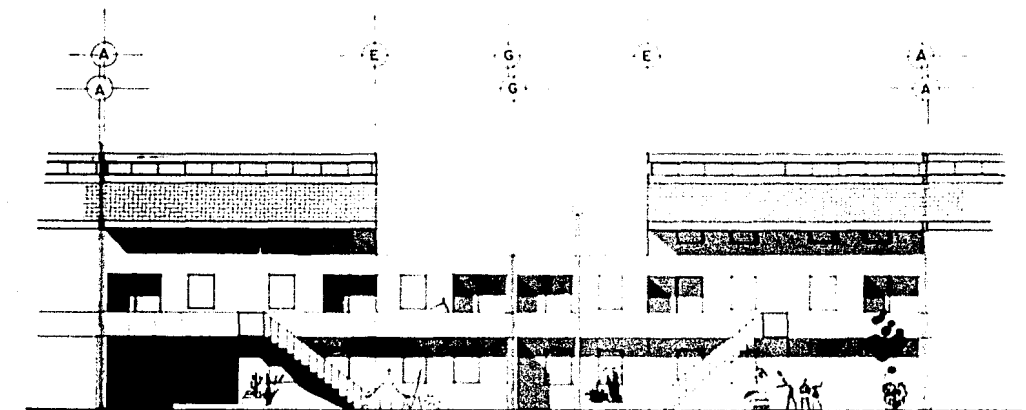
SIMBOLOGIA

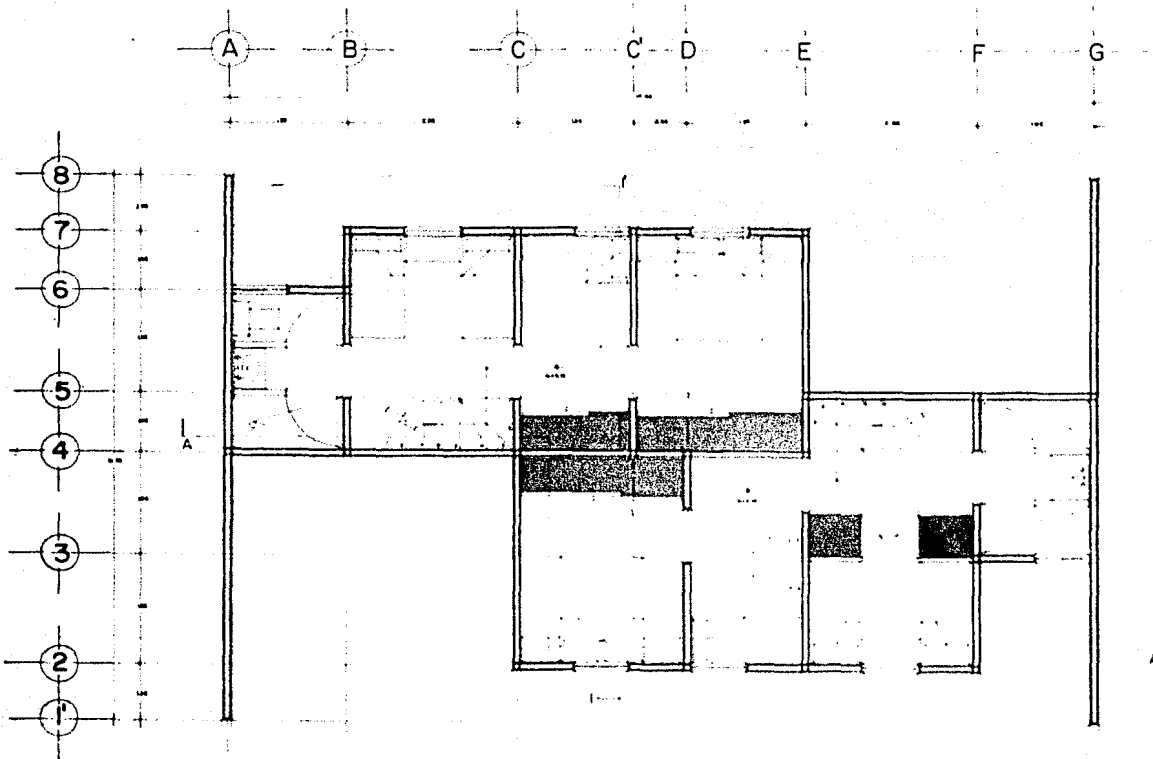
**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO CRO**

Rivadeneiro Sella Narell



ACOPLAMIENTO 2.





PLANTA PRIMER NIVEL



UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO**

Rivadeneira Sello Netel



PLANTA ARQUITECTONICA Z.



UNAM

**ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

AREA DE TERRENO = 140.84 m²

AREA DE DESPLANTE = 78.00 m²

AREA DE CONTRUCCION = 244.70 m²

11 HABITAC.

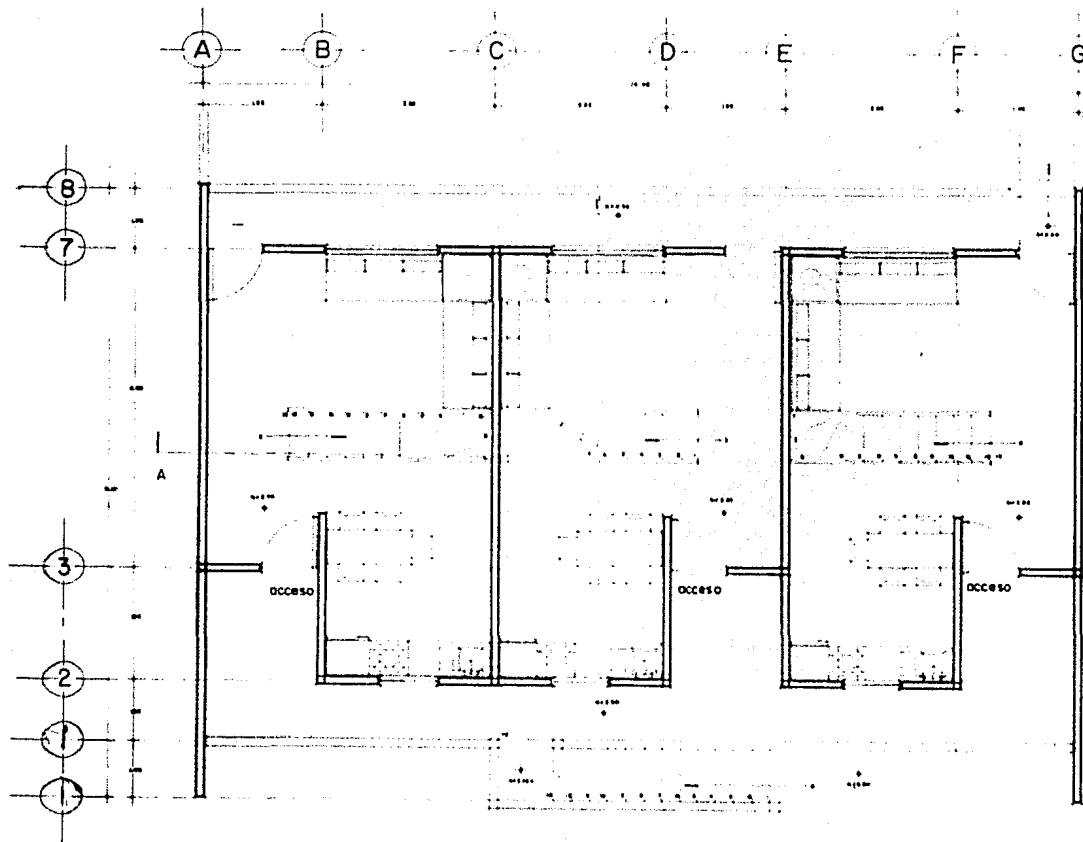
11.95 m²/HAB.

**VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO**

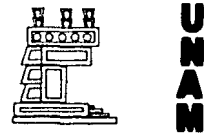
Rivadeneyra Sells Motel



PLANTA ARQUITECTONICA 2.



PLANTA SEGUNDO NIVEL



ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

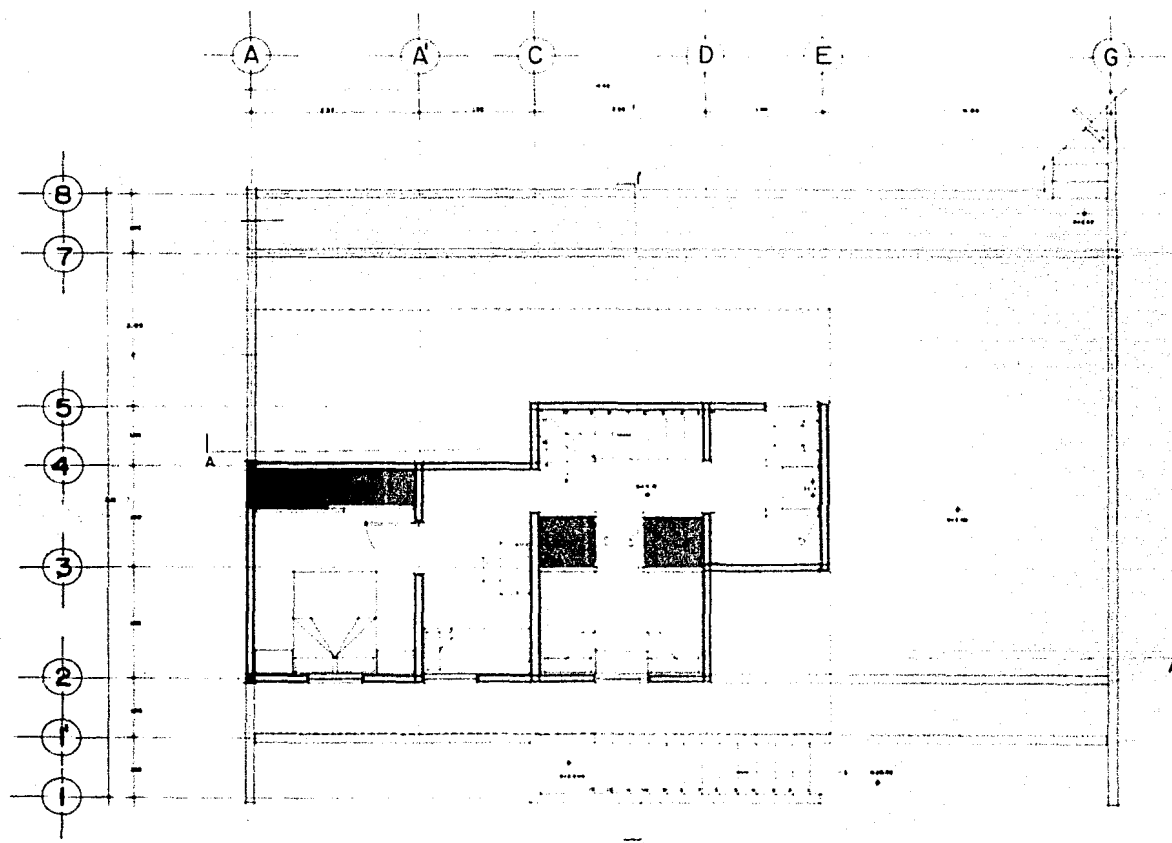
SIMBOLIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO

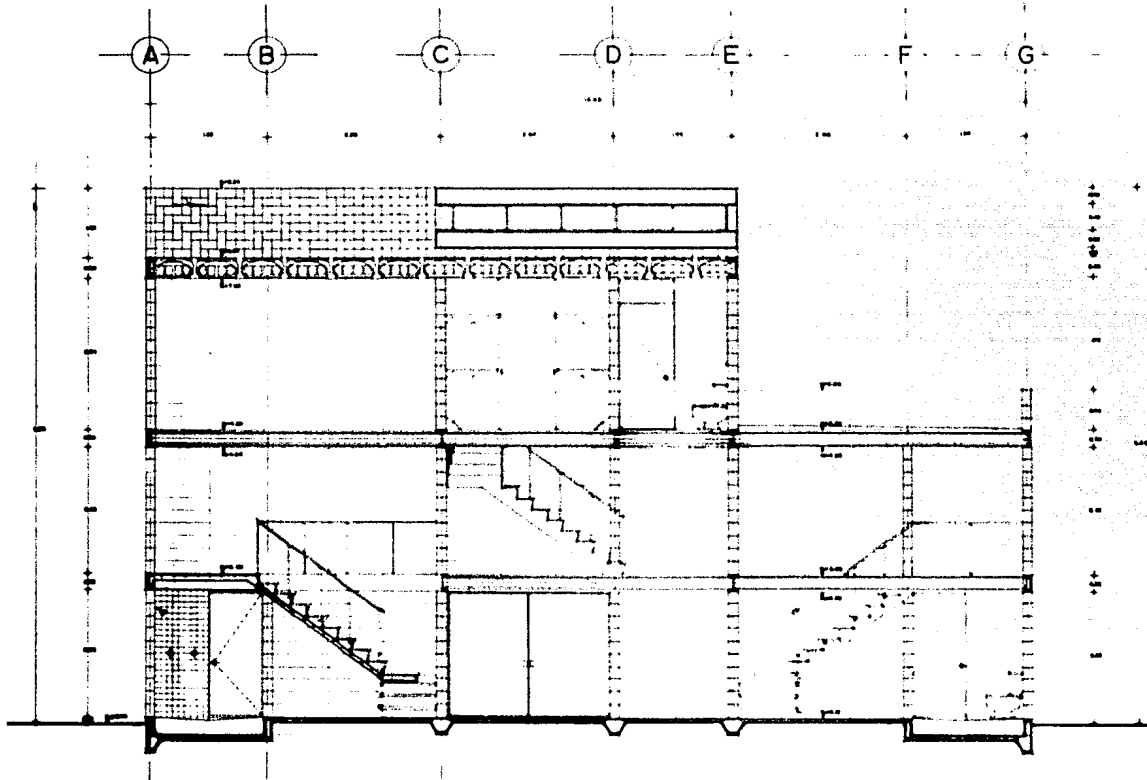
Rev. Negro Sols. Gris



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2.



PLANTA TERCER NIVEL



CORTE A-A

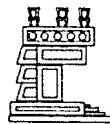
SIMBOLOGIA

VIVENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RÍO

Rivadeneira Solsa Nogué

A24
UNAM

CORTE Z.



UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

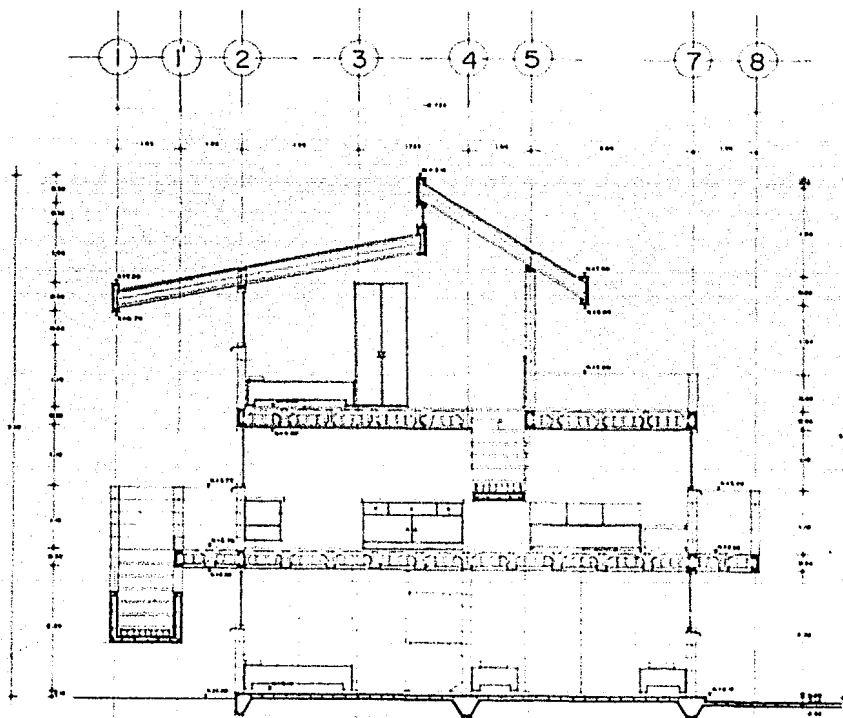
SIMBOLOGIA

VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

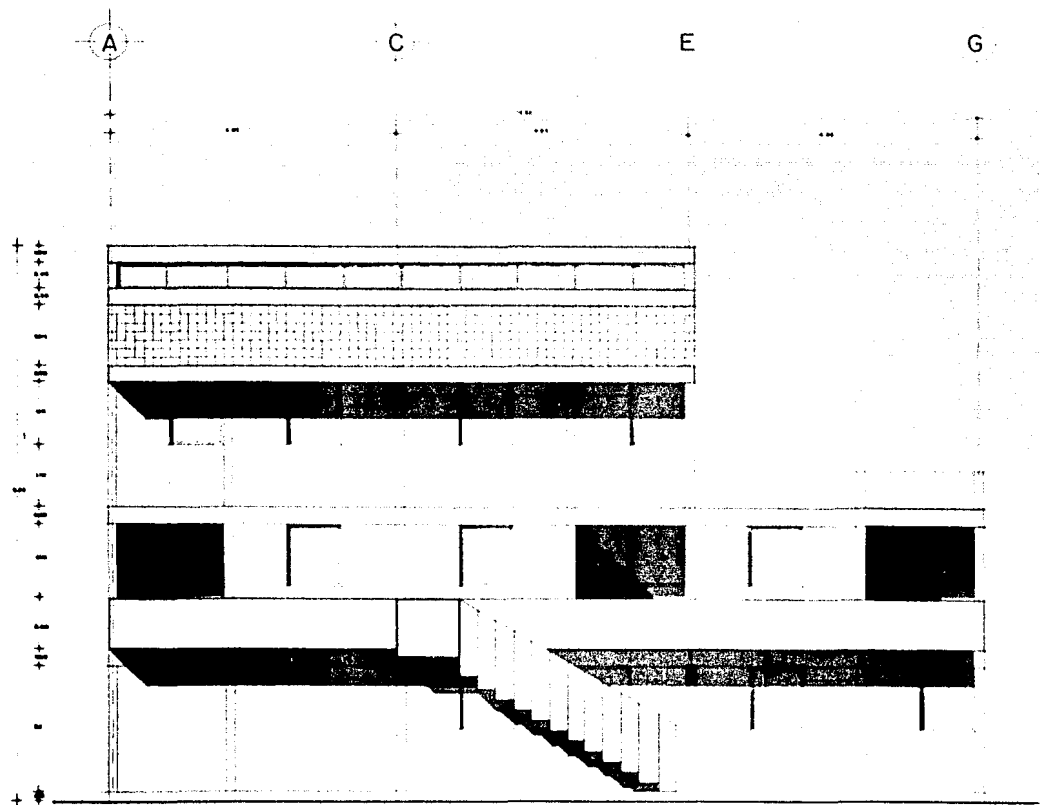
Rivadeneira Sofo Natal



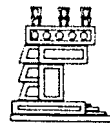
CORTE Z.



CORTE I-I'



FACHADA ANTERIOR



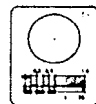
UNAM

ESCUELA NACIONAL
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

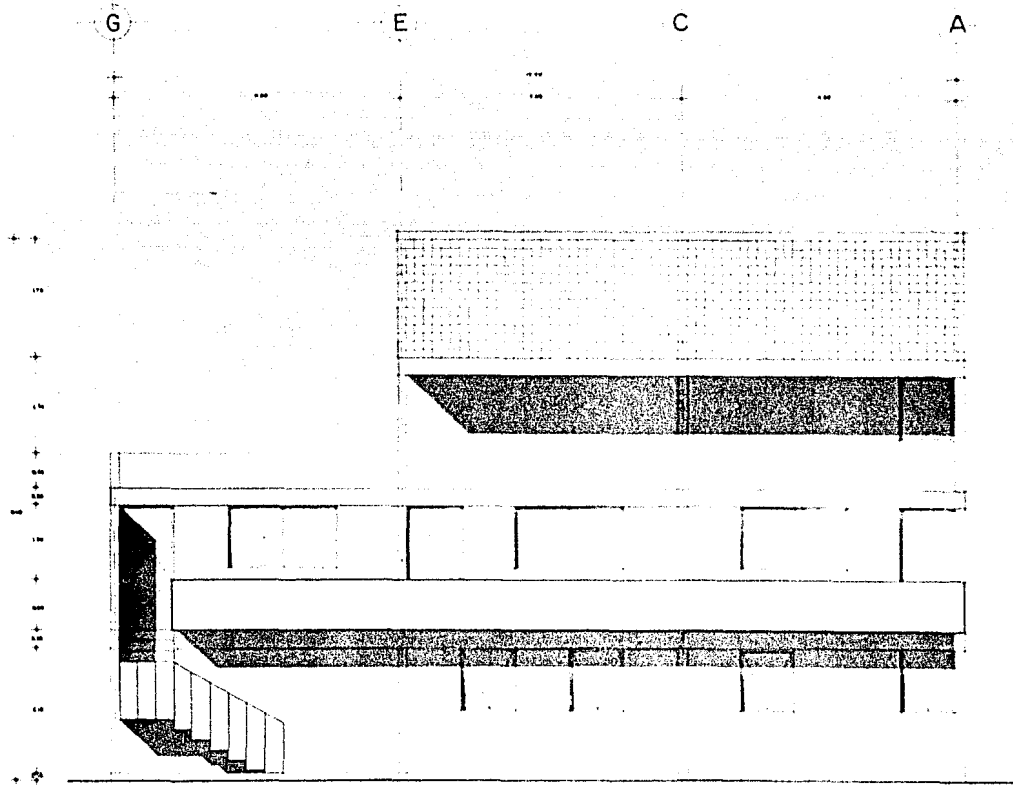
VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivodeno negro Solla Metal

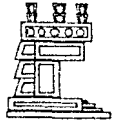


PLANTA

FACHADA Z

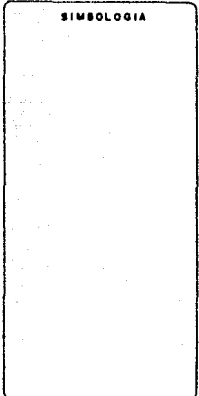


FACHADA POSTERIOR



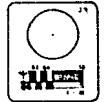
UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

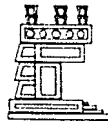


VIVIENDA OBRERA
SAN JUAN DEL RIO, QRO

Rivadeneira Solís Nieto



FACHADA Z.



UNA

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

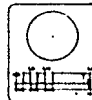
SIMBOLOGIA

- ① TEC. 60
ARMADO INTERIOR CON # DE 1/2" x 6' x 6' MÓDULO.
- ② ANCHO ENTRE EJES MÓDULO EN ANCHURA DE 4.70 P.D.E. 4.00 DE CONCRETO VIBRO MAMPARADO.
RESISTENCIA A LA COMPRESION 70 KG/CM².
ARMADO CON ANCHOS P.D.E. 0.20 MÓDULO INTERIORES.
REFUERZO VERTICAL VARILLA #12 ALTA RESISTENCIA.
COSTADOS + CONCRETO DE RESISTENCIA MEDIANA P.D.E. 150 MÓDULO.
CUBIERTA INTERIOR A 0.12 MÓDULO CON 3.00 M² ALTA RESISTENCIA.

VIVIENDA OBRERA SAN JUAN DEL RIOGRURO

Rivadeneira Soils Natal

E18



DETALLES CONSTRUCTIVOS.

