



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

CONJUNTO HABITACIONAL PARA LOS TRABAJADORES  
DEL PARQUE INDUSTRIAL EN SAN JUAN DEL RIO, QRO.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A  
ALICIA CHACON FERNANDEZ  
MEXICO, D. F. 1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



JURADO

ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA

ARQ. TAIDE MONDRAGON. SERVIN

ARQ. DANIEL BATALLA CALVO

A mis Padres

Con amor y respeto

Quienes con su constante aliento y apoyo

han logrado encauzar nuestros destinos.

A mis hermanos

Por sus valiosos estímulos.

A mis maestros

Por su orientación y enseñanza.

## CONTENIDO

	PAG.
INTRODUCCION.	
CAPITULO I	
ANTECEDENTES HISTORICOS.	3
DATOS FISICOS.	4
INFRAESTRUCTURA.	12
VIALIDAD MUNICIPAL E INDUSTRIAL.	15
ANALISIS CATASTRAL Y COMERCIAL,	19
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.	22
CAPITULO II	
PROBLEMATICA DE LA VIVIENDA EN SAN JUAN DEL RIO.	25
LA OFERTA Y LA DEMANDA DE VIVIENDA.	28
FACTORES POR LOS QUE NO SE DA UNA RESPUESTA INMEDIATA QUE RESUELVA EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA.	33
CALIDAD DE LA VIVIENDA.	37
CAUSAS PRINCIPALES DE SU ESCASES.	38
CONJUNTOS HABITACIONALES COMO SOLUCION A LA DEMANDA.	42
CAPITULO III	
CONSTRUCCION DEL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL.	43
CAPITULO IV	
JUSTIFICACION DEL CONJUNTO HABITACIONAL.	51
EQUIPAMIENTO URBANO.	53
PROGRAMA ARQUITECTONICA.	54
LOCALIZACION DEL TERRENO.	60

CAPITULO V      PLANOS GENERALES .

CAPITULO VI     MEMORIA DE CALCULO .

BIBLIOGRAFIA .

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

La ciudad de San Juan del Río, es un foco de desarrollo industrial - que servirá de desfogue para el área metropolitana de la ciudad de México.

Dadas las características de ubicación en esta área, que ademas cuenta con un buen equipamiento en lo referente a servicios e infraestructura para el asentamiento de nuevas industrias, se pretende la ampliación del área industrial en la ciudad de San Juan del Río, que traerá consecuentemente el crecimiento del centro de población.

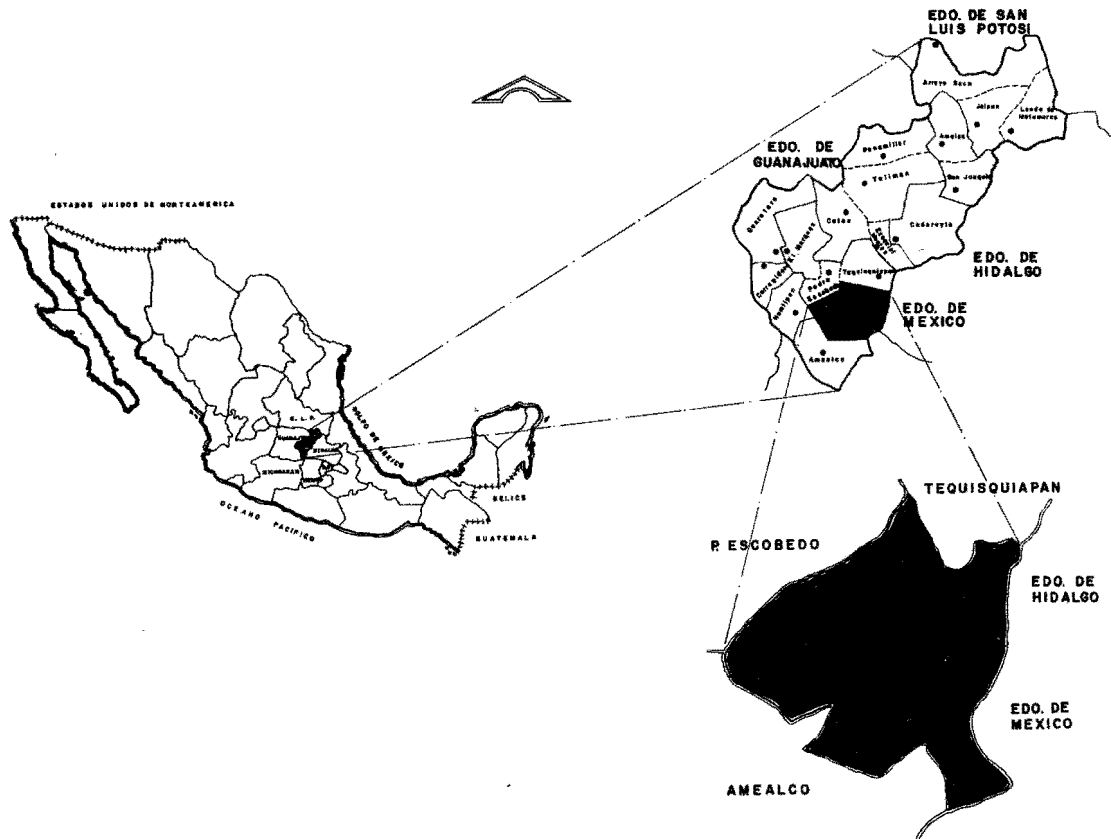
Por constituir un punto estratégico para la localización de todo tipo de industrias, la ciudad de San Juan del Río, deberá planificar su crecimiento y desarrollo para evitar la degradación o destrucción de los sistemas existentes observados en esa zona.

El desarrollo socioeconómico y urbano que contempla el centro de población de San Juan del Río es manifestación física de los fenómenos relativos-

a su estructura y dinámica de crecimiento, tales como: La disponibilidad de sus recursos naturales, disposición del ingreso, los conflictos de interés y las -- desigualdades en cuanto a nivel de bienestar social, sus vías de comunicación, - medios de transporte etc.

Debido a los grandes cambios que sufrirá en un futuro próximo la ciudad de San Juan del Río, por su inminente industrialización y expansión del área urbana, se deben considerar los rasgos típicos de la ciudad en cuanto a materiales y técnicas de construcción para evitar que exista un impacto contrastante - que distorsione la imagen urbana ya creada.





U. N. A. M.

TESIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO, ORO, DE SAN JUAN

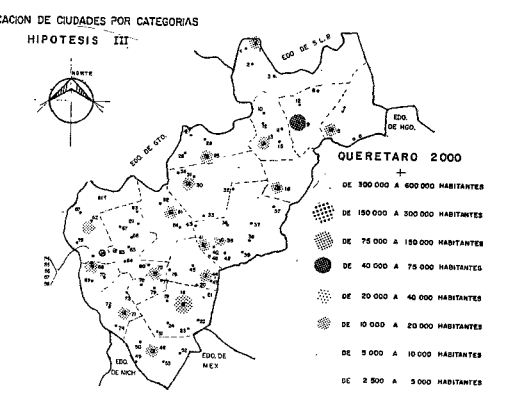
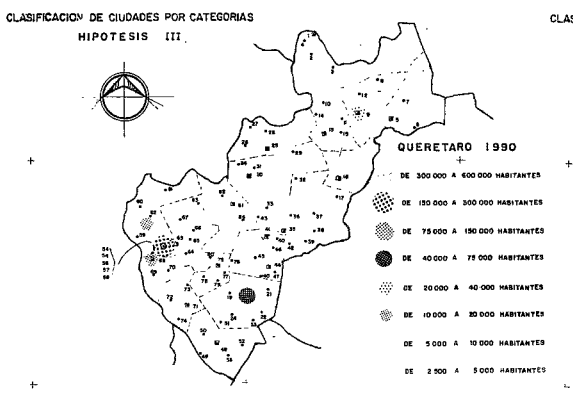
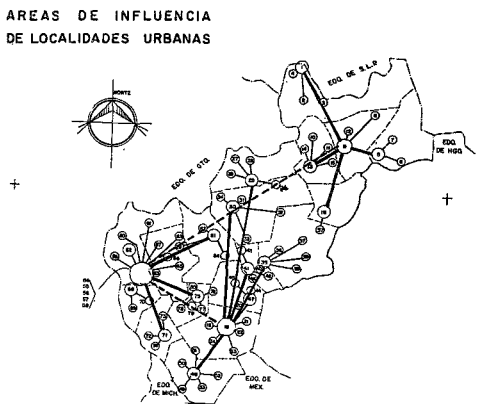
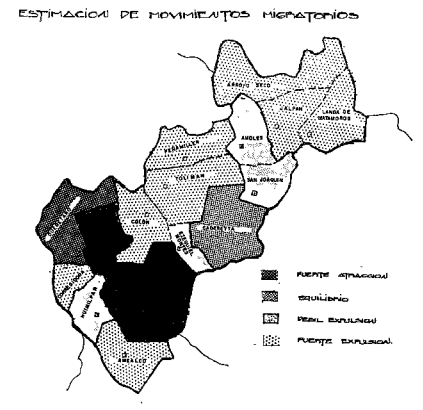
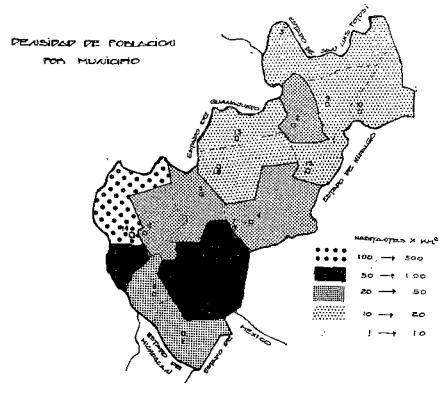
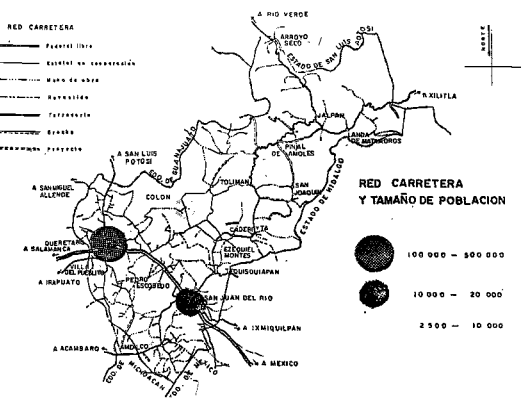
PLANO: LOCALIZACION, SAN JUAN.

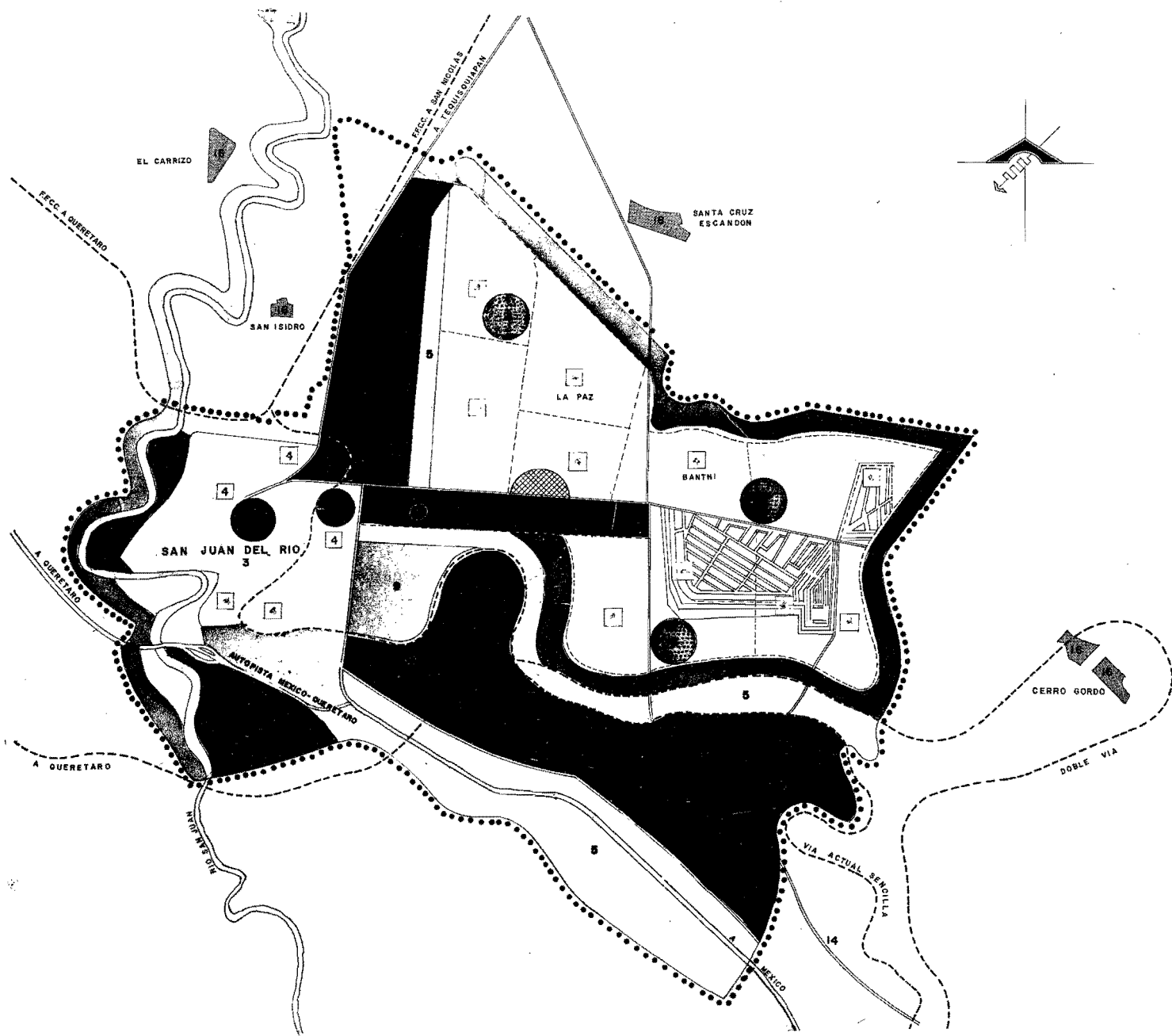
ESC:

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.





- SIMBOLOGIA**
- CENTRO DE POBLADO.
  - SUB CENTRO DE POBLADO.
  - ZONA URBANA ACTUAL.
  - NUCLEOS DE BARRIO.
  - PARQUE URBANO.
  - ZONA DE HORTALIZAS Y FRUTICULTURA.
  - ZONA DEPORTIVA.
  - INDUSTRIA NO CONTAMINANTE.
  - BODEGAS E INDUSTRIA LIGERA NO CONTAMINANTE.
  - PARQUE INDUSTRIAL.
  - LIMITE DE CENTRO DE POBL.
  - DENSIDAD ALTA
  - DENSIDAD BAJA
  - 14 VIAS PRIMARIAS
  - 15 VIAS SECUNDARIAS
  - POBLACION PARA CONSOLIDACION EN SU ESTADO ACTUAL

**SAN JUAN DEL RIO, QRO.**

**PLAN DIRECTOR URBANO DEL CENTRO DE POBLACION**

**ESQUEMA DE CRECIMIENTO**

Alicia Chacon Fernandez

ESCALA GRAFICA 1:20000

0 200 400 800 1200 M.



## CAPITULO I

### ESTUDIO SOCIO ECONOMICO:

#### 1.- ANTECEDENTES HISTORICOS:

San Juan del Río fué la segunda ciudad que se formó en el estado; -- sus fundadores fueron: Fernando de Tapia y Nicolás de San Luis Montañez, en junio de 1531, fecha de la fiesta de San Juan del Río de donde tomo su nombre.

Su evolución en cuanto a categoría se dió de la siguiente manera:

Fué elegido pueblo en 1557, posteriormente por decreto presidencial se declaró Villa y el 3 de diciembre de 1847 fué elevada a ciudad.

La primera delimitación política de su territorio, apareció en la -- primera constitución política del estado en 1824 y se modificó posteriormente seis veces en los años: 1836, 1869 \*en enero y en julio) 1914 1915 y 1916, siendo en ésta última en la que queda constituida como municipio.

La ciudad de San Juan del Río, se encuentra ubicada entre la latitud 20°23'12" y la longitud 100°00', siendo hasta la fecha la segunda en el orden -

de importancia del estado, considerando elementos demográficos, económicos y políticos así como sociales.

## 2.- DATOS FISICOS.

El municipio de San Juan del Río, se encuentra ubicado en la longitud 99°59' Oeste, y 20°22' Latitud Norte.

### TOPOGRAFIA:

Se considera como la planicie más importante y productiva del Estado, aún cuando es montañoso al oriente, Sur y Norte.

Las principales alturas son la Sierra de la Llave, los Cerros de la Trinidad, el Maztrano, Cerro Gordo, la Ceja y Sierra de Galindo.

Precipitaciones pluviales promedio anual es de: 698.7 mm.

La temperatura promedio es de 16.49°C.

Los vientos dominantes provienen de oriente a poniente, y es favorecida esta zona por las perturbaciones ciclónicas del Golfo de México y en me

nor grado por las del Pacífico.

La altura de San Juan del Río sobre el Nivel del Mar es de 1,890 -  
metros.

Zona climatológica:

El clima es templado.

**CLIMA:**

Precipitación media anual: 5570.9 mm.

Símbolo del clima 851 KW (W) (i).

Clima seco estepario (Con coeficientes de presipitación temperatura)  
22.9 templado con verano cálido.

Temperatura media anual entre 12°18°C.

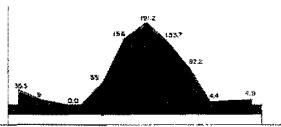
Temperatura baja entre - 30° y 18°C.

Temperatura alta menor de 18°C.

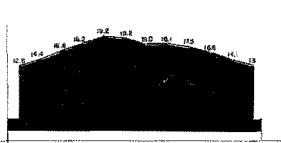
Con régimen de lluvias de verano por lo menos de 19 veces mayor en-  
el mes más húmedo del año con un porcentaje de lluvias invernales mayores que -  
la anual.

CLIMATOLOGIA

PRECIPITACION PLUVIAL ANUAL 698.7mm



TEMPERATURA PROMEDIO 16.49°



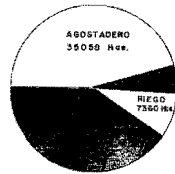
LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DE ORIENTE A PONIENTE, ESTA ZONA ES FAVORECIDA POR LAS PERTURBACIONES CICLONICAS DEL GOLFO DE MEXICO.

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: 1,090.00 m.

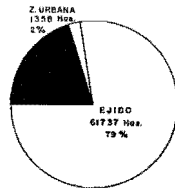
Clima templado.

USO DEL SUELO

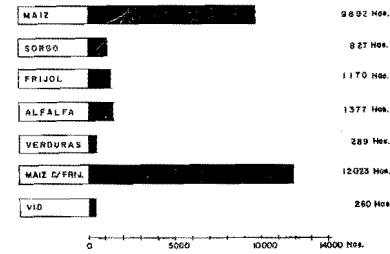
SISTEMA



TENENCIA



TIPOS DE CULTIVOS

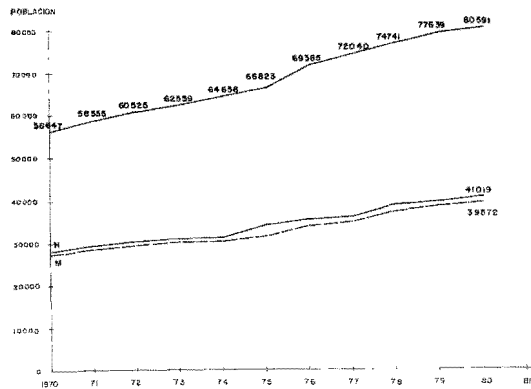


CULTIVOS DE PRIMAVERA - VERANO

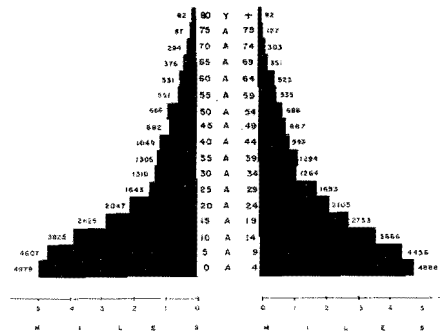
GANADERIA

Animal	Cantidad
PORCINO	11007
ASHAL	5486
CAPRINO	5657
CABALLAR	3873
YACUNO	14831
LANAR	9822
AVES	2000

POBLACION ESTIMADA AL 30 DE JUNIO DEL 60



PIRAMIDE DE EDADES 1980



ESTADO CIVIL DE LA POBLACION POR SEXO

Estado Civil	Hombr	Mujer
SOLTEROS	7007	5943
MATRIMONIO CIVIL	233	256
MATRIMONIO RELIGIOSO	236	253
CIVIL Y RELIGIOSO	7794	7555
UNION LIBRE	326	420
VIUDOS	283	944
DIVORCIADOS	59	32
SEPARADOS	86	162



Precipitación pluvial en San Juan del Río y evaluación de su probabilidad con datos de precipitación pluvial obtenidos de los archivos del servicio meteorológico nacional.

3.- ORGANIZACION EJIDAL:

Existe en San Juan del Río, 51 Ejidos, los cuales se encuentran -- constituidos legalmente.

La superficie que suma es de 61,737 hectáreas divididas en:

4,416 De riego.

23,855 De temporal.

31,146 De agostadero.

2,320 De monte.

REGISTRO CIVIL:

Existe solamente en la cabecera municipal, a donde concurren todos los poblados, por lo que permanece abierto al público todos los días del año.

**SITUACION INDUSTRIAL.**

San Juan del Río ubicado en el paso de la autopista México-Quéretaro y a solo 148 Kms., del Distrito Federal, se situa en la privilegiada zona.

Cuenta con los principales montos acuíferos del estado, electrificación con tres líneas de 220,115 y 13,2 KV., subestación reductora, vías férreas, telégrafos, teléfonos, oleoducto y gasoducto. Escuelas preparatorias, secundarias, centros de capacitación instituciones bancarias, vitinilícolas manufacturas de metal, especialidades eléctricas, muebles, plasticos, cerámica, cerillos, ropa, etc.

LISTA DE LOCALIDADES

- |      |                       |      |                     |
|------|-----------------------|------|---------------------|
| 1.-  | Querétaro.            | 32.- | San Joaquín.        |
| 2.-  | San Juan del Río.     | 33.- | Chichimequi.        |
| 3.-  | Villa del Pueblito.   | 34.- | Sauz Alto.          |
| 4.-  | Felipe de Carrillo.   | 35.- | Montenegro.         |
| 5.-  | Cayetano Rubio.       | 36.- | Pie de Gallo.       |
| 6.-  | Santa Rosa Jauregui.  | 37.- | El cazadero.        |
| 7.-  | Tequisquiapán.        | 38.- | El colorado.        |
| 8.-  | Colón.                | 39.- | San Sebastian.      |
| 9.-  | Esequiel Montes.      | 40.- | La fuente.          |
| 10.- | Amealco.              | 41.- | Tolimán.            |
| 11.- | La Cañada.            | 42.- | Sauz Bajo.          |
| 12.- | Sta. Maria Magdalena. | 43.- | Arcilla.            |
| 13.- | Pedro Escobedo.       | 44.- | San Pedro.          |
| 14.- | San Antonio.          | 45.- | Barreras.           |
| 15.- | San Juan.             | 46.- | Sta. Rosa.          |
| 16.- | La Magdalena.         | 47.- | El Tejocote.        |
| 17.- | La Valla.             | 48.- | Ajuchitlán.         |
| 18.- | Lira.                 | 49.- | San Martín.         |
| 19.- | Jalpan.               | 50.- | Fuentezuelas.       |
| 20.- | Ajuchitlán.           | 51.- | Los Socavones.      |
| 21.- | La llave. 1           | 52.- | Sta. María.         |
| 22.- | Paso de Mata.         | 53.- | Arroyo Seco.        |
| 23.- | La estancia.          | 54.- | San Miguel.         |
| 24.- | Huimiopán.            | 55.- | San Fandila.        |
| 25.- | Buenvista.            | 56.- | Tlacote Bajo.       |
| 26.- | Amascala.             | 57.- | Escolasticas.       |
| 27.- | Cadereyta.            | 58.- | La Griega.          |
| 28.- | San Clemente.         | 59.- | Galindo.            |
| 29.- | Jurica.               | 60.- | Pinal Amoles.       |
| 30.- | La "D"                | 61.- | Peñamiller.         |
| 31.- | San Nicolás.          | 62.- | Landa de Matamoros. |

50. FUENTEZUELAS.
51. LOS SOCAVONES.
52. SANTA MARIA.
53. ARROYO SECO.
54. SAN MIGUEL.
55. SAN FANDILA.
56. TLACOTE BAJO.
57. ESCOLASTICAS.
58. LA GIEGA.
59. GALINDO.
60. PINAL AMOLES.
61. PEÑAMILLER.
62. LANDA DE MATAMOROS

#### ACTIVIDAD PRODUCTIVA:

La actividad productiva vista como sistema integrada por los siguientes elementos:

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.- En el recurso humano factor de producción, quien recibe remuneración por el trabajo realizado en todos los sectores económicos.

Producto interno bruto que constituye el dominador común de todas las clases de producción, es la medida de dinero de los productivos por el go-

bierno, los particulares y empresas, se usa como indicador del desarrollo de una región.

RECURSOS NATURALES.- Renovables y no renovables, constituyen la materia prima a los insumos sujetos de proceso de transformación o venta directa como bien de consumo o bien duradero, respectivamente.

RECURSOS DE CAPITAL.- Proporciona el medio financiero para llevar a cabo el proceso productivo.

INFRAESTRUCTURA.- Es el equipamiento que apoya la actividad económica y uno de los rubros sobre los cuales puede actuar la SAHOP para influir en los deseos de migración de la población.

Existe una mejor productividad relativa en la industria de la transformación y la industria de la construcción.

#### SECTOR PRIMARIO:

AGRICULTURA.- Las actividades agrícolas se realizan en 186,000 has., de las cuales, 98.3% se ocupan por cultivos y el 1.7% restante por frutales; -

de la superficie cultivables el 43.2% es de riego y el 56.8% son tierras de temporal, las cuales se localizan en su mayoría en el centro y en el sur del Estado.

El Estado de Querétaro produjo el 2.7% del volumen total de la producción nacional.

De lo anterior se concluye, que un alto porcentaje de tránsito que genera tanto de la zona industrial como de la ciudad de Tequisquiapan, la que recibe un gran porcentaje de turismo, principalmente los fines de semana.

Existen conflictos provocados por el transporte de ferrocarriles al detener el convoy exactamente en los cruces de los accesos de la ciudad por tiempo indefinido desquiciando de esta manera el tránsito carretero, por tal motivo se propone una solución lógica y positiva como la de colocar semáforos accionados por el propio tren así como el uso de barreras móviles automáticas.

#### 4.- INFRAESTRUCTURAS.

##### FUENTES EXTERNAS:

Se considera que es posible aumentar el bombeo de los acuíferos y - que todo el incremento en la dotación puede provenir tanto de fuentes internas- como de fuentes externas.

Contamos como fuentes externas las aguas derivadas de las presas: - CONSTITUCION DE 1917", "LA LLAVE" "SAN ILDEFONSO," "CENTENARIO", las que aún - forman parte del distrito de riego de San Juan del Río, tienen capacidad para- satisfacer una demanda de agua potable para cubrir las necesidades de un aumen- to considerable de población futura.

##### SISTEMA DE RIEGO:

El Río San Juan se forma por las aportaciones de los ríos Aculco, - Prieto y Arroyozarco al norte del Estado de México; su caudal se concentra en- dos presas, la Constitución de 1957, que deriva mediante un canal alimentador,- a la presa Constitución de 1917 y la Loma del Toro, que deriva al canal princi-

pal con rumbo a Pedro Escobedo y a la Venta, siendo la Venta de Ajuchilancito co  
mo una ampliación del Distrito de riego.

El Arroyo la Culebra que puede depositar su caudal a la presa la ---  
Llave a seguir su curso hasta el río San Juan, rumbo a Tesquisquián.

El distrito de riego se proyectó para 13,500 Ha, pero debido a una--  
serie de fallas geológicas en la zona, riega solo de 8,000 a Has. por año en ---  
promedio. Por lo que se puede apreciar el distrito de riego cuenta con un siste-  
ma bastante eficiente por el cual debieran aprovecharse el 100% de las tierras -  
de cultivo; si esto no se realiza, creemos que se debe a dos factores muy impor-  
tantes:

1o.- La programación inadecuada para el riego y el costo del fluído-

2o.- La falta de conocimientos por los usuarios para los cultivos ren  
tables.

ALCANTARILLADO:

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PARA AGUAS NEGRAS.



El drenaje en la ciudad consiste en una red de tubos con diámetros que varían de 200 mm., (8") a 500 mm. (20") descargando con cuatro emisores sobre el río San Juan, sin tratamiento alguno, trayendo como consecuencia la contaminación del reducido caudal.

El drenaje actual es insuficiente, ya que en las épocas de lluvias, no trabaja como tarjea, sino como tubo reforzado, teniendo como consecuencia el brote de aguas por las alcantarillas, encausándose por las calles hasta llegar por escurrimiento natural, al río.

El problema de drenaje se agudiza en la zona industrial ya que francamente no existe, sino que para retirar las aguas residuales sin tratamiento alguno, lo logran rudimentario canal, paralelo a la carretera.

El río, conduciendo cielo abierto los caudales de aguas negras, con un permanente foco de infección que se podía corregir futubandolas sobre el imagen del río, hasta un emisor en el cual converjan todas las aguas dándoles un - debido tratamiento para posteriormente derramarlas sobre el río.

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA.

ANALISIS HIDRAULICO.

AGUA POTABLE.

El municipio de San Juan del Río se encuentra en la sub-cuenca del Río San Juan, la que forma parte de la cuenca del río Pánuco con precipitaciones que varían de 550mm, hasta 900... para satisfacer las necesidades de agua potable de la ciudad de San Juan del Río, se le dió una dotación de 260 lts./día/habitante, la cual es suficiente para las necesidades actuales.

EL SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE:

El agua bombeada de los pozos antes mencionados, se almacena en un tanque con capacidad de 1,000 M3., para ser distribuída por medio de la red hidráulica para concluir en las tomas domiciliarias.

5.- VIALIDAD MUNICIPAL E INDUSTRIAL:

De acuerdo a las estadísticas el municipio de San Juan del Río tiene

ya 50 industrias de tipo media y ligera que se localizan fundamentalmente al nor-  
reste de la ciudad y se persive un incremento futuro muy notable en los próximos  
años, tanto por las excelentes comunicaciones terrestres del centro de la repú--  
blica, como por la cercanía al Distrito Federal.

Las industrias ya establecidas reciben su moyoria prima principalmente  
de los siguientes mercados:

México, Guanajuato, Michoacán, Puebla, Durango, Querétaro, Coahuila,  
Sonora Sinaloa, Nuevo León, y Estados Unidos de Norteamérica.

Y la producción aborda los siguientes mercados:

México, Estados Unidos, Centro América, Sudamérica, así como Africa,  
Canada y el Mercado Nacional.

Es conveniente tomar en consideración los siguientes paramentos que-  
nos definirán la vialidad que necesariamente se tenga que implantar.

A).- ACCESOS.

Como ya se mencionó anteriormente, tenemos dos que necesariamente re

repercuten en la economía del país.

De aceptarse la proporsición de los sentidos de circulación anexa al presente, se requeriría de la reconstrucción del pavimento de algunas arterias, ya que es un factor determinante para la fluidez del tránsito.

Se observa también la insuficiencia de espacios para estacionamiento, también en Vía Pública, como en lotes y edificios aún cuando la ciudad presenta una gran cantidad de espacios inactivos convertidos únicamente en solares debiendo no olvidar su tipo arquitectónico en el diseño de acuerdo a las características propias de la población.

La zona industrial en su mayor parte, se desarrolló en el libramiento noreste de la ciudad y al continuarse en vecindad una industria de otra, no sería adecuado dar acceso a cada una de ellas, por tal motivo se propone dar un tratamiento diferente a la sección que presenta el mencionado tramo y que a primera instancia deberán construirse calles laterales de baja velocidad y otras de alta para el tránsito de paso y al mismo tiempo tratar en forma especial cada una

de las intersecciones quedan salida o entrada así como preveer expansión futura tanto en la zona industrial como en la mancha urbana.

De llevarse a cabo un estudio de volúmenes futuros de tránsito tanto anuales, diarios, horarios y desde luego con clasificación, se podría detectar técnicamente la necesidad o no, de semaforizar algunas intersecciones, así como también el proyecto total de señalamiento que cubrirá toda la ciudad para orientar tanto a la población local, como a la flotante y de hacerse de inmediato la reestructuración de la circulación.

Grandes flujos viales que son originados por adquisiciones de materia prima y otros por distribución de productos manufacturado, lo que implicaría modificar los entronques existentes y construir algunos de acuerdo a los volúmenes de tránsito generado por el propio crecimiento.

B).- VIAS RAPIDAS ADICIONALES.- Al desarrollar una nueva zona dentro de ella y paralela a las comunicaciones actuales, se necesitará construir vías del tipo rápido de dos o tres carriles.

**VIALIDAD Y TRANSPORTE:****VIALIDAD EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DEL RIO GRO.**

La ciudad de San Juan del Río con sus calles estrechas hasta su trazo urbano caprichosa, complicando así la circulación del tránsito moderno, entorpeciendo su fluidez y saliendo de toda especificación que pudiese aplicarse en su ordenación sus propias antecedentes impedirían destruir para construir. -- Al efectuar este análisis somero, se detecta una circulación anárquica sin restricciones, sin planeación sin reservas en los sistemas de transporte que actualmente se han establecido.

Se propone una reestructuración de los sentidos de circulación (con un criterio que va desde localizar accesos primarios secundarios, arterias principales calles colectoras, etc.).

**6.- ANALISIS CATASTRAL Y COMERCIAL.**

El estudio catastral de San Juan del Río en base a los datos obteni-

dos por medio de la dirección de catastro del Estado, nos arroja en tres manchas, como promedio tres niveles de precios siendo lógicamente la más alta la del centro y disminuyendo hacia la periferia, excepto en el eje comercial cuyo valor se sostiene.

El valor comercial como vemos en el plano, es variable, siendo la más alta la que se encuentra en la zona industrial actual; que cuenta con los servicios de infraestructura disminuyendo de acuerdo con el nivel de servicios de la zona en que se ubica y de la calidad de la vía de comunicación con que cuenta.

#### IMPORTANCIA ECONOMICA:

El tremendo incremento de San Juan del Río, es mayor en el estado -- de Querétaro, no solamente por el peso de su concentración de población, sino -- principalmente por la importancia de su zona industrial.

Cuenta con una magnífica ubicación por sus extraordinarias vías de - comunicación, así como cercanías con el Distrito Federal para fines comerciales- y recreativos (atractivos turísticos en Tequisquiapán y en la Mansión Galindo).

La zona industrial ha experimentado un crecimiento vertiginoso en el último lustro y se ha caracterizado precisamente por la importancia de industrias trayendo con ellas altos índices de capitalización productivas a la creación de esta zona industrial, se ha acompañado de fraccionamientos residenciales, atrayendo a la región un alto crecimiento de población que a su vez a generado importantes centros de consumo. Por consecuencia se ha incrementado el desarrollo económico, local, lo que origina fuerte demanda para todos los servicios públicos.

Si la disponibilidad inicial en la infraestructura era deficiente, actualmente se observan claros indicios de congestionamiento.

La zona industrial de San Juan del Río, actualmente consta de aproximadamente 53 industrias, establecidas en una superficie aproximada de 100 hectareas con una inversión de 750 millones de pesos (manifestados) generando trabajo para 3,050 obreros con salarios base más modificación así como bonificaciones -- por su eficiencia y para 720 empleados; estableciendo así un factor que se genera del capital entre el número de obreros y de 0.245 millones obreros, resultado que significa que cada \$ 245 000.00 de inversión, resulta que genera una fuente-



de trabajo para un obrero y por cada 1,040,000.00 generados, otra fuente de trabajo para un empleado y 4,2 obreros.

#### 7.- CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

La tasa de crecimiento demográfica de San Juan del Río, es una de -- las más altas del Estado, lo que ha provocado el crecimiento de la mancha urba-- na y junto con este, también se manifiesta el de las actividades industriales -- que dada la falta de planeación existente, se acompañan generalmente de anarquía además la tendencias de las actividades industriales señala un notable incremen-- to que será superado en el futuro, obedeciendo a varios factores siendo princi-- palmente:

1.- Las políticas en materia de desconcentración de la zona metropoli-- tana de la ciudad de México y apoyo a polos de desarrollo del interior ha dictado máxima autoridad del país.

2.- Existencia de agua barata. El Valle de San Juan del Río, es - el único de la región que ha venido regenerando sus mantos garantizando de esta manera el fluído.

3.- Mayor cercanía con la ciudad de México, ya que se localiza a -- 100 Kms., aproximadamente más cerca que la ciudad de Querétaro siendo las vías- de comunicación las mismas, además está por concluirse el tren de doble vía con estación en San Juan del Río.

4.- El metro cuadrado de terreno es barato.

5.- Hay gran oferta de mano de obra lo que provoca su abaratamiento existiendo además capacitación de la misma.

6.- Forma parte como ciudad de apoyo, del sistema del bajío permitiendo con esto, presentar un panorama más halagador a inmigrantes que antes se dirigían a la ciudad de México.

7.- Hay para el municipio de San Juan del Río incentivos fiscales - siendo estos más bajos que en la capital del Estado.

8.- Consideramos como factor relevante la ciudad de San Juan del --  
Río, en el corredor agro-industrial de la entidad y como parte básica en el sub-  
sistema de localidades que conforman su ámbito de influencia, las autoridades es-  
tatales y municipales, han sabido canalizar a la actividad industrial, inversio-  
nes para la creación de grandes empresas; acciones motivadas para lograr una me-  
jor y más efectiva alianza para la producción, pues consideran a las estrategias  
de desarrollo urbano, no como un fin sino constituyendo un verdadero instrumento  
para la acción por esto mismo, es recomendable, que a los proyectos que parti--  
cipan en el desarrollo urbano, se evalúe el impacto que produce en el medio so--  
cial, económico y físico, esto evitará futuras deseconomías caídas por el deterio-  
ro ecológico de la zona.

## CAPITULO II

### 1.- PROBLEMATICA DE LA VIVIENDA EN SAN JUAN DEL RIO.

Las manifestaciones más importantes del problema de vivienda en la ciudad de San Juan del Río, son las siguientes:

- A) Disminución de la localidat de vivienda y, por lo tanto del nivel de vida, - debido tanto al aumento creciente de los costos de construcción y renta, como a la disminución de la capacidad adquisitiva de los usuarios que se ha agudizado a partir del proceso inflacionario de los últimos tres o cuatro años.

La población que no puede acceder a la vivienda se ha visto obligada a buscar las soluciones que sigue:

- a) Disminuir la calidad de los materiales o utilizar los deshechos.
- b) Reducir el área de la vivienda.

- c) Localizar en un sitio con pocos servicios o aún sin ellos.
- d) Localizarla en un sitio con pocos servicios de trabajo.
- e) Construir la por etapas hasta donde permitan las posibilidades económicas.

B) Presencia de algunos asentamientos no controlados, como forma típica de --- respuesta a la demanda de los grupos de bajos ingresos, que se presentan -- con las siguientes modalidades.

a) Casos aislados de invasiones para acceder a la tierra y permiti-- tir el uso habitacional.

b) Los cuartos y casas unifamiliares en renta sobre terrenos de -- propiedad individual, solución que a respondido a la demanda de los grupos de -- muy bajos ingresos.

De otra parte la forma como se ha producido el crecimiento urbano -- ha generado, también, conflictos en la estructura de los asentamientos humanos, entre los que se encuentran principalmente:

a) La incorporación de tierras de alto rendimiento agrícola para usos urbanos, lo que provoca un alto costo social al hacer un uso inadecuado de la tierra.

b) El crecimiento disperso, sin control de fraccionamientos residenciales en zonas urbanas.

c) El crecimiento en zonas inadecuadas y problemáticas para la dotación de servicios urbanos.

e) El deterioro de zonas con alto grado de hacinamiento.

La situación habitacional expresada anteriormente ha sido la respuesta a diversos factores que ha iniciado sobre el problema de la vivienda y entre los cuales se encuentran los siguientes:

a) La inadecuada distribución de ingreso, que limita el acceso a la vivienda para la mayoría de la población.

b) El alto costo de la vivienda (I) que sumado al incremento en los precios, los recursos financieros limitados y la dificultad de acceso a

los créditos, ha reducido aún más, las alternativas de los grupos sociales más afectados.

El costo de la vivienda se ve incrementado por la alta demanda de vivienda de alojamiento.

## 2.- LA OFERTA Y LA DEMANDA:

El reciente crecimiento industrial, aunado la fuerte sector agropecuario y comercial de la localidad, ha propiciado que la ciudad de San Juan -- del Río sea un importante centro de atracciones de población dentro del Estado de Querétaro, debido a la creciente demanda de mano de obra que se ha generado. Esto ha motivado su crecimiento y ampliando su influencia a los poblados cercanos que proveen de mano de obra.

Dicho esto la situación, como es natural, ha iniciado, por un lado en un considerable aumento en la demanda de vivienda para los nuevos trabajadores industriales y por otro lado, en las diversas formas de producción de --

vivienda que aquí se contemplan.

Por el lado de la oferta, se tiene que esta no ha respondido a las características y magnitudes de la demanda, propiciando así procesos de especulación con la tierra, los materiales, etc., que al regir su distribución y consumo por las leyes de la oferta y la demanda alcanzan elevados precios fuera de las posibilidades de las familias.

La oferta de vivienda que con mayor medida a respondido a la demanda, ha sido la vivienda de renta que ha porliferado en diversas modalidades, - entre las que podemos distinguir dos grandes grupos:

La renta legal se realiza con contrato y son de buena calidad las casas.

La renta ilegal no paga impuestos y son de baja calidad.

En síntesis podemos decir que la dinámica del problema de la vivienda en San Juan del Río, en términos generales, acusa una tendencia al deterioro o se estima que la oferta de seguirse generando en las mismas condiciones como lo ha hecho hasta ahora, continuará propiciándose parte importante de



la problemática existente.

Así mismo, el alto índice de especulación y, por lo tanto el conti-nuo y acelerado aumento de precios, que aunado al de la inflación general del país, ha obligado a los pobladores a bucar una vivienda de menor calidad para poder pagarla. A su vez, el mayor costo relativo de la vivienda en renta irregular, en relación a la renta legal; la falta de control que provoca abusos y especulación; el alto grado de hacinamiento y la creación de formas cada vez de menor calidad para poder responder a la capacidad de pago disminuida de la población, representan los más grandes problemas de vivienda de San Juan.

El análisis de la problemática actual de la vivienda en San Juan del Río permite concluir que la situación en este sector se a agravado tanto en tér-minos cualitativos como cuantitativos.

Ahora bién, el auge industrial que el poblado esta experimentado y- que se incrementa por la expansión del parque de la actual zona industrial, se prevee una aceleración en los índices de crecimiento de la población ya de por- si altos que, generan una demanda cada vez mayor de tierra, vivienda, servicios

urbanos y equipamiento.

Como consecuencia de la situación anterior, y por el hecho de que San del Río ha sido tradicionalmente una ciudad de paso, ubicada en la vía de comunicación carretera mas importante que comunica a la ciudad de México con el Norte del país; las actividades económicas (comerciales de servicios) en el centro de la ciudad y en zonas con intenso tráfico de automoviles cada día se multiplica y adquiere más importancia. Este fenómeno esta propiciando un cambio de uso del suelo, de la vivienda en renta y en propiedad provocada por la presión tanto de los intereses que pugnan por esos cambios de uso del suelo como el aumento de la demanda de viviendas de los sectores de mayores ingresos, contribuyendo ambos factres como elementos de expulsión de población de bajos ingresos que habitan esas zonas, hacia la perifería, este fenómeno se está empezando a manifestar en la creciente aparición de asentamientos irregulares periféricos y la existencia de lotes baldíos en las zonas centrales e intermedias del poblado.

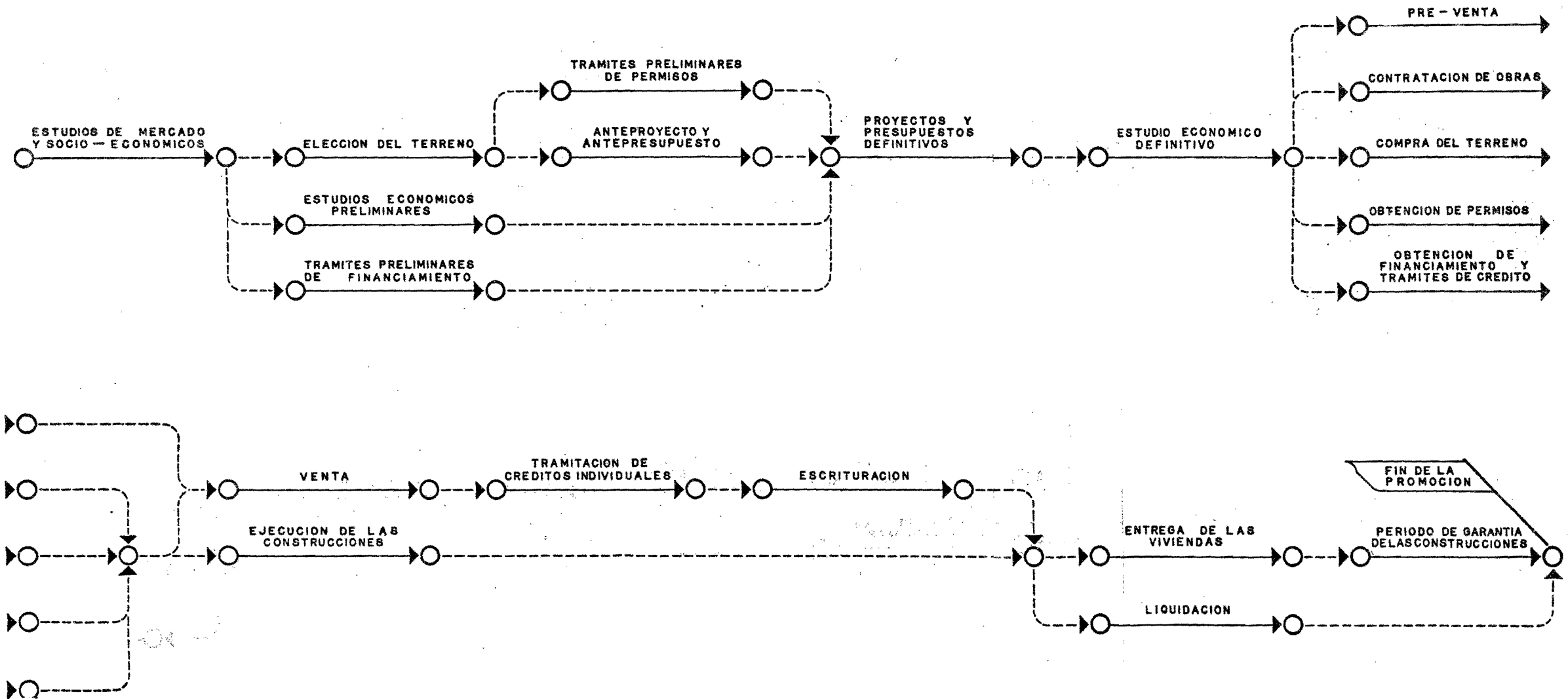
Otro factor que contribuiría a la especulación tanto del suelo como en el costo de la tierra, son los nuevos estacionamientos para estratos medios y altos que se están empezando a aparecer tanto en zonas centrales, como periféricas del poblado.

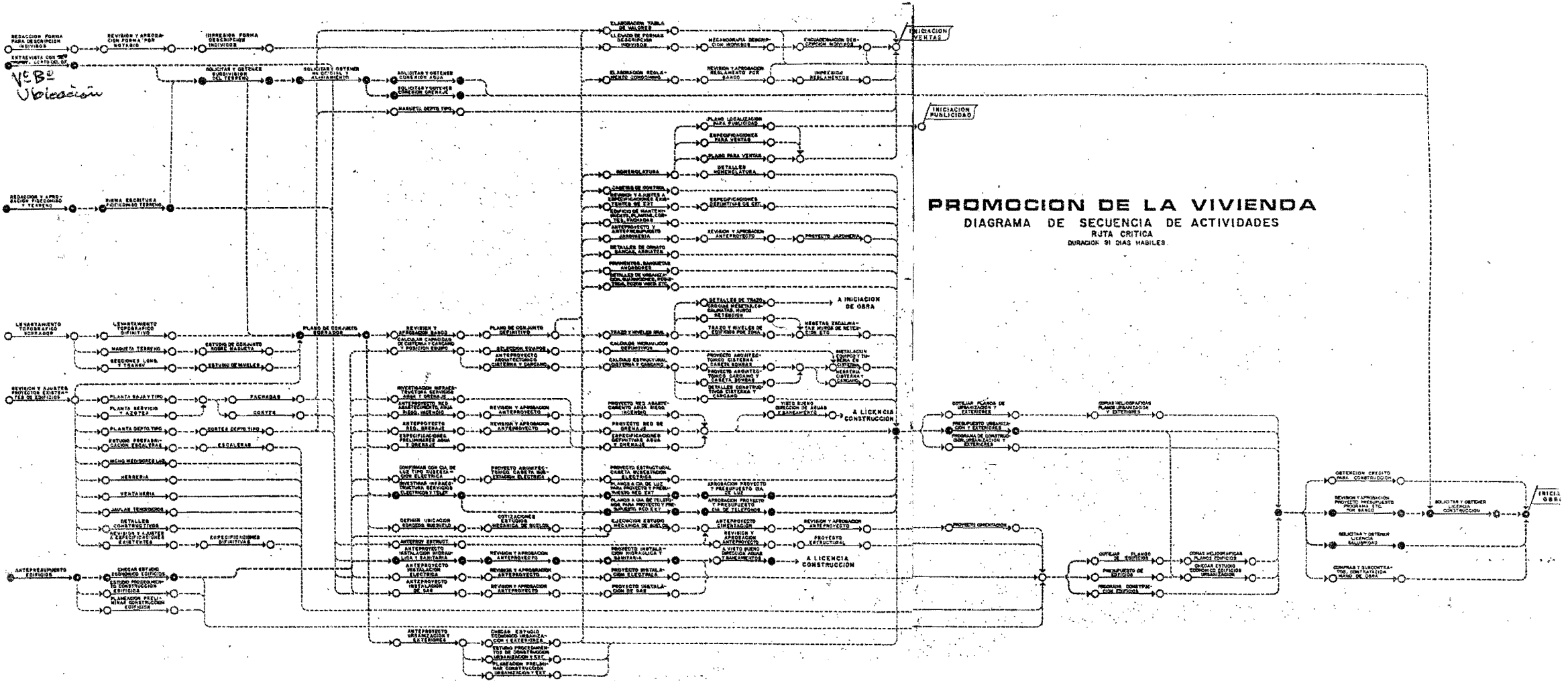
Por lo tanto, de no tomarse en cuenta la futura demanda de suelo y vivienda, la actual problemática tiende a la aparición de nuevos asentamientos irregulares, de vivienda autoproducida, vivienda en renta irregular de bajo costo, altos costos en la vivienda y sus insumos insuficiencia en los servicios y equipamiento.

Estas situaciones están provocando, además de los problemas que menciono anteriormente, un proceso de densificación por la vía del hacinamiento de habitantes por cuarto.

# PROMOCION DE LA VIVIENDA

## ESQUEMA DE ACTIVIDADES BASICAS





NUMERO DE VIVIENDAS Y OCUPANTES SEGUN DISPONIBILIDAD DE AGUA E Y DRENAJE

VIVIENDAS	HABITANTES	
AGUA ENTUBADA	5350	32602
	2086	12928
	3264	19676
DENTRO DE LA VIVIENDA	2611	16486
	1941	12108
	670	4318
FUERA DE LA VIVIENDA	514	3069
	102	566
	412	2503
DE LA LLAVE PUBLICA	2825	13107
	43	252
	2182	12855
SIN AGUA ENTUBADA	3591	21297
	112	637
	3479	20642
TOTAL DE VIVIENDA CON DRENAJE	8941	53999
TOTAL HABITANTES	2198	13583
HABTES CON DRENAJE	6743	40316
HABTES SIN DRENAJE		

NUMERO DE VIVIENDAS Y OCUPANTES POR No. DE CUartos

VIVIENDA	OCUPANTE
1 CUARTO	3564 19259
2 CUARTOS	2992 18387
3 CUARTOS	1348 9037
4 CUARTOS	535 3666
5 CUARTOS	207 1400
6 CUARTOS	131 900
7 CUARTOS	57 460
8 CUARTOS	37 254
9 CUARTOS	72 543
TOTAL	8941 53899

CON ENERGIA ELECTRICA	3392
	21027
CON RADIO Y TELEVISION	1617
	10934
SOLO RADIO	5467
	33763
SOLO T.V.	68
	514
CON CUARTO DE BANO Y AGUA CALIENTE	2820
	13420
COCINA NO USADA COMO DORMITORIO	7332
	44709
USADO	5784
LEÑA O C. CARBON	54365
RETROCEDO TRACTORA	1960
	6402
COMBUSTIBLE	2097
GAS O ELECT.	15132

NUMERO DE VIVIENDAS Y DE OCUPANTES

POBLACION TOTAL POR LUGAR DE NACIMIENTO

NACIDOS EN LA ENTIDAD	29,326
	25,145
NACIDOS EN OTRA ENT.	1,797
	1,608
NACIDOS EN OTRO PAIS.	12
	11

POBLACION QUE HABLA LENGUA INDIGENA.

MEXICA MAYA	104
OTOMI	33
	16
OTRAS LENGUAS	18
	6
HABLAN TAMBIEN ESPAÑOL	
NO HABLAN ESPAÑOL	

CLASE DE VIVIENDA SEGUN TIPO DE TENENCIA

TENENCIA	VIVIENDAS	OCUPANTES
TOTAL	8941	53899
PROPIA	7286	44210
NO PROP.	1655	9089
NACIMIENTOS		3098
MATRIMONIOS		726
DEFUNCIONES		253

ANOS DE PROCEDENCIA AQUI, DE LA POBL. SEGUN EL TIEMPO DE RESIDIR EN ESTA CD.

PERIODO NO INDICADO	179
11 Y +	941
6 A 10	551
3 A 5	584
1 A 2	724
- DE 1	544
POBLACION TOTAL	63,829

POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA

10 A 14	3194	631
	3015	651
15 A 19	2880	605
	2045	708
20 A 29	2723	567
	2175	1619
30 A 39	1801	814
	1151	1427
40 Y +	2581	2073
	1352	3315
SABEN LEER Y ESCRIBIR	22181	
NO SABEN LEER Y ESCRIBIR	12808	

POBLACION QUE BUSCO TRABAJO

12 a 19	328
	95
20 a 29	447
	70
30 a 39	301
	40
40 y +	271
	67
TOTAL	1743

GRADO DE INSTRUCCION







SIN INSTRUCC.	5954
CURSO DE ADIC. TRABAJO	3
INST. PRIMARIA	20145
INST. POST-PRIM.	1801
INST. INSUE.	3

MATERIALES DE CONSTRUCCION

	MUROS		MADERA		
	V	O	V	O	
TECHOS	CONCRETO O SIMILARES				3
					18
	PALMA O SIMILARES				11
					68
	TEJA O SIMILARES				32
					168
PISOS	MADERA				12
					76
	OTROS				14
					69
	TIERRA				35
				197	
OTROS				84	
				201	
				72	
				398	

	MUROS		BARRO		
	V	O	V	O	
TECHOS	CONCRETO O SIMILARES				38
					217
	PALMA O SIMILARES				17
					101
	TEJA O SIMILARES				274
					1646
PISOS	MADERA				5
					30
	OTROS				27
					130
	TIERRA				207
				1208	
OTROS				154	
				836	
				391	
				2144	

	MUROS		OTROS MATERIALES		
	V	O	V	O	
TECHOS	CONCRETO O SIMILARES				126
					801
	PALMA O SIMILARES				22
					113
	TEJA O SIMILARES				687
					4015
PISOS	MADERA				10
					58
	OTROS				181
					1640
	TIERRA				363
				2235	
OTROS				629	
				3788	
				1008	
				6027	

TABIQUE		8 %
ADOBE		16 %
MADERA		1 %
PIEDRA		48 %
LAMINA		7 %
CARTON		19 %

	MUROS		LADRILLO O TABIQUE		
	V	O	V	O	
TECHOS	CONCRETO O SIMILARES				2928
					15060
	PALMA O SIMILARES				120
					716
	TEJA O SIMILARES				2935
					15127
PISOS	MADERA				32
					218
	OTROS				500
					3202
	TIERRA				1450
				8269	
OTROS				3765	
				23583	
				5213	
				51823	

	MUROS		ADOBE		
	V	O	V	O	
TECHOS	CONCRETO O SIMILARES				286
					1505
	PALMA O SIMILARES				51
					312
	TEJA O SIMILARES				1702
					10072
PISOS	MADERA				65
					389
	OTROS				203
					1250
	TIERRA				1255
				7201	
OTRO				1932	
				6307	
				2287	
				13508	

3.- FACTORES POR LOS CUALES NO SE PUEDE DAR UNA RESPUESTA INMEDIATA EN FORMA-  
INTEGRAL QUE RESUELVAN EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA.

Los bajos ingresos de un alto porcentaje de la población.

Tendencia al incremento de los costos y especulación de la tierra,  
a causa de la localización de inversiones destinadas a sectores medios y altos.

Las condiciones vigentes para el financiamiento de las viviendas,  
Inadecuada de instrumentos normativos, jurídicos y fiscales.

Conflictos que se dan en las distintas fases del proceso producti-  
vo de la vivienda y que, normalmente, se presentan como una serie de obstácu-  
los administrativos y legales a las acciones de los pobladores.

Por las tendencias de la actual situación, se prevee que la pro-  
ducción habitacional enfrentará a los productores, que buscarán elevar sus ga-  
nancias, por los pobladores que luchan por no reducir su ingreso.

Enfrentar a diversos sectores, que buscarán elevar sus ganancias-  
participan en la producción de la vivienda, banca y terratenientes o estos y -



la industria de la construcción.

Es posible que se generen conflictos importantes entre los pobladores y las autoridades o entre los mismos afectados: ejidatarios y vecinados, profesionarios y adquirientes de lotes y colonos y propietarios y arrendatarios.

Todos estos factores inciden en que prácticamente son mínimas las alternativas de oferta habitacional, a excepción de las que tienen los derechos habientes de los fondos de vivienda y esto en áreas muy limitadas de la población, pues actualmente sólo.

La única manera de resolver esta problemática, es llevando a cabo una serie de políticas que atiendan a la población más desprestigiada y desprotegida y que ataquen el problema en su base económica, reduciendo el costo total de poblamiento y generando empleo.

De todo lo anterior se concluye la importancia de fortalecer el papel del sector público en la gestión de vivienda y apoyar las acciones de

la población mayoritaria, tomando para ello algunas medidas que repercutan favorablemente en su producción y distribución.

La estrategia que debe llevarse a cabo, debe partir del hecho de -- que el problema de la vivienda en San Juan del Río en su papel de centro de -- población y polo de desarrollo, esto en función del incremento de población que ocurrirá en los próximos años, tanto por crecimiento natural como por las migraciones lo que obliga a considerar el problema desde un ámbito más amplio que -- abarque la región de acuerdo a los objetivos del plan estatal de desarrollo urbano y de el plan nacional de desarrollo urbano.

La realización de estos conjuntos no se ha hecho en la misma proporción en que decrece la población, por lo que no se ha podido resolver el problema, aunque ha ayudado a disminuirlo.

El seguir planeando este tipo de conjuntos, mejor planteados y en mayor escala, nos llevará a la solución de nuestro problema, Claro está que requiere del interés y empeño de la iniciativa privada, de organización así como

organismos oficiales de institutos de crédito, de compañías constructoras, de fábricas de materiales de construcción y de la población en general, lo cual -- trae un beneficio a la comunidad, aumentando el beneficio económico del país -- y mejorando el nivel de vida.

La realización de conjuntos habitacionales es la solución, para que sea adecuada, debiera planearse con toda la tecnología moderna, para aprovechar -- al máximo las pequeñas extensiones de terreno que se puedan proporcionar en --- las grandes ciudades.

Es importante que los edificios que integren los conjuntos habitacionales sean adecuados para el tipo de terreno con que se cuenta en las ciudades, procurar que no sean muy altos, para evitar aumente el costo de cimentación debido a la mala calidad del subsuelo.

Para la realización de conjuntos que se propone, se buscará el interés social y no el económico, deberán corregirse errores en base a las experiencias y resultados obtenidos de otros conjuntos habitacionales construídos.

anteriormente.

Los conjuntos benefician en el aspecto estético, ya que dan armonía y homogeneidad estimulando en la población la educación del gusto, pues -- podrá llegar el momento que las ciudades tengan lo que se denomina unidad de -- diseño es decir volumetría.

#### 4.- CALIDAD DE LA VIVIENDA.

El estado de Querétaro presenta en vivienda propia en el año de -- 1980 un porcentaje superior al promedio nacional del 76% contra el 66% aun -- cuando la tasa de crecimiento sea superior al nivel nacional.

Las características de la vivienda se consideran inferiores al promedio nacional, en viviendas con energía eléctrica Querétaro alcanza el 37.5% contra el 59% de la nación. En el servicio de agua entubada el 51.6% contra el total de viviendas gozan con este servicio y el 25% con servicio de drenaje, -- contándose un claro déficit del 50% y del 75% respectivamente, la medida nacio-

En viviendas con piso de tierra los mayores déficilt se localizan en los municipios.

5.- CAUSAS PRINCIPALES DE LA ESCACES DE VIVIENDA.

Ante el enorme crecimiento de la población y de las ciudades; no nos queda otro remedio que enfrentarnos al problema real.

Nuestro retraso en lo referente a planeación y realización de viviendas es evidente y se manifiesta en la proliferación de concentraciones precaristas y la degeneración urbanística de algunas zonas antiguas de la ciudad, asi como la invasión urbana de algunas propiedades particulares y estatales.

LAS CAUSAS DE ESTE PROBLEMA SON PRINCIPALMENTE:

La demografía, el alto costo de la producción, el bajo poder adquisitivo de las personas que lo necesitan, la ley de congelación de rentas en el Distrito Federal y como causa principal que el país no tiene resuelto el pro--

blema de la vivienda.

El factor demográfico es muy importante, ya que la población se ha incrementado terriblemente en los últimos años, debido principalmente al alto porcentaje de natalidad, a la fuerte afluencia de habitantes del campo y la migración de población de provincia a las grandes ciudades, atraídas por la posibilidad de alcanzar un nivel de vida mejor, sin reflexionar que lo que ocasionan es todo lo contrario.

El gran crecimiento de la población ha provocado que las construcciones para vivienda se realicen en forma vertical, dejando a un lado la horizontal, y esto se ha venido intensificando con el paso de los años, llegará el momento en que la ciudad no contará con otra cosa que no sea construcciones verticales, dejándo para la posteridad los casas propias dentro de la ciudad, esto mismo sucederá en las principales ciudades de provincia.

Tomando en cuenta que las viviendas existentes realizadas por particulares o por dependencias del gobierno, son insuficientes por que la produc- -  
ción o realización de las mismas es más lenta que el crecimiento demográfico, -

provoca que cada día haya más demanda en vivienda.

Otro de los problemas que debemos considerar, son los bajos ingresos con los que cuenta la gente, provocando un gran poder adquisitivo y extendiendo problemas de alimentación y de vestido, el problema de vivienda pasa a un segundo término. De acuerdo a una serie de estudios que se han realizado -- en diferentes instituciones a este respecto, se ha llegado a la conclusión de que solo personas con ingresos medios o altos pueden adquirir una vivienda -- sin problemas o complicaciones.

Otro factor que ha afectado el problema de la escasez de vivienda es el alto costo de realización de la misma, provocada por la baja producción por hora de mano de obra, que prácticamente se ha mantenido constante, contra el aumento salarial de gente que se emplea para realizarla. También el aumento del costo de las materias primas básicas para su realización como varilla cemento , etc., provocado muchas veces por la escases de materiales.

Otro factor que ha influido, es la mala planeación y programación-

de dichas obras, en las que siempre existen retrasos traduciendo en sobre costo de las mismas.

Todo esto se ve reflejado en el valor de adquisición de la vivienda; esto sumado al bajo ingreso por capital, hace casi imposible la adquisición de un lugar para vivir en condiciones saludables e higiénicas, sin que deje de ser acogedor y cómodo.

Otra causa es la existencia de edificios muy deteriorados que ocupan terrenos que pueden aprovecharse en una mejor forma, muchos de estos edificios están ocupados por inquilinos que aprovechándose de un decreto, que se dictó el 1° de junio de 1942, muy justificado en este tiempo, debido al estado de guerra en el que se encontraba el país y se hizo como una medida de inflación de precios, quedando paralizados los precios de arrendamientos en el Distrito Federal esta ley de congelación de rentas mantiene inversiones prácticamente improductivas para el propietario, quien al no recabar ingresos equitativos a su inversión, mantiene la construcción en estado ruinoso, peligroso-

=



para sus ocupantes, afectando económicamente las edificaciones proximas, el as pecto decadente de aquellas desmeritan el valor y productividad de las que se encuentran cercanas.

El banco Nacional Urbano y de Obras Públicas, ha hecho estudios -- de viviendas en México.

#### 6.- CONJUNTOS HABITACIONES COMO SOLUCION A LA DEMANDA DE VIVIENDA

El número de viviendas en zonas urbanas, de los países en etapa de transformación socio-económica como México, deberán de quintuplicarse en 20 -- años, cuidándose de reparar los desperfectos que sufren las viviendas al paso de los años, ayudando a resolver este problema.

A partir de la era de los cincuentas, comienza la era de los con-- juntos habitacionales, debido a la visualización que se tuvo el gran crecimien to de la población.

### CAPITULO III

#### NUEVO PARQUE INDUSTRIAL EN SAN JUAN DEL RIO QUERETARO

Este proyecto es el primero que se construye en el marco del plan nacional de desarrollo urbano. Con esta acción se aplican las políticas de descentralización industrial y de ordenación territorial.

Con la creación de este nuevo parque industrial y su desarrollo el -- cual se refiere a la aplicación de nuevos mecanismos de financiamiento para la adquisición de reservas territoriales que prácticamente eliminan los recursos -- fiscales, limitandose al 13% del total del valor de los predios.

El nuevo parque industrial en San Juan del Río, forma parte del pro-- grama de desarrollo urbano industrial, en que participa Fidein, organismo secto-- rizado en asentamientos humanos y obras públicas, se propone contribuir al orde-- namiento territorial y a una mas racional distribución de las actividades econó-- micas y de la población; propiciar condiciones para el mejor desarrollo urbano--

de los asentamientos humanos, desconcentrar hacia las zonas de mayor potencial - del país las operaciones industriales; fomentar aquellas políticas que generen - empleos productivos y retener población en sus lugares de origen.

Los resultados obtenidos son mas de 6 millones de m<sup>2</sup>. vendidos; 24, 385 empleos generados.

812 Empresas Establecidas.

14 Desarrollos Autosuficientes.

2 Saturados y en vías de Ampliación.

6,345 Millones de Pesos de Inversión Generado.

El actual parque industrial, de carácter privado, esta totalmente vendido y las empresas se instalan sin regulación, con graves riesgos de contaminación y desorden urbano tanto para San Juan del Río como para la zona turística - de Tequisquiapan, Gro.

Con el nuevo parque industrial, se crea un polo muy ventajoso para la

localización industrial por su buena ubicación, y por las ventajas comparativas que en si mismas ofreciera, como son edificios para renta con opción de compra, maquinaria y equipo de arrendamiento para modernización, expansión y establecimiento; servicios comunes.

Por otro lado San Juan del Río, es un centro económico en constante modernización, con infraestructura y recursos abundantes, sin embargo, padece un deficiente de servicios y equipamiento urbano que propicia un crecimiento industrial anárquico y de consecuencias perniciosas en cuanto a contaminación del entorno, por ello se creó este proyecto así como también para atender la gran demanda del suelo urbano, ya que en los últimos cuatro años se han instalado 56 empresas de diferentes tipos.

El sitio elegido para el nuevo proyecto es el más apto para el desarrollo urbano-industrial, ya que la infraestructura existente cuenta con vías de ferrocarril adecuadas; la autopista México Querétaro permite el enlace con todo el centro del país; funcionan líneas de energía eléctrica con capacidad suficien

te y un Gasoducto y oleoducto transcurren por su porción sur.

Se tiene pensado, de acuerdo a los analisis financieros, urbanizar - 40 hectareas anuales, hasta llegar a 200 en el quinto año.

Las obras de infraestructura y de urbanización con que se dotara el nuevo proyecto en su primera etapa, son:

Accesos en terracerias con riego de impregnación.

Pozos de abastecimiento de agua potable y tanque de almacenar.

Acometida electrica.

Planta de tratamiento de aguas negras.

Red de agua potable de aguas pluviales y negras.

Guarniciones.

Red Electrica.

Alumbrado electrico.

De acuerdo con el analisis de factibilidad de la zona se determino - que los terrenos situados al norte de la autopista de Oro.

Y al Sur de las vias del ferrocarril, eran las mas idoneos para el -  
desarrollo del nuevo parque industrial.

En su primera etapa el proyecto alojara 52 empresas con empleo productivo  
para 1,581 personas.

PLANEACION	1a ETAPA
Desarrollo Total	98.5 Has.
Area total vendible	78.81 %
Vialidad	11.77 Has.
Area de Servicio	4.24 Has.
Area de reserva	3.73 Has.

#### LOTIFICACION

Industria Grande	Desde 20,000 M <sup>2</sup> . o más
Industria Mediana	de 5,000 M <sup>2</sup> . A 20,000 M <sup>2</sup>
Industria Pequeña	de 1,600 M <sup>2</sup> . A 4,500 M <sup>2</sup>

## SERVICIOS DISPONIBLES EN LA PRIMERA ETAPA

Pavimento	
Agua	1 LT./SEG. X Ha.
Electricidad	150 kw. X Ha. 13,200 V.
Alumbrado Público	Mercurial.
Drenaje	Pluvial Sanitario
Guarniciones	
Telefonos	
TIPO DE SUELO	Roca Basaltica.

El parque industrial de San Juan del Río se ubica en una región que crece y se moderniza a pasos acelerados, está enlazada a importantes centros económicos del País con buenas vías de comunicaciones.

## RECURSOS NATURALES Y MANUFACTURAS

INDUSTRIA ALIMENTICIA.

Industria Alimentaria.

Industria Textil

Industria vitivinicola

Industria Papelera

Se cuenta con una población activa de 27.5%

Es una zona economica II de prioridad estatal.

Se han formalizado opciones de venta de terrenos con:

Cerveceria Moctezuma	350 Mil M <sup>2</sup>
Cía. Hulera el Faro	20 Mil M <sup>2</sup>
Boccard Española S.A.	20 Mil M <sup>2</sup>
Carpizo, Salas y Asociados	10 Mil M <sup>2</sup>
T.F. Victor S.A. de C.V.	40 Mil M <sup>2</sup>



Prospectos potenciales (en negociación) son:

Lanzagorta

Agrimex. S.A.

Señor Raul Lozano

Impresos Automaticos, S.A.

Cocinas, Muebles y Baños Sra. Marta Jimenez

El proyecto del parque industrial se va a llevar a cabo en 4 etapas.

La primera sera de 95 a 98.5 Has. se cuenta con la mitad urbanizada

Con un total de 520 Has. en sus cuatro etapas.

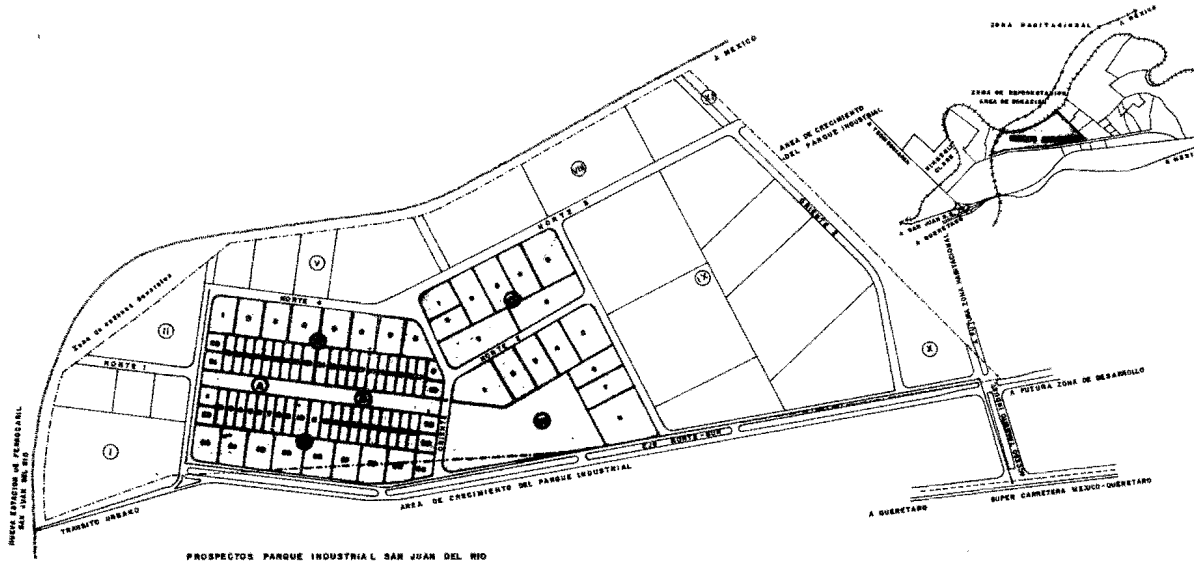


U.N.A.M.

**TESIS PROFESIONAL**

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO DE LA JUANAZA



PROSPECTOS PARQUE INDUSTRIAL SAN JUAN DEL RÍO QUERÉTARO

NOMBRE	S I R D	INVE-SION	Nº. DE MONTO DE LA EMPL. OPERACION.	SUPERF. M <sup>2</sup>
TELAMA S A	TEXTIL	30 000 000.00	140	3 000 000.00
T. R. VICTOR S.A. DE C.V.	MANUFACTURAS DE JOSTAS Y ESPALMES	100 000 000.00	250	10 000 000.00
ARQUE E INGENIEROS ASOCIADOS	PLANTA DE PREPARACION PARA CONFECCION.	ND	ND	10 000 000.00
MRA. IRMA SALDANA	MANUFACTURA DE ZAPATOS TENDI.	2 000 000.00	75	375 000.00
CIA. HULERA EL PARO	INDUSTRIA HULERA.	15 000 000.00	280	1 850 000.00
INDUSTRIA NACIONAL DE MUEBLES PREPARACION.	MUEBLES PREPARACION	60 000 000.00	300	10 500 000.00
INDUSTRIA NACIONAL DE MUEBLES ELECTRODOMESTICA	DOMESTICO INDUSTRIAL	40 000 000.00	25	2 000 000.00
BAYON MANUFACTURAS	METAL-MECANICA	ND	ND	30 000 000.00
AMERICA MEXICANA, S.A.	PLASTICO REFRIGERADO	6 000 000.00	80	7 500 000.00
FLANIER	INDUSTRIA FARMACEUTICA	ND	ND	35 000 000.00
COMEX	GRUPO INDUSTRIAL	ND	ND	5 000 000.00
INDUSTRIA TECNICA Y ELECTRODOMESTICA	CIENCIA DE ILUMINACION	ND	ND	5 000 000.00
INTECAL	ELECTRONICA	ND	ND	3 000 000.00
INRA SEBASTIAN HUELZ BAYLAN	PERFORAS DE ALUMINIO	ND	ND	2 500 000.00
PRODOM S.A.	MMA. S.A.	ND	ND	750 000.00
ALFVILCO JOE	INDUSTRIA QUIMICA	ND	ND	18 500 000.00
ELIOTPRODOTON S. A. DE C.V.	CONFECCIONES	ND	ND	300 000.00
DIVISION E ILUMINA OCHOA	ND	ND	ND	1 200 000.00
EMPRESAS DE CANTON TITAN	FABRICA DE CORREAOS	500 000.00	ND	3 000 000.00
I.N.A. NACIONAL	METAL-MECANICA	ND	ND	50 000 000.00
ELECTRODOMESTICA	INDUSTRIA QUIMICA	ND	ND	375 000.00
MICROPONE DE MEXICO	FILTROS	ND	ND	7 500 000.00
QUIMICA INDICIA	INDUSTRIA QUIMICA	ND	ND	400 000.00
MUEBLES METALICOS RISCAL S.A.FABRICACION DE MUEBLES METALICOS	INDUSTRIA QUIMICA	ND	ND	400 000.00
54 EMPRESAS	TOTAL	763 000 000	1 621	19 875 000.00

PLANEACION	1ª. ETAPA (52 EMPRESAS)
DESARROLLO TOTAL	88.5 HAS.
AREA TOTAL VENDIBLE	78.81 %
VIALIDAD	11.77 HAS.
AREA DE SERVICIO	4.24 HAS.
AREA DE RESERVA	3.73 HAS.

LDTIFICACION	
INDUSTRIA GRANDE	DE 20 000 M. O MAS
INDUSTRIA MEDIANA	DE 5 000 M. A 20 000 M.
INDUSTRIA PEQUENA	DE 1 500 M. A 5 000 M.

SERVICIOS DISPONIBLES	
PAYMENTO:	
AGUA	1 LT./SEG. X HA.
ELECTRICIDAD	150 KW X HA. 15 200 V.
ALUMBRADO PUBLICO	MERCURIAL
DESAGUE	PLUVIAL SANITARIO
GUARNICIONES	
TELEFONOS	
TIPO DE SUELO	ROCA BASALTICA

PLANO: PARQUE INDUSTRIAL

JURADO: ARQ. DANIEL BATALLA, ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA, ARQ. TAIDE MONDRAGON.

ALUMNO: ALICIA CHACON FERNANDEZ.

ESC:

LAMINA:

## CAPITULO IV

## CONJUNTO HABITACIONAL EN SAN JUAN DEL RIO QUERETARO.

## JUSTIFICACION.

Plan directo urbano del centro de población de San Juan del Río Querétaro.

Existen una serie de políticas y estrategias de desarrollo de los -- centros de población, así como programas estatales, nacionales y municipales.

Debido a un acelerado incremento de población, se ha presentado fuertes elevaciones de demanda de servicios y equipamiento urbano, que se ha enfrentado a una oferta poco elástica debido a la escasez de servicios municipales y -- estatales.

Ese rápido crecimiento de la población, ha traído consigo una anár-- quica expansión urbana, que ocasiona un uso no poco adecuado y mucho menos óptimo del suelo urbano, la expansión a zonas con suelo poco propicio para usos urba-- nos, ya sea por la dificultad y por altos costos para dotar a esas zonas de equi-

pamiento urbano y de servicios, por ser superficies de elevada productividad -- agrícola, a sido resultado del crecimiento actual, no se le ha enfrentado con -- los instrumentos técnicos y de política más idóneos.

Hace cinco años, San Juan del Río tenía 11 fábricas, hoy cuenta con 65. Estas industrias han encontrado mano de obra no calificada con su vivienda, (resulta de una manera o de otra).

El problema de vivienda más crítica para la expansión de San Juan -- del Río, es de encontrarr vivienda para los trabajadores de esta región hasta + conseguir una casa que se renta o se venda. Para darse cuenta de ello, las ya-rentadas han subido su valor cuatro veces en cuatro años.

Dentro del plan regional de desarrollo urbano de la zona prioritaria y del bajío existe un punto que dice: "es necesario mejorar las condiciones habi-tacionales de la población sobre todo las de bajos ingresos, estimulando las ac-ciones del sector público, con los sectores privados y sociales, mediante progra-mas de vivienda progresiva y auto-construcción.

CON LA REALIZACION DE CONJUNTOS HABITACIONALES SE LOGRAN GRANDES BENEFICIOS COMO SON:

---

El mejoramiento de vida, ya que al tener viviendas adecuadas, las familias se esfuerzan en el trabajo para aumentar sus ingresos, generar empleos y beneficia a la construcción, proporcionando fuentes de trabajo, que incrementan los ingresos de la población, dan una mejor imagen de las ciudades, mostrán dolas más organizadas y bellas así como funcionales, proporcionan beneficios al gobierno, que recibe impuestos por construcción, en materiales salarios y al habitarse las casas impuesto predial y cuotas de agua, también proporcionan beneficios sociales, como es el hecho de dar al trabajador Seguro Social, así como agradecimiento de los que reciben las nuevas viviendas, quienes procuran mejorar la comunidad.

### CALCULO DE AREAS.

		INFONAVIT		INDECO	
1.1	Educacion.				
1.11	Jardín de niños.	8960 hab x 5% pobl = 448 niños		8960 hab x 6% pobl = 537.6 niños	
		1600 viv x 2M2 = 3200 M2		40 M2x89.60 = 3584 M2	
		1600 viv x 6M2 = 9600 M2		50 M2 x 89.60 = 4480 M2.	
1.12	Esc. Primaria	23% pobl x 8960 hab = 2060.8 n			
		5 M2/viv x 1600viv = 8000 M2.			
		7 M2/viv x 1600viv = 11200 M2			
		11.200 entre 2 = 5000 M2.			
1.12	Guardería	4% pobl x 8960 hab = 358.4 n		4% pobl x 8960 hab = 358.4 n	
		1.2 M2 x 1600 = 1920 M2		9M2 /100 Hab x 89.60 = 806.4 M2.	
		0.5 M2 x 1600 = 800 M2			
1.1	Salud				
1.21	Dispensario	0.1 M2 x 1600 = 160 M2		100% = 8960 Habitantes	
				1.6 M2 x 89.60 = 143.36 M2.	
1.3	Comercio				
1.31	Comercio Diario	8960 Habitantes		8960 Habitantes	
		1 puesto / 125 habitantes		10M2 / 89.60 pobl = 896.0 M2.	
		8960 entre 125 = 71.68 puestos			
		1.2 M2 x 1600 = 1920 M2		12M2 x 89.60 pobl = 1075.20 M2	
		1960 entre 2 = 980 M2		8 x 89.60 = 716.8 M2.	
1.4	Social				
1.41	Centro social	4.0 M2/viv x 1600 viv = 6400 M2.		6 x 89.60 = 537.60 M2.	
		0.4 M2/habx89.60 hab = 3584 M2		16 m x 8960 hab. = 1433.60 M2.	

1.42	Templo	11 % pobl x 8960 1.00 M2 x 1600 viv1	= 985.6 A = 1600 M2.	8960 asistentes 6.6 M2 x 89.60	= 591.36 M2.
1.5	Adiministracion.				
1.51	Oficina de correos	0.05 M2/viv x 1600 0.24 M2 / viv x 1600	= 80 M2 = 384 M2	2 M2 x 89.60 6 M2 x 89.60	= 179.20 M2. = 537.60 M2.
1.52	Oficina de telegrafos	8960 100 % poblacion 0.02 M2 x 1600 viv. 0.12 M2 x 1600 viv	= 32 M2 = 192 M2.	1.50 M2 x 89.60 4.00 M2. x 89.60	= 134.40 M2. = 358.40 M2.
1.53	Comisaria de policia			100 % poblacion. 5 M2 x 89.60	= 448.00 M2.
1.6	Espacios abiertos				
1.61	Juegos infantiles	62% pob. c 8960	= 5555.2	62% x 89.60	= 5555.2
1.62	Canchadas deportivas			400 M2 x 89.60	= 35840 M2.
1.63	Parques y jardines	100 % poblacion. 3 M2 x 1600 biv	= 4800 M2	100 % poblacion. 40 M2 x 1600 viv	= 64000 M2.
1.64	Plazas	100 % poblacion. 3 M2 x 1600	= 4800 M2.		

CONJUNTO HABITACIONAL EN SAN JUAN DEL RIO

ELEMENTO DE EQUIPAMIENTO	INFONAVIT.		INDECO	
	POBLACION	AREA M2	POBLACION	AREA M2.
1.1. Educacion.		10120 M2.		9390.4 M2.
1.11 Jardín de niños.	448 niños	3,200 M2.	537.6 niños	3584 M2.
1.12 Escuela primaria	2060.8 niños	5,000 M2.	2060.8 niños	5,000 M2.
	358.4 niños	1920 M2.	358.4 Niños	806.4 M2.
1.2 salud			160 M2.	143.36 M2.
1.21 Dispensario	8960	160 M2.	8960	143.36 M2.
1.3 Comercio				
1.31 Comercio Diario	8960			1612.8 M2.;
1.32 Mercado	8960	980 M2.	8960	896.00 M2.
	8960	860 M2.	8960	716.80 M2.
1.4 Social				
1.41 Centro social.	8960	3584 M2.	8960	537.60 M2.
1.42 Templo	985.6	1600 M2	8960	591.36 M2.
1.5 Administracion,				
1.51 Oficina de correo	8960	80 M2.	8960	179.40 M2.
1.52 Oficina de telegrafo	8960	32 M2	8960	134.40 M2.
1.53 Comisaria de policia	8960	448 M2.	8960	448.00 M2.
1.6 Espacios abiertos.				
1.61 Juegos infantiles	5555.2		5555.2	
1.62 Canchas deportivas.				
1.63 Parques y jardines	8960	26880 M2.	8960	
1.64 Plazas				



CONJUNTO HABITACIONAL PARA EL PARQUE INDUSTRIAL EN SAN JUAN DEL RIO QRO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO:

- 1.- EQUIPAMIENTO URBANO.
- 2.- INFRAESTRUCTURA URBANA.
- 3.- MOBILIARIO URBANO.
- 4.- PAISAJE URBANO.
- 5.- VIALIDAD.
- 6.- VIVIENDA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO:

- 1.- EQUIPAMIENTO URBANO.
  - 1.1. Educación.
    - 1.11. Jardín de niños.
    - 1.12. Escuela primaria.
    - 1.13. Guardería.
  - 1.2. Salud.
    - 1.21. Dispensario.
  - 1.3. Comercio.
    - 1.31. Comercio diario.
    - 1.32. Mercado.
  - 1.4. Social.
    - 1.41. Centro social.
  - 1.5. Administración.
    - 1.51. Agencia de correos.

1.52. Agencia de telégrafos.

1.53. Oficina de policía.

1.6. Espacios abiertos.

1.61. Juegos infantiles.

1.62. Parques y jardines.

1.63. Plazas.

2. INFRAESTRUCTURA URBANA.

2.1. Sistema de drenaje.

2.2. Alcantarillado.

2.3. Energía eléctrica.

2.4. Teléfonos.

2.6. Accesos.

2.7. Calles.

2.8. Cuarto de máquinas y cuarto elevador.

## 3. MOBILIARIO URBANO.

3.1. Bebederos.

3.2. Basureros.

3.3. Buzones.

3.4. Hidrantes para incendio.

3.5. Juegos infantiles.

3.6. Kiosco de periódico.

3.7. Arbotantes.

3.8. Caseta telefónica.

3.9. Postes de anuncios.

3.10. Señales de tráfico.

3.11. Bancas.

## 4. PAISAJE URBANO.

4.1. Cuerpo de agua.

4.11. Espejos de agua.

4.12. Fuentes.

4.1. Terracerías.

4.21. Escalinatas.

4.22. Senderos.

4.23. Muretes.

4.24. Rampas.

4.25. Taludes.

5. VIALIDAD.

5.1. Mixta.

5.11. Estacionamientos.

5.12. Paradas.

5.2. Peatonal.

5.21. Andador.

5.22. Senderos.

5.23. Plazas.

5.3. Vehicular.

5.31. Calles.

5.32. Cerradas.

5.33. Retornos.

6. VIVIENDA.

6.1. Unifamiliar.

6.2. Duplex.

6.3. Estancia.

6.31. Multifamiliar.

6.33. Comedor.

6.33. Cocina.

6.34. Baño.

6.35. Recámaras.

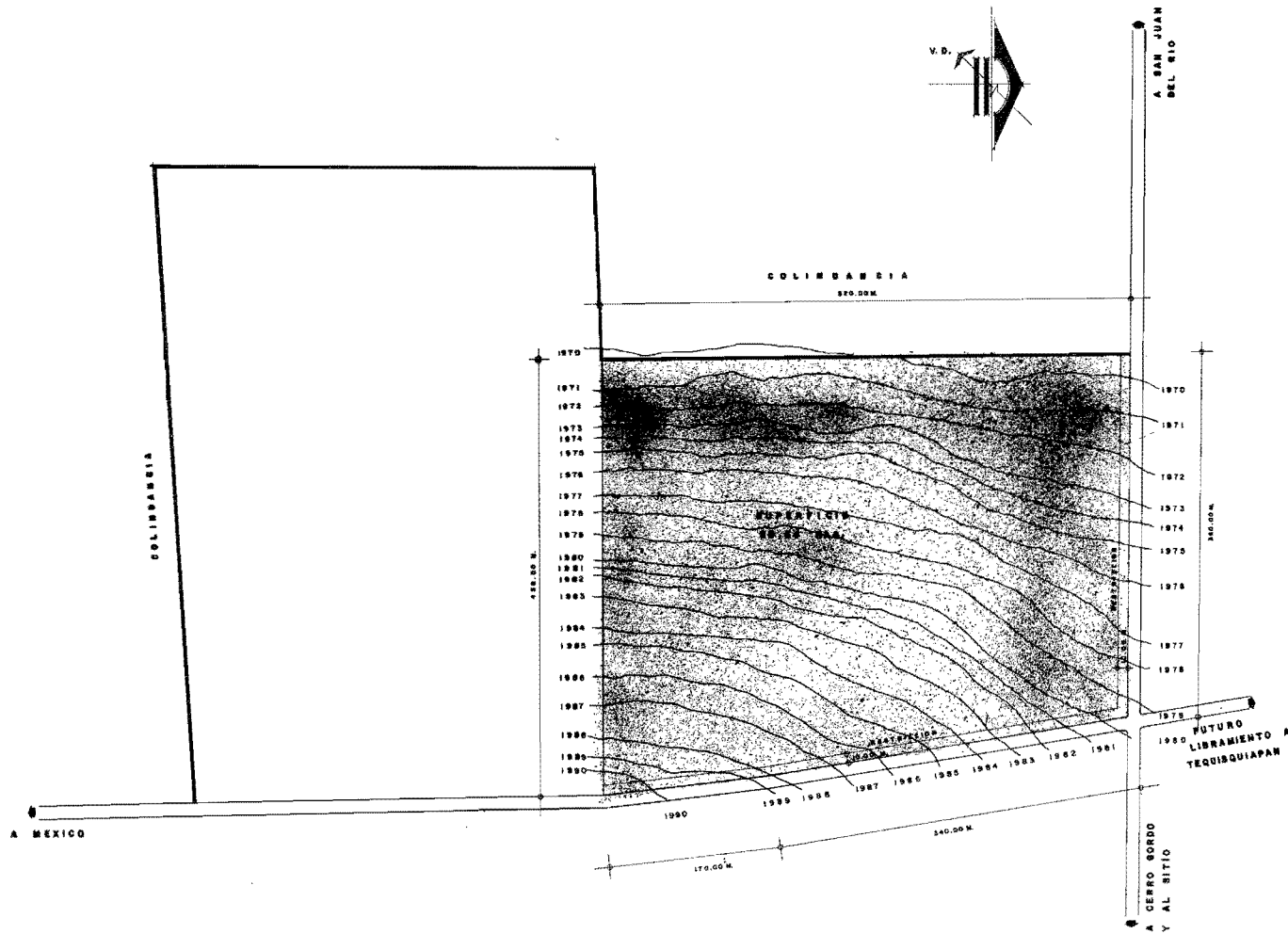
6.36. Patio de servicio.

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.

El terreno propuesto, se encuentra situado sobre el camino a Cerro--Gordo a menos de dos kilómetros del liberamiento de la desviación de la autopista México-Querétaro, hacia Tequisquiapán, siendo las fábricas más cercanas: el - Complejo Industrial de los señores Peralta que está situado precisamente en la - esquina de la desviación a Tequisquiapán y el camino a Cerro Gordo.

El terreno tiene una magnífica ubicación, que queda dentro de los -- lineamientos de Sahop hacia el crecimiento de San Juan del Río, ya que según in-- vestigaciones el futuro centro de población quedará casi exactamente a donde es-- ta este terreno y esta desde luego dentro de la zonificación de vivienda pero -- muy cerca al notable desarrollo industrial que se está aconteciendo en esta ciu-- dad.

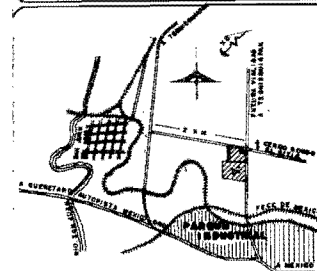
Este terreno está situado en una colina declive que aumenta hacia el fondo formando una pendiente moderada, es de consistencia tepetatososa, por lo cual se tendrá una buena resistencia a la comprensión para el desplante de los edifi-



**U.N.A.M.**

**TESTE PROFESIONAL**

**PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**DATOS**

EL TERRENO ELEGIDO, ES PROPIEDAD DE INDECO, TENIENDOLO COMO RESERVA PARA FUTURA CONSTRUCCION DE VIVIENDA.

TIENE UNA MAGNIFICA UBICACION, YA QUE SE ENCUENTRA, MUY CERCA DEL FUTURO CENTRO DEL POBLADO DE SAN JUAN DEL RIO, ASI COMO DEL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL Y DE ACUERDO AL PLAN DE DESARROLLO URBANO SE LOCALIZA EN LA ZONA CONSIDERADA DE ALTA DENSIDAD

**CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO DE SAN JUAN DEL RIO**

PLANO: **TOPOGRAFICO**

ESCALA: **1:2000**

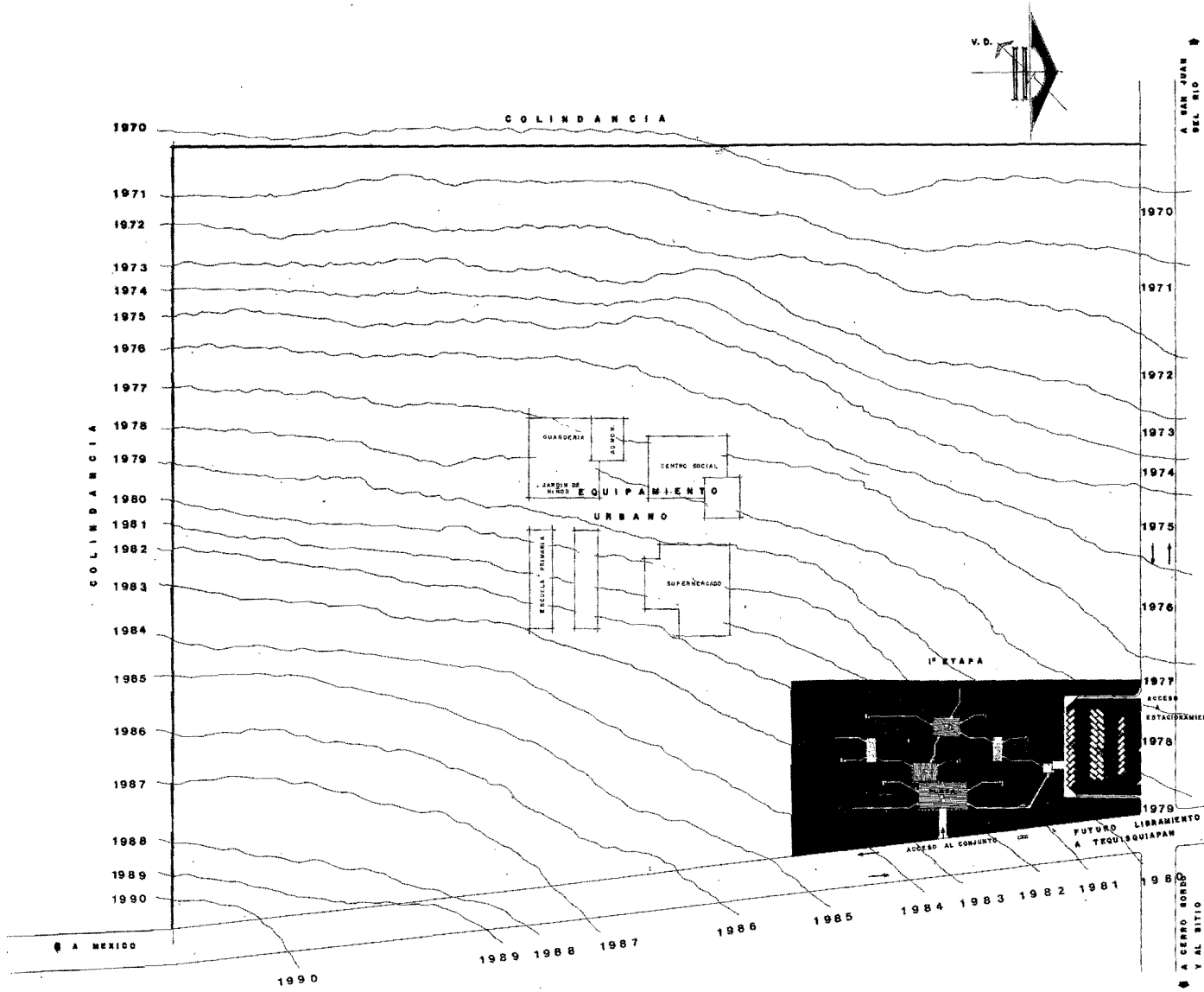
JURADO:  
**ARO. DANIEL BATALLA.**  
**ARO. JORGE SANCHEZ OCHOA.**  
**ARO. TAIDE MONDRAGON.**

LAMINA:

**1**

ALUMNO:  
**ALICIA CHACON FERNANDEZ.**

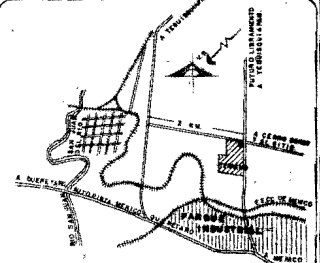




**U.N.A.M.**

**TESIS PROFESIONAL**

**PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**DATOS**

EL CONJUNTO SE REALIZARA EN VARIAS ETAPAS.  
 LA 1ª CONSTARA DE 8 EDIE CON DOS AREAS DE ESTACIONAMIENTO, CADA UNO CON CUPO PARA 56 CAJONES.

**CONJUNTO HABITACIONAL SAN JUAN DEL RIO, ORO.**

**PLANO: PLANTA DE CONJUNTO**

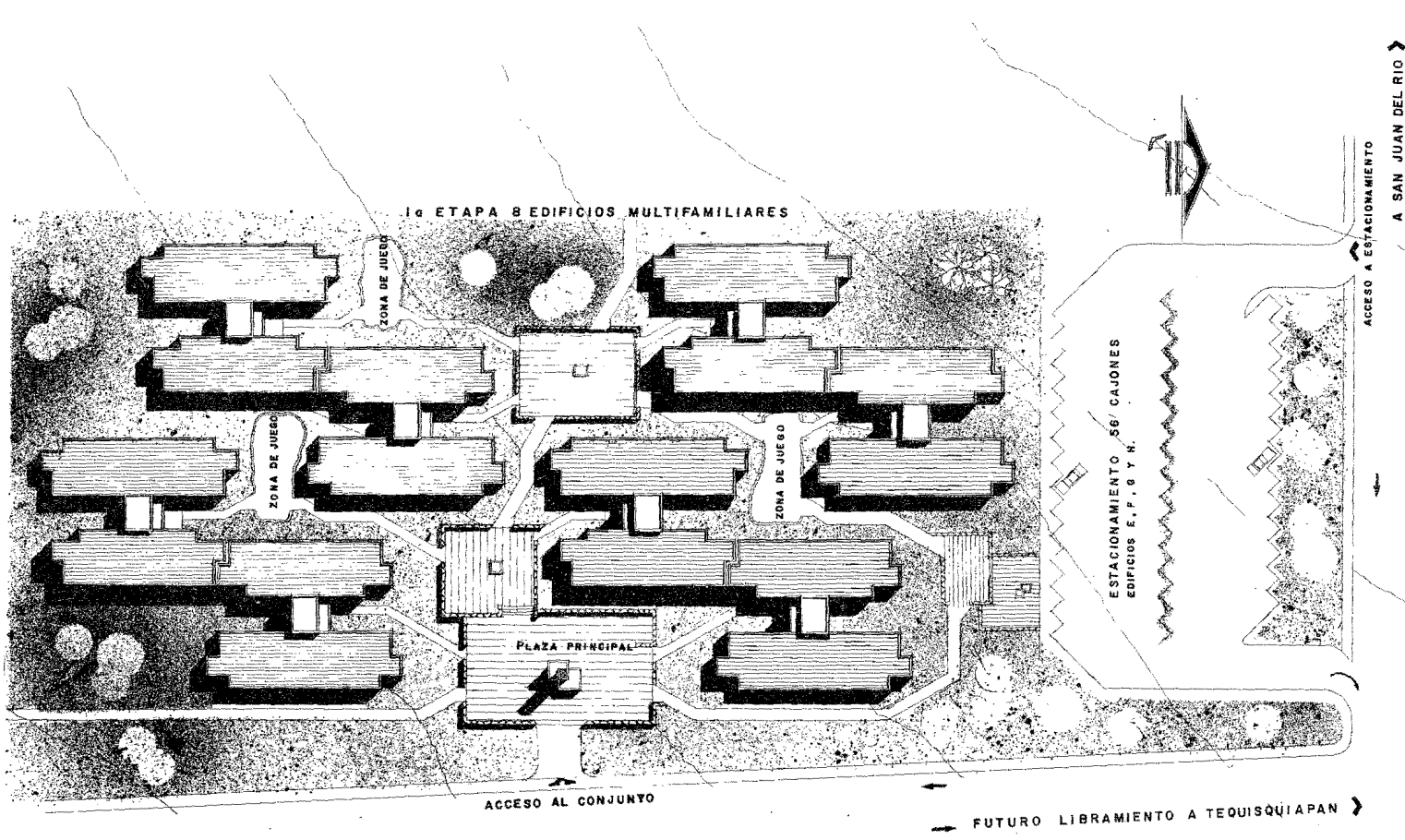
ESC. 1:1000

JURADO:  
 ARQ. DANIEL BATALLA.  
 ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

**2**

ALUMNO:  
 ALICIA CHACON FERNANDEZ.



**U.N.A.M.**

---

**TESIS PROFESIONAL**

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

LOCALIZACION DE LA 1a E. ETAPA DEL CONJUNTO

**DATOS**

SUPE DE TERRENO	1.07 Hec
VIVIENDA	.50 Hec
ESTACIONAMIENTOS	.28 Hec
PLAZAS Y ANDADORES	.08 Hec
ZONAS DE JUEGO	.03 Hec
AREAS VERDES	.27 Hec

No. TOTAL DE HAB.	627
No. DE EDIFICIOS	8
No. DE NIVELES/EDIF	2 Rec. 4 3 Rec. 3
No. DE VIV. 2 Rec./EDIF.	6
No. DE VIV. 3 Rec./EDIF.	6
No. DE VIV./EDIF.	14

---

PLANO:	ESQ:
PLANTA DE CONJUNTO	1-250

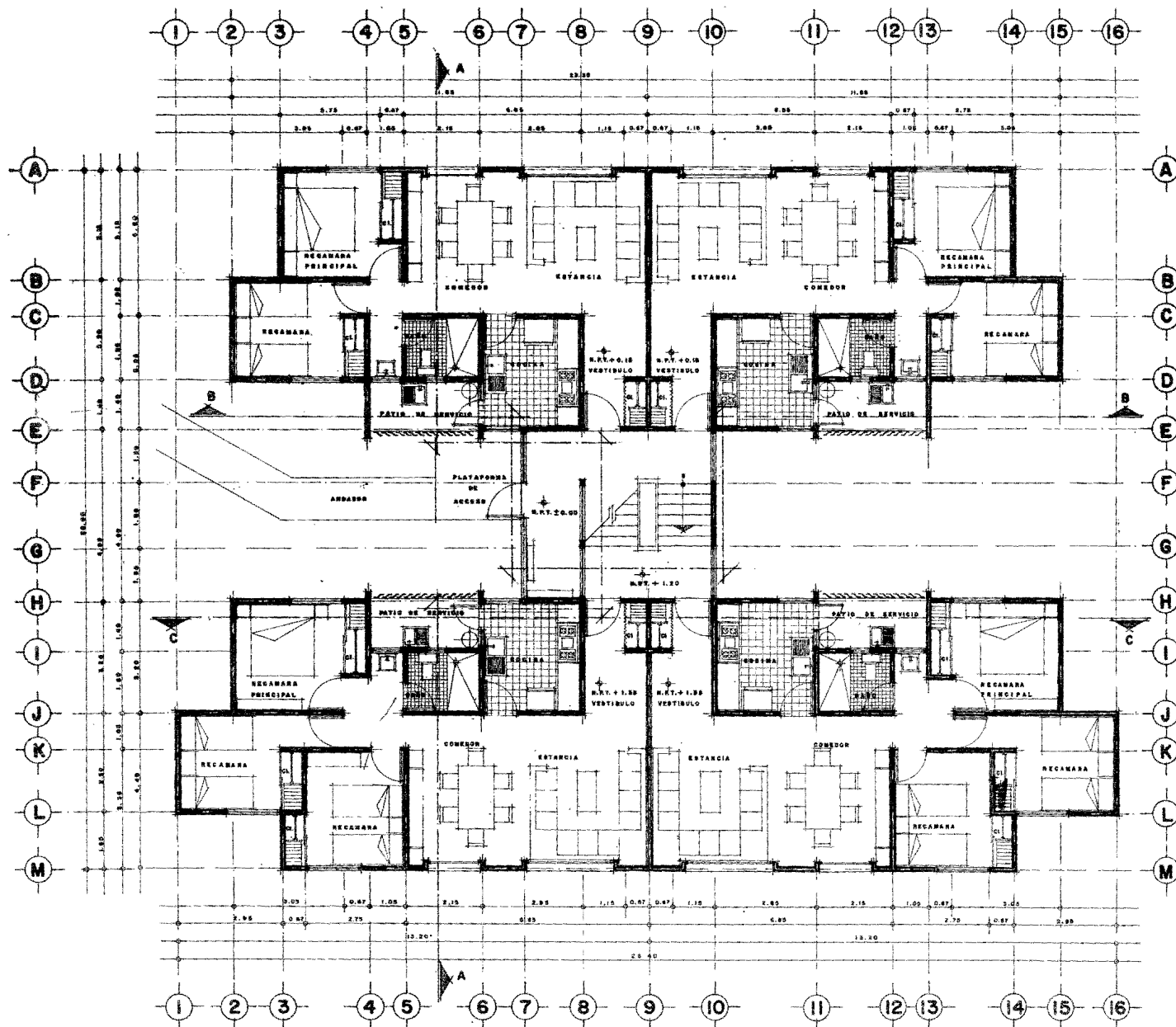
---

JURADO:	LAMINA:
ARQ. DANIEL BATALLA. ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA. ARQ. TAJDE MONDRAGON.	<b>3</b>

---

ALUMNO:
ALICIA CHACON FERNANDEZ.





U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO DE LA JUJUAZ SAZ

DATOS

- EDIFICIO MULTIFAMILIAR
- 14 DEPTOS. / EDIFICIO.
- 2 DEPTOS. EN CADA MEDIO NIVEL.
- 6 DEPTOS. DE 3 REC. CON 3 NIVELES DE ALTURA.
- 8 DEPTOS. DE 2 REC. CON 4 NIVELES DE ALTURA.

SUPERF. DE DESPLANTE DE EDIF. 528.00 M<sup>2</sup>

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA

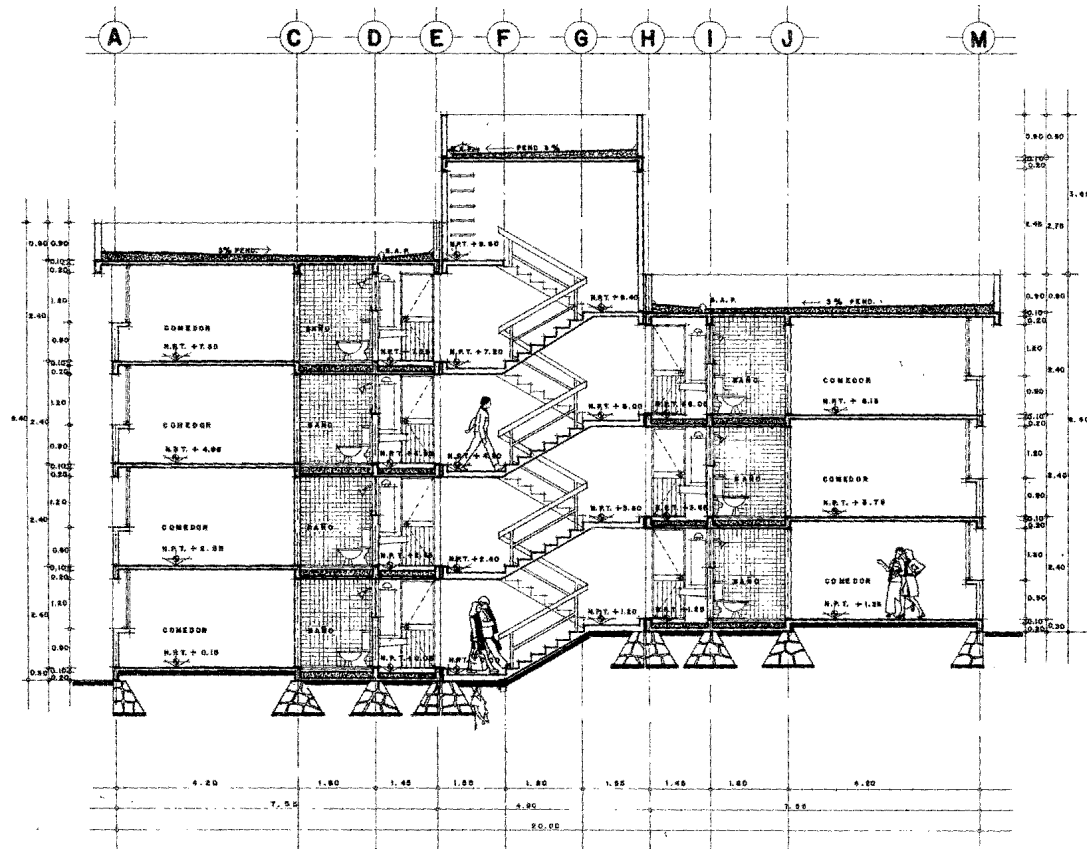
ESC: 1:50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

5



CORTE TRANSVERSAL A-A



U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL  
DE SAN JUAN DEL RÍO, QRO.

PLANO:  
CORTE TRANSVERSAL

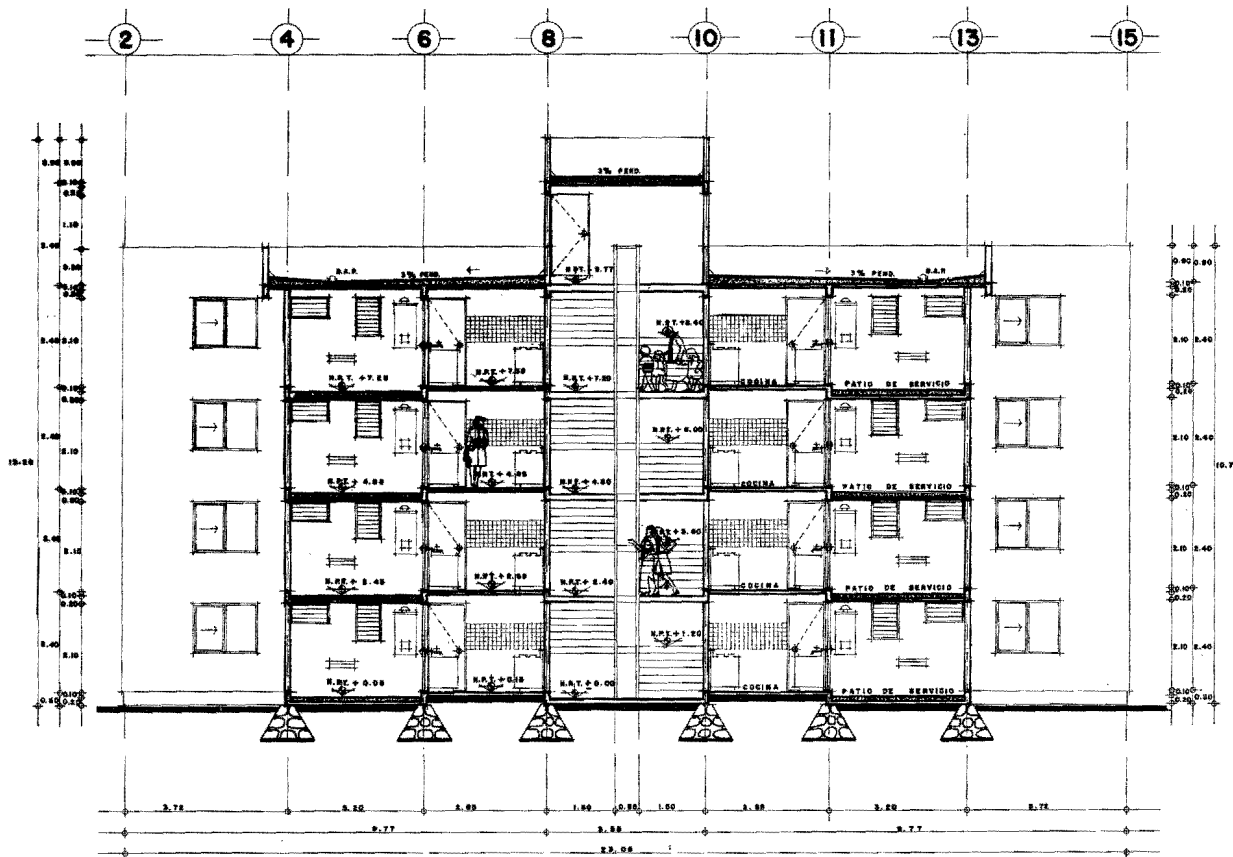
ESQ.  
1:50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

6



CORTE LONGITUDINAL EDIF. 2 REC.  
B - B



U.N.A.M.

TESTIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL  
SAN JUAN DEL RÍO, ORO.

PLANO: 2 REC.  
CORTE LONGITUDINAL

ESQ.  
1-50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

7

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

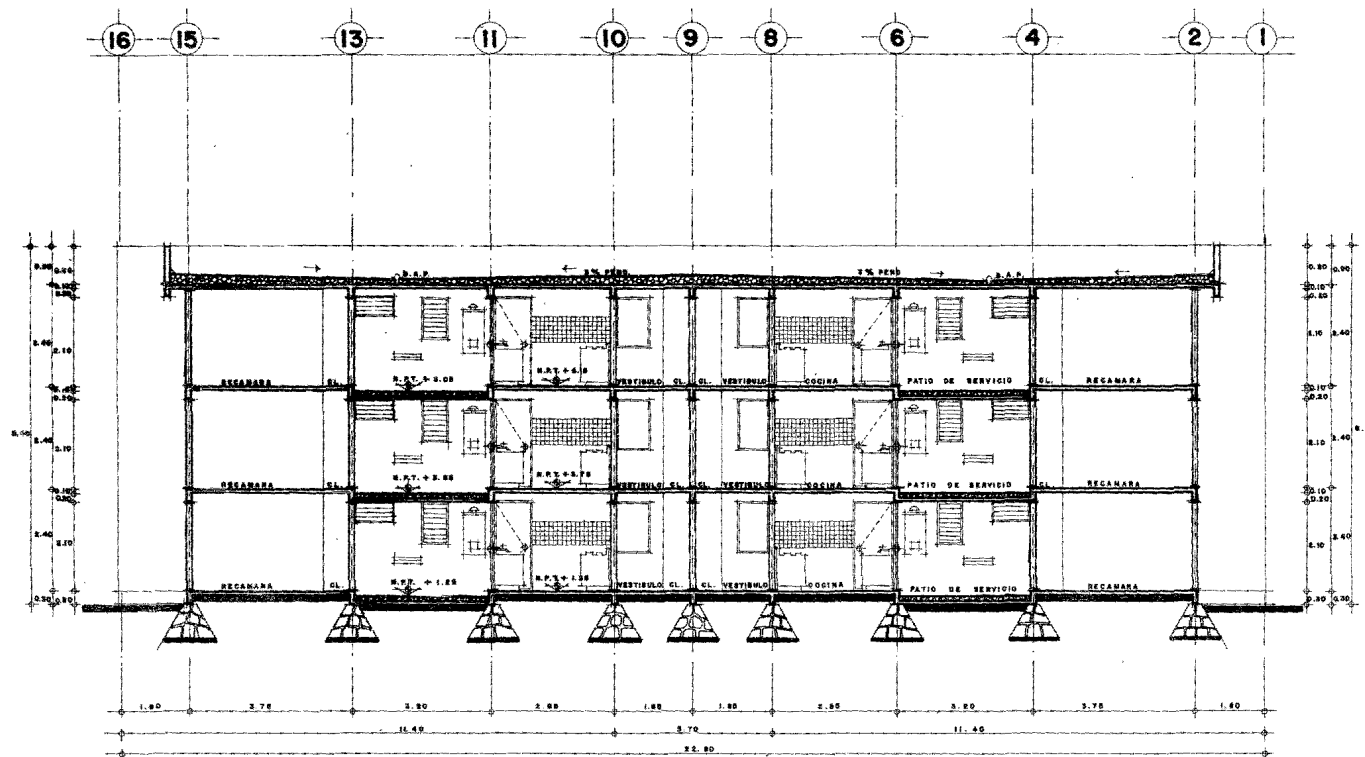


U.N.A.M.

TESTIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RÍO, QRO.  
SAN JUAN DE LOS RÍOS



CORTE LONGITUDINAL EDIF. 3 REC.  
C - C

PLANO: 3 REC  
CORTE LONGITUDINAL

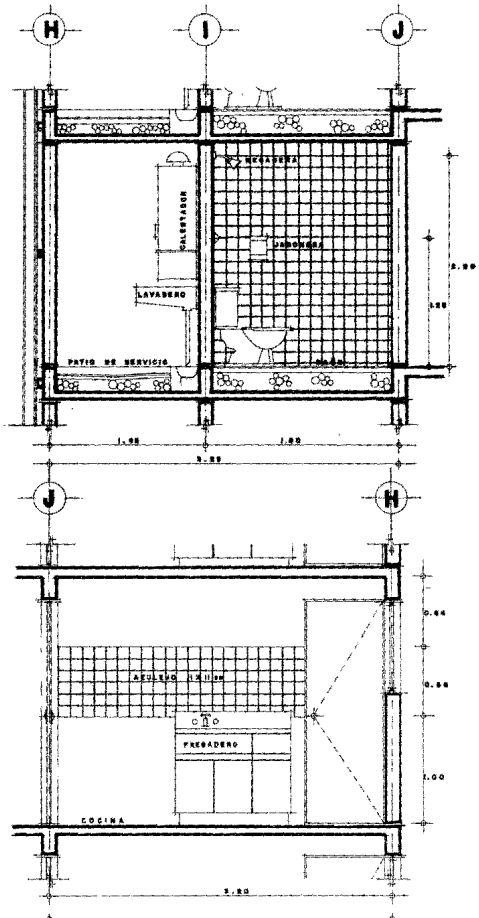
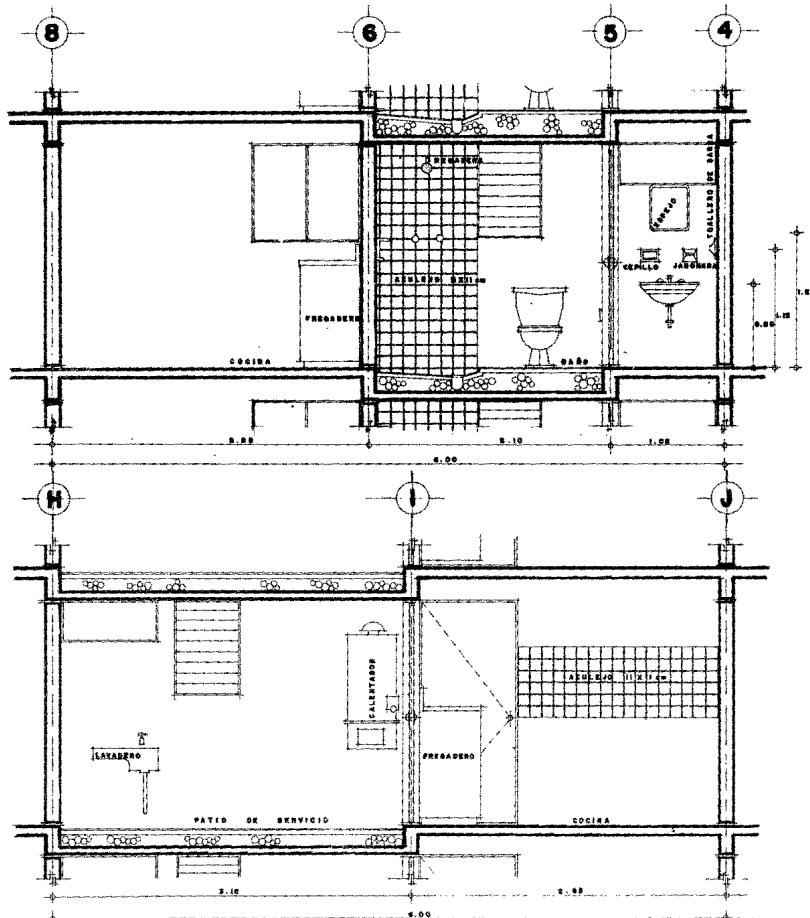
ESC.  
1:50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

8



U.N.A.M.

TESTIS PROFESIONALES

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DE SAN JUAN DEL RIO

PLANO: CORTES DE COCINA, WC.

ESO: 1-20

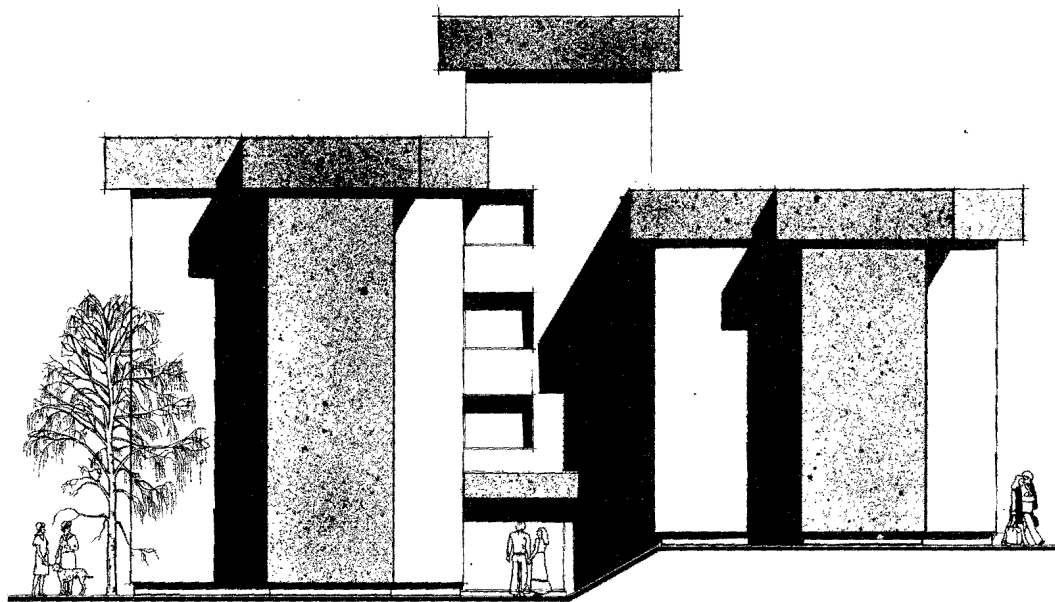
JURADO: ARO. DANIEL BATALLA, ARO. JORGE SANCHEZ OCHOA, ARO. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

9

ALUMNO: ALICIA CHACON FERNANDEZ.





FACHADA NORTE



U. N. A. M.

TESTE PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, QRO.

PLANO:  
FACHADA NORTE

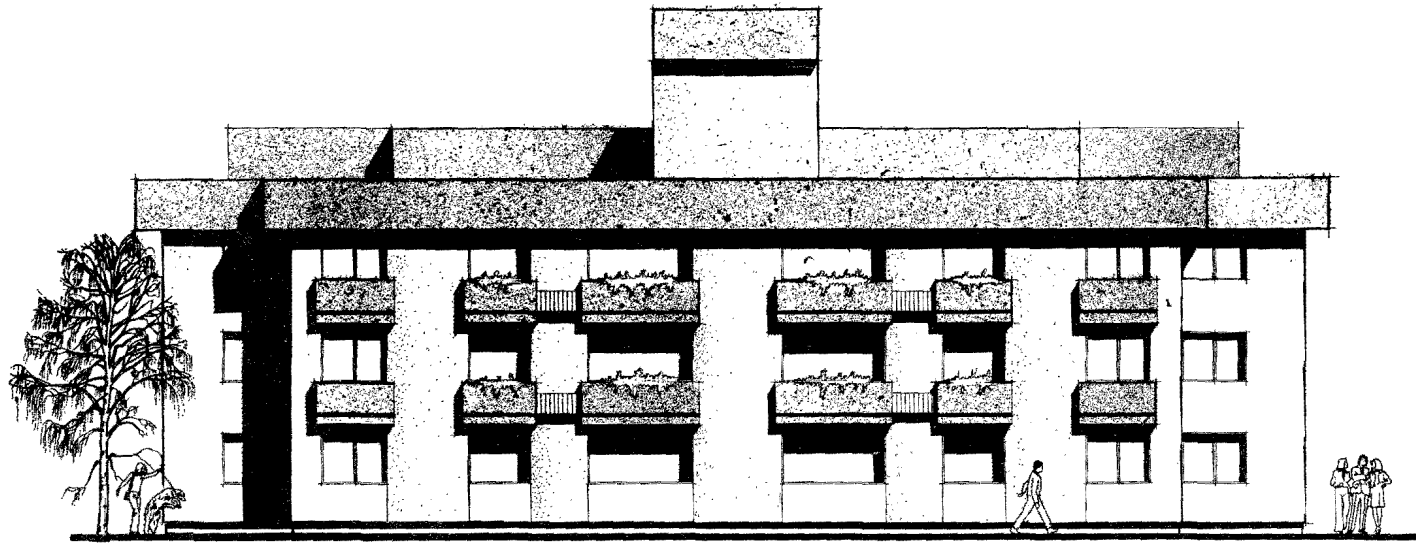
ESCALA:  
1:50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

10



FACHADA OESTE



U.N.A.M.

TESTIS PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO, QRO.  
SANTA JUANA

PLANO:  
FACHADA OESTE

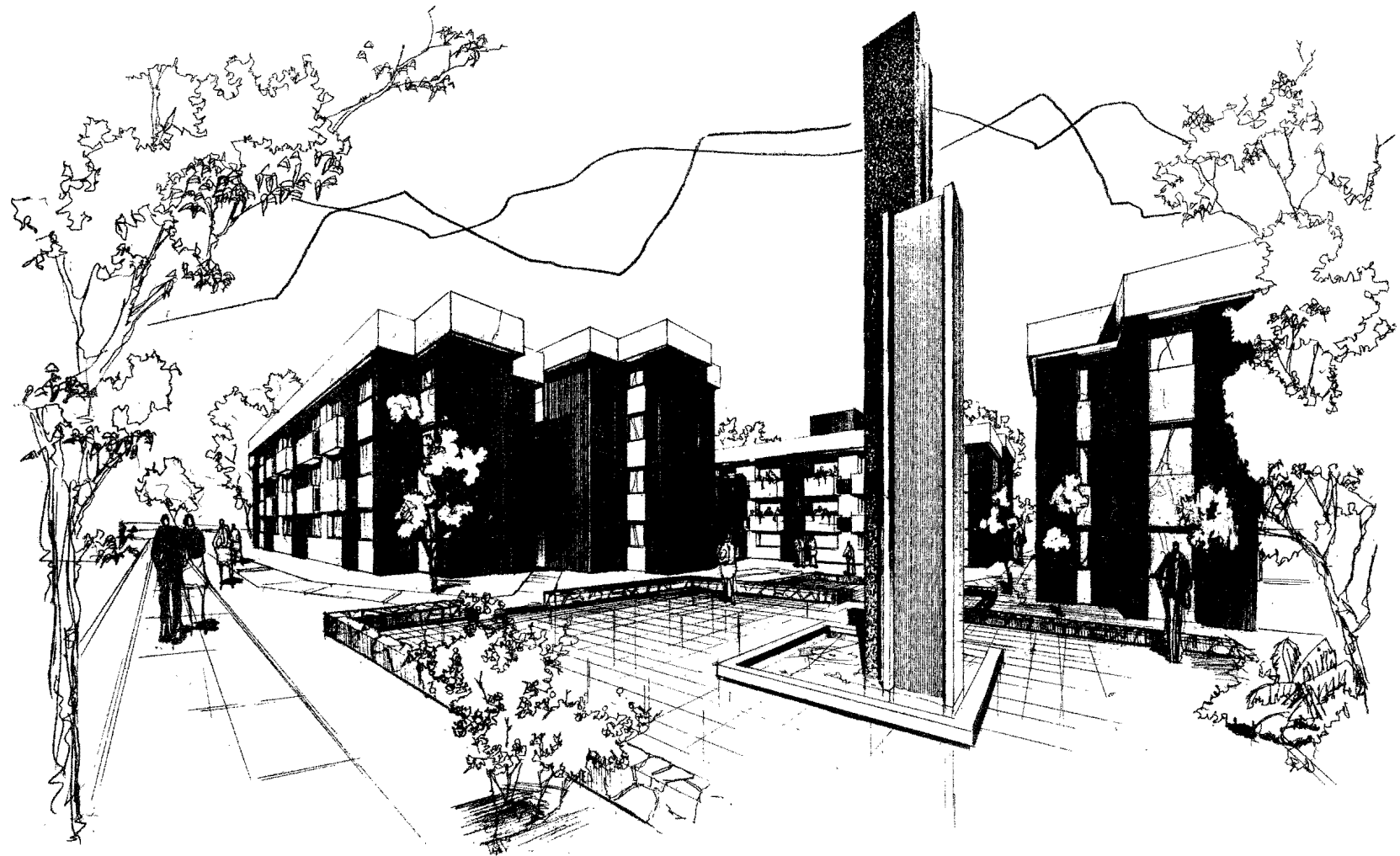
ESCALA:  
1:50

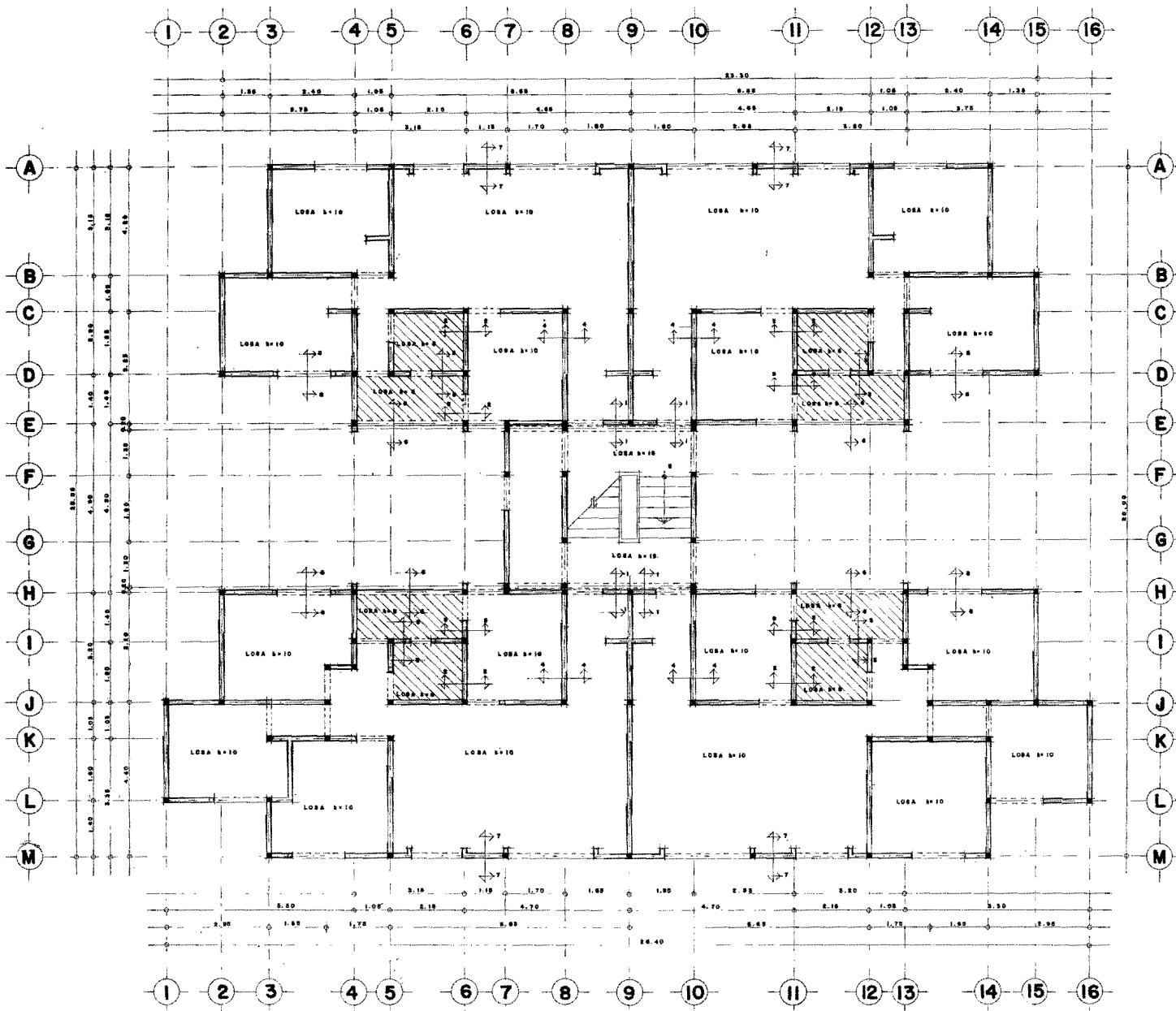
JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

11

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.





**U.N.A.M.**

**TESTIS PROFESIONAL**

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

**CONJUNTO HABITACIONAL**  
DEL RIO, ORO.  
SAN JUAN

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:50

JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA,  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA,  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LABOR:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

**12**



**U.N.A.M.**

**TESTIS PROFESIONAL**

**PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL**

**CONJUNTO HABITACIONAL DE LA ZONA INDUSTRIAL DE SAN JUAN**

ESQ. 1:5

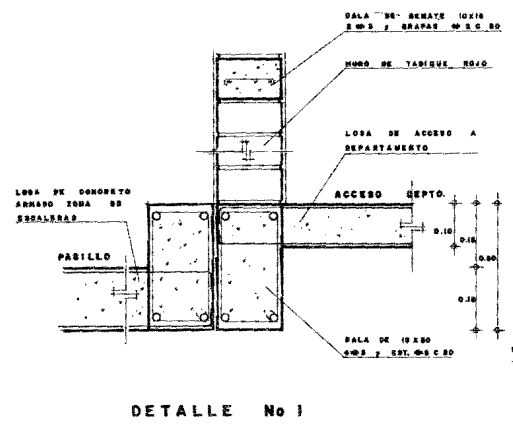
LAMINA

**13**

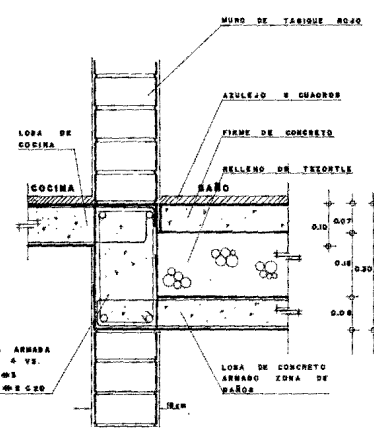
PLANO: **DETALLES ESTRUCTURA**

JURADO:  
**ARQ. DANIEL BATALLA.**  
**ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.**  
**ARQ. TAIDE MONDRAGON.**

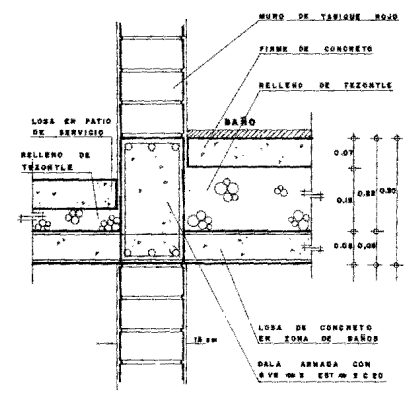
ALUMNO:  
**ALICIA CHACON FERNANDEZ.**



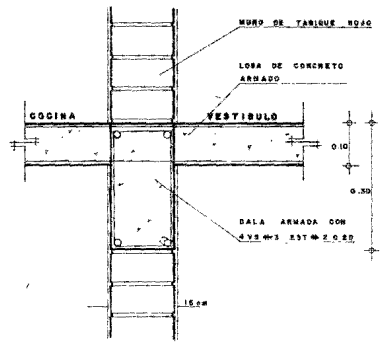
**DETALLE No 1**



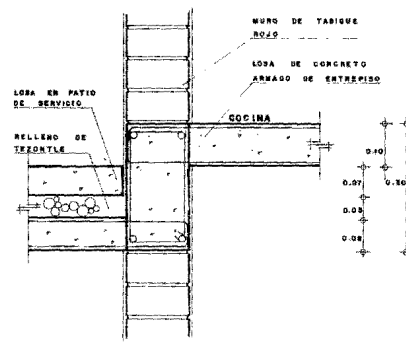
**DETALLE No 2**



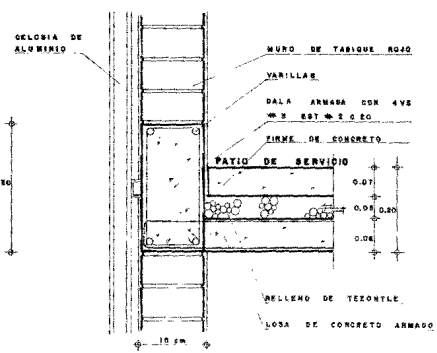
**DETALLE No 3**



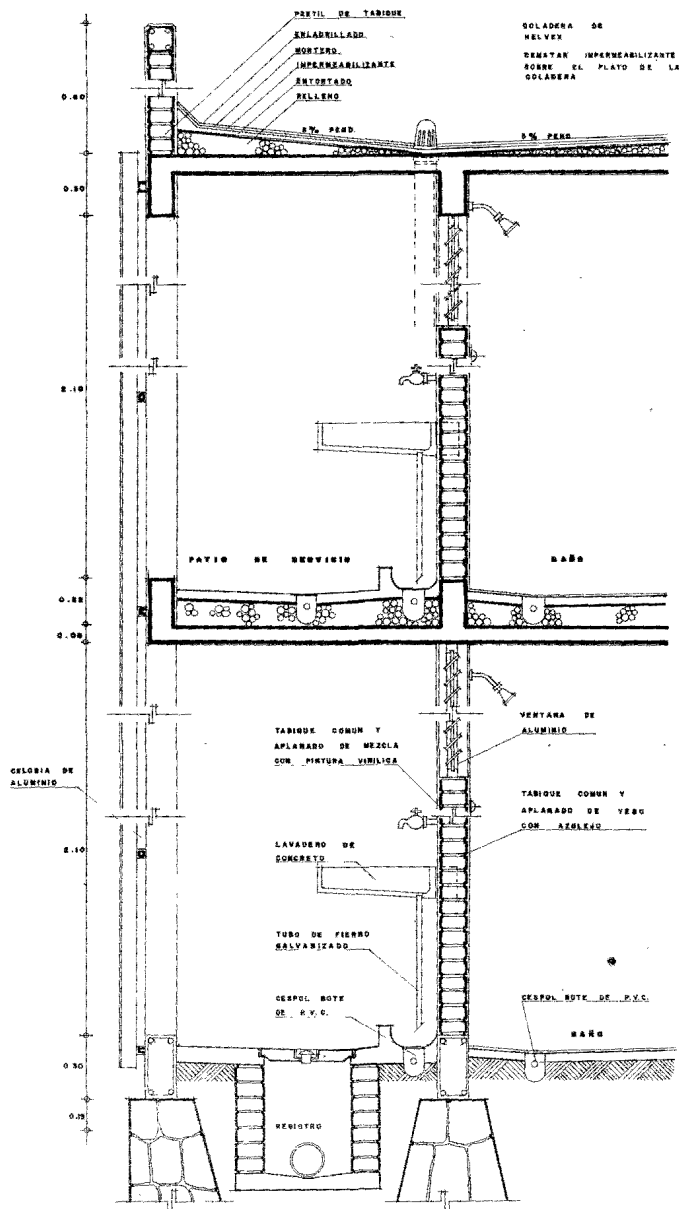
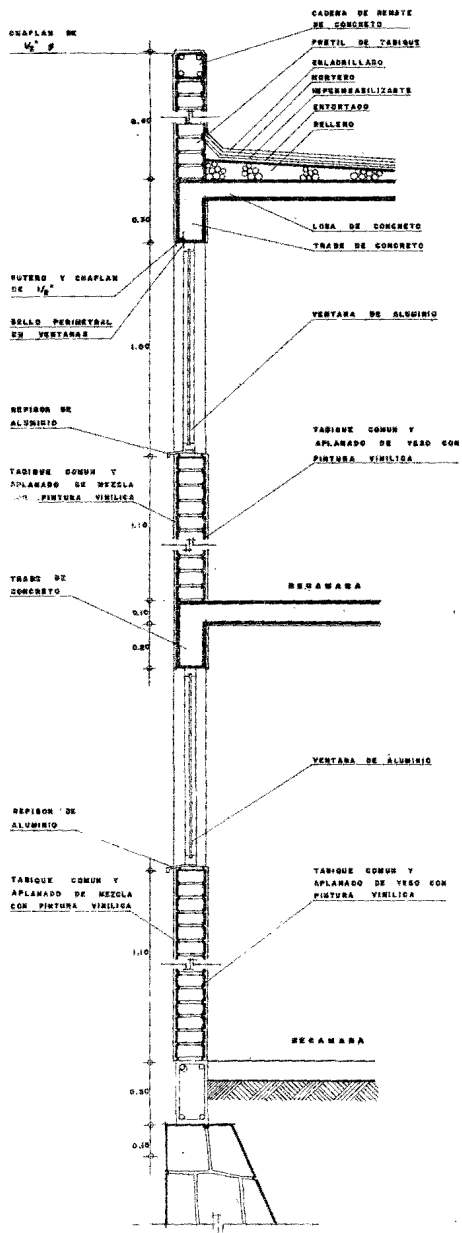
**DETALLE No 4**



**DETALLE No 5**



**DETALLE No 6**



U.N.A.M.

TESTE PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO DE SAN JUAN

PLANO: CORTES POR FACHADA

ESD: 1:10

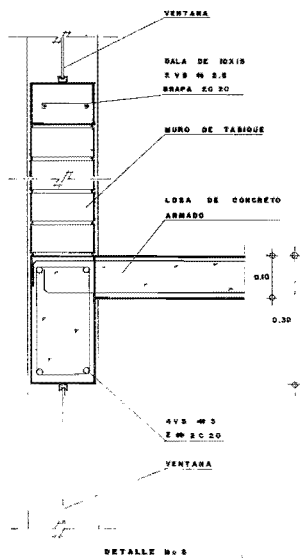
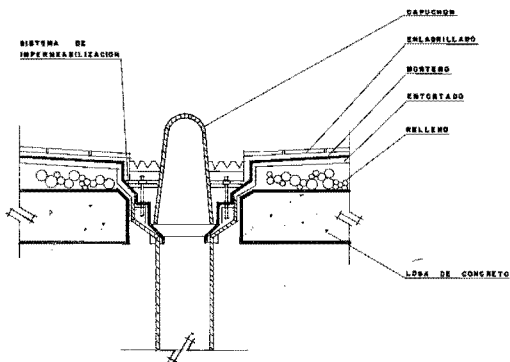
JURADO: ARQ. DANIEL BATALLA, ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA, ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

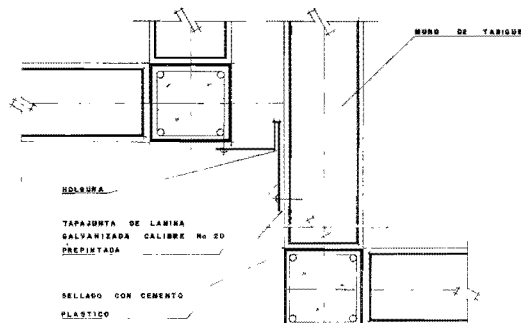
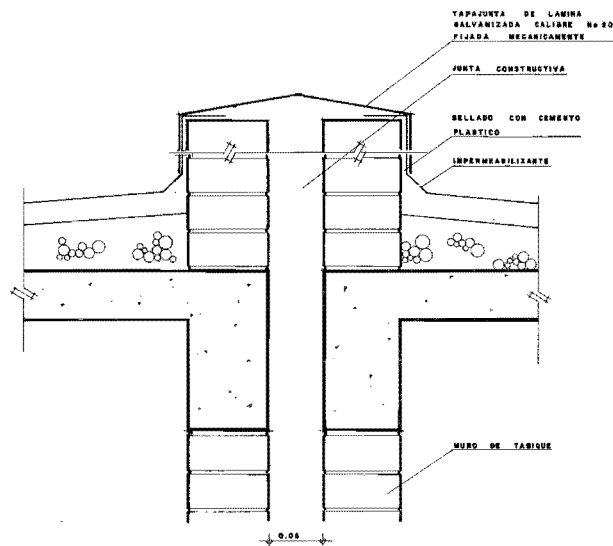
15

ALUMNO: ALICIA CHACON FERNANDEZ.





DETALLE N.º 3



TESTES PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DEL RIO, Q.R.O.  
S.A.N. JUAN DE LOS RIOS

PLANO: DETALLES VARIOS

ESC: VARIABLE

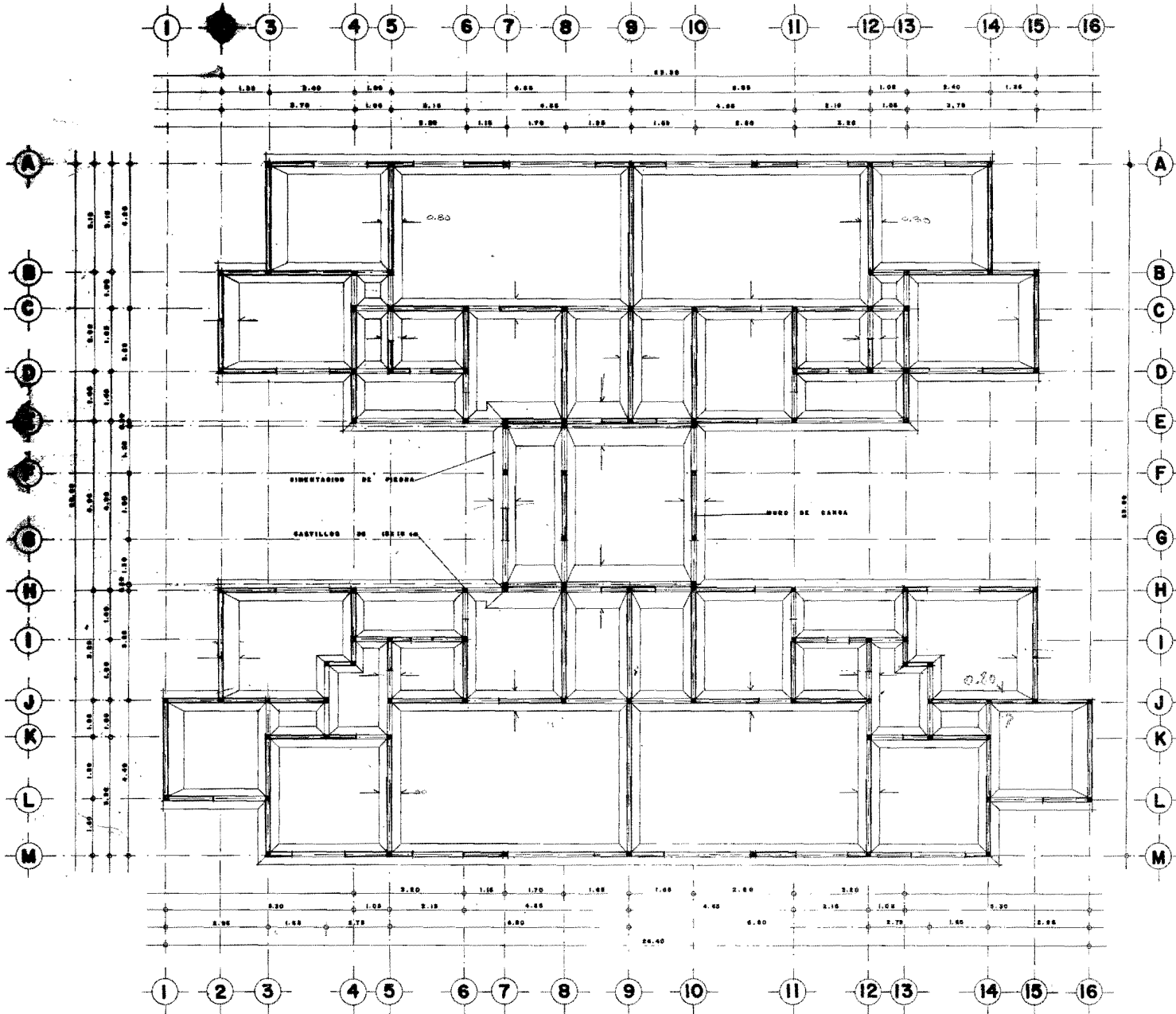
JURADO:  
ARQ. DANIEL BATALLA.  
ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA.  
ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO:  
ALICIA CHACON FERNANDEZ.

17





U.N.A.M.

TESTE PROFESIONAL

PARA EL NUEVO PARQUE INDUSTRIAL

CONJUNTO HABITACIONAL DE LA ZONA INDUSTRIAL DE SAN JUAN DEL RIO, QRO.

PLANO: PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA: 1:50

JURADO: ARQ. DANIEL BATALLA, ARQ. JORGE SANCHEZ OCHOA, ARQ. TAIDE MONDRAGON.

LAMINA:

ALUMNO: ALICIA CHACON FERNANDEZ.

18

P R E S U P U E S T O

URBANIZACION

I .-	Obras viales	\$ 219,597.80
II .-	Agua Potable	\$ 200,597.80
III .-	Alcantarillado	\$ 180,127.58
IV .-	Electrificación	\$ 994,440.00
V .-	Terreno Topografía	\$ 209,180.25
VI .-	Diversos	\$ 345,660.00
		<hr/>
		\$ 2,149,664.50

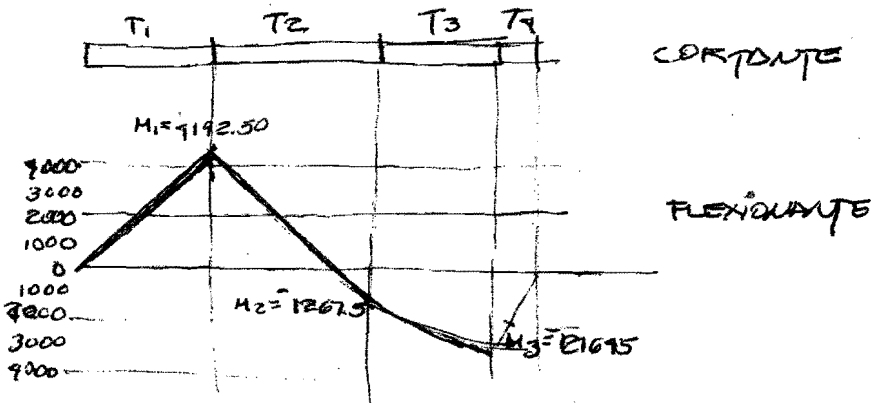
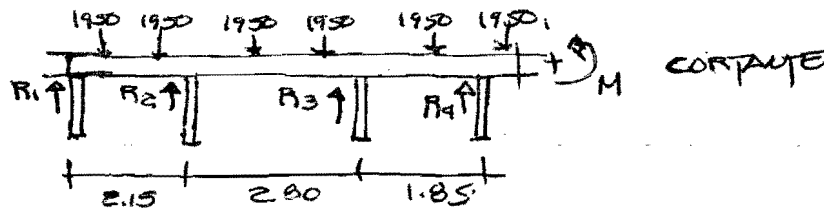
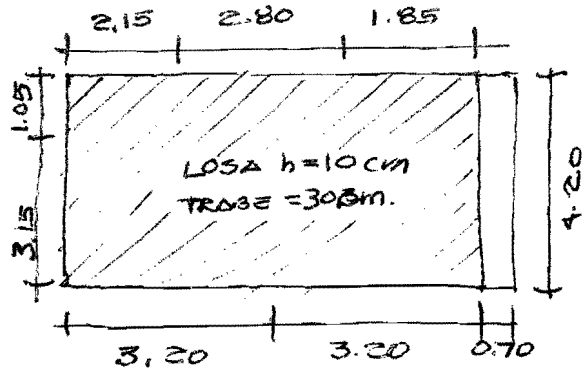
EDIFICACION

Preliminares	\$ 87,140.00
Cimentación	\$ 611,170.32
Estructura	\$ 1,345,094.20
Albañilería	\$ 2,115,094.20
Herrería	\$ 457,585.20
Carpintería	\$ 68,904.68
Cerrajería	\$ 10,429.68
Pintura	\$ 172,353.12
Muebles y accesorios	\$ 199,023.12
Limpieza	\$ 124,200.00
	<hr/>

\$ 5,184,532.02 / EDIF.

TEMA VI

MEMORIA DE CÁLCULO



$$P_{eso} = 1350 \text{ Kg/m}^3$$

$$\text{Tensi3n} = \sigma = \frac{P}{A}$$

$$P = 1350 \times 5 = 9750 \text{ Kg}$$

$$3.20 + 3.20 = 6.80 \text{ m}$$

$$A = 6.80 \times 4.20 = 28.56 \text{ m}^2$$

$$\sigma = \frac{9750 \text{ Kg}}{28.56 \text{ m}^2} = 341.38 \text{ Kg/m}^2$$

$$\sigma = 341.38 \text{ Kg/m}^2$$

CARGA AXIAL

$$A = \frac{PL}{AE} = \frac{9750 \text{ Kg} \times 6.80 \text{ m}}{28.56 \times E}$$

$$E_{ch} + E_{ca} = 1.40 \times 10^5 \text{ Kg/cm}^2 + 2.1 \times 10^4 \text{ Kg/cm}^2$$

$$E_{ch} + E_{ca} = 3.5 \times 10^4 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\Delta = \frac{9750 \text{ Kg} \times 6.80}{28.56 \times 3.5 \times 10^4 \text{ Kg/cm}^2} = \frac{66300 \text{ Kg m}}{319.16 \text{ m}^2 \text{ Kg}}$$

$$\Delta = 211.03 \text{ m}$$

$$\sum F = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5$$

$$\sum M = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5$$

$$\sum F = 0$$

$$\sum F_y = R_1 - 1950 - 1950 + R_2 - 1950 - 1950 + R_3 - 1950 + R_4 = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 - 9750$$

$$\sum F_y = R_1 - 1950 - 1950 + R_2$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\therefore R_1 = R_2$$

$$\begin{aligned}\sum F_y &= R_1 - 1950 - 1950 + R_1 \\ &= 2R_1 - 1950 - 1950 = 0\end{aligned}$$

$$\Rightarrow R_1 = \frac{3900}{2} = 1950 \text{ Kg}$$

$$R_1 = R_2 \Rightarrow 1950 \text{ Kg.}$$

$$\sum F_y = R_3 - 1950 + R_4$$

$$\sum F_y = R_4 + 1950$$

$$\therefore R_3 = R_4$$

$$R_4 = 1950 \text{ Kg}$$

$$\sum F_y = R_3 - 1950 + R_3$$

$$2R_3 = 1950$$

$$R_3 = \frac{1950}{2}$$

$$R_3 = 975 \text{ Kg.}$$

$$\text{CONSTANTS} = T$$

$$0 \leq x \leq 2.15$$

$$T_1 = 1950 \text{ Kg}$$

$$T_2 = 1950 \text{ Kg}$$

$$T_3 = 1950 \text{ Kg}$$

$$T_5 = 975 \text{ Kg.}$$

$$\sum M_oX = 0$$

$$M = 1950x \quad 0 \leq x \leq 2.15$$

$$M = 1950(2.15) = 4192.50 \text{ Kg}\cdot\text{m.}$$

$$M_1 = 4192.50 \text{ Kg}\cdot\text{m.}$$

$$M_2 = 1950x - 1950(x - 2.15)$$

$$2.15 \leq x \leq 4.95$$

$$M_2 = 1950(4.95) - 3900(4.95 - 2.15) + (2.8)$$

$$M_2 = 9952.50 - 10920 = -1267.5$$

$$M_2 = -1267.5 \text{ Kg}\cdot\text{m}$$

$$M_3 = 1950x - 3900(x - 2.80) - 3900(x - 1.85)$$

$$1.85 \leq x \leq 6.8$$

$$M_3 = 1950(6.8) - 3900(6.8 - 2.8) - 3900(6.8 - 1.85)$$

$$M_3 = 13260 - 15600 - 19305$$

$$M_3 = -21645 \text{ Kg}\cdot\text{m.}$$

BIBLIOGRAFIA.

Normas de dosificación de servicios de San Juan del Río. INDECO.

Dirección de Equipamiento urbano y vivienda.

Matriz normativa, elementos de equipamiento por nivel de especialidad SAHOP.

Tabla de dosificación de servicios.

INFONAVIT.