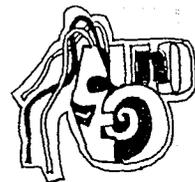




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO



**TUXPAN, JALISCO.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO TALLER 1





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

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

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

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

204  
205

**TESIS PROFESIONAL:**

**COOPERATIVA DE PRODUCCION  
Y GUARDERIA**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO PRESENTA :**

**ZUÑIGA GALINDO JESUS SANTIAGO**

**JURADO :**

Arq. T. Oseas Martínez Paredes  
Arq. Elia Mercado Mendoza  
Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez  
Arq. Jany E. Castellanos López  
Arq. A. Alí Cruz Martínez

1993

## INDICE

### INTRODUCCION

#### I. Antecedentes

#### II. La Zona de Estudio

- Criterios de Delimitación
- Aspectos Socioeconómicos
- Delimitación Física

#### III. Determinación de Nuevos Asentamientos

- El Medio Físico Natural
- Criterios de Evaluación
- La Propuesta General de Usos

#### IV. El Ambito Urbano

- Suelo
- Vivienda
- Infraestructura
- Vialidad y Transporte
- Imagen Urbana
- Problemática Urbana

#### V. La Propuesta de Desarrollo

#### VI. El proyecto

- Cooperativa de Producción
- Guardería

#### Bibliografía

**INTRODUCCION.**



## INTRODUCCION

En la producción capitalista y en su mercado se tienen reglas y leyes, y uno de los fines principales es la ganancia, ésto no es suficiente para adaptar a los espacios y a los pobladores a sus necesidades, según Liepietz “En la fase competitiva (del capital), la reproducción espacial diseñada supone una división del espacio preexistente, ya sea materializada o en los planos de urbanización, el trazado de las calles, etc., por lo tanto es necesaria la intervención del Estado desde esa fase. En la fase monopolista, los planes de organización son interiorizados parcialmente por el empresario constructor en el marco de una división regional del espacio fijada de acuerdo con el Estado”.

Aquí sería conveniente aclarar que “el espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los

hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio (y a los otros elementos de la combinación), una forma, una función, una significación social”.

En base a lo anterior, vemos que según sea la fase en que se encuentre el capital, el Estado se comporta en consecuencia y así es como utiliza los espacios. A nivel nacional tenemos diferencias entre las diversas regiones, lo que es lo mismo, regiones heterogéneas desigualmente desarrolladas, ésto es que, aunque a nivel nacional el modo de producción sea uno, no significa que necesariamente domina por igual a los diferentes espacios regionales. Por lo tanto, la concentración de capital en la ciudad de México y de otras ciudades en otros Estados del país, contrasta grandemente con las condiciones de miseria del campo, estas condiciones de territorio del campo son el resultado del abandono en que la maquinaria de las administraciones post-revolucionarias lo han dejado, aun antes de iniciarse la etapa de industrialización del

país en la década de los 40's.

Así entonces, el problema del reordenamiento urbano arquitectónico en México, se ha tocado muy someramente por los organismos Estatales correspondientes creados para el efecto, ésto se ve reflejado a todo lo largo y ancho del país. Esta falta de atención dá como resultado la mala ocupación del suelo rural que poco a poco se convierte en urbano.

Esta apropiación inadecuada del suelo, fomenta la especulación y el desequilibrio; consecuentemente estos factores generan una serie de problemas en la forma en que se dan los asentamientos humanos.

De igual forma se puede considerar la explotación del obrero y el campesino, al modo de producción capitalista no le interesa explotar a todo el campesino, del mismo modo, a nivel mundial se observa que los

grandes emporios capitalistas avanzados se fortalecen a partir de regiones capitalistas atrasadas.

A nivel nacional podemos considerar que el desarrollo-crecimiento del capital monopolista se sostiene en el desigual desarrollo regional, así podemos explicar el fenómeno de desarrollo-crecimiento del D.F., Monterrey y Guadalajara en relación a la miseria del campo.

Lo ya señalado se agrega a la lucha de clases que no sólo surge de esta estructuración, sino como un elemento en juego dentro de las contradicciones del sistema.

Con este análisis presentado podemos abordar el problema urbano que existe en la región occidental del país, ubicándolo en el poblado de Tuxpan Jalisco; donde la presente tesis pretende establecer la investigación,

que arrojará un programa de desarrollo urbano que abata o contenga al desarrollo desigual de la sociedad.

Siendo nuestro objetivo principal, como estudiantes concientes y con deseos de mejorar las condiciones de vida de nuestro país, el de formular diferentes y mejores alternativas de desarrollo que las actuales presentadas por el Estado.

En resumen, lo ya expuesto nos lleva a la tesis de que es necesario analizar la estructuración del espacio urbano-rural, a partir de integrar la economía, la política, la sociedad y la ideología, porque si bien es cierto que la lógica del capital genera una estructura urbana en crisis, esta lógica no es un proceso mecánico unidimensional, sino que se enfrenta a proyectos colectivos y se medializa en ese proceso de conflicto y negociación que es el político.

# I. ANTECEDENTES.



## I. ANTECEDENTES.

El Estado de Jalisco cuenta con una superficie de 80,137 km<sup>2</sup> (4.1% del territorio nacional) ocupando el sexto lugar a nivel nacional en cuanto a extensión territorial.

Esta entidad cuenta con alto potencial agrícola y ganadero, posee extensas áreas boscosas, importantes recursos geológicos que favorecen al desarrollo de la producción minero-metalúrgica, existen industrias manufactureras que se distinguen por ocupar el tercer lugar a nivel nacional de establecimientos industriales, superados solamente por el Distrito Federal y el Estado de México, cuenta con un gran potencial turístico, siendo éste el 19% nacional y 60% extranjero.

Jalisco evidencia un proceso de modernización en sus medios de

comunicación, similar a lo que acontece en todo el país. Cuenta con aeropuertos internacionales, 2 puertos de cabotaje, ferrocarriles y redes carreteras, aunque el proceso no está totalmente distribuido dentro de todo el Estado ya que como todo polo de desarrollo existen tendencias a una centralización, desembocando a una urbanización masiva acelerada y concentrada, lo cual provoca graves problemas sociales y una gran demanda de infraestructura, servicios y vivienda como es el caso concreto de la capital del estado.

No obstante que Jalisco como Estado tiene geográficamente un gran potencial agrícola, ganadero y metalúrgico; la mayor parte de su población no es favorecida económicamente, pues analizándolo brevemente se observa claramente que la distribución de ingresos en la región favorece en su mayoría a los grandes emporios regionales y nacionales, en donde el Municipio de Tuxpan al contar en sus cercanías con recursos naturales como

son las grandes extensiones de bosques, pastizales, zonas de sembradíos y carreteras; son aprovechadas y explotadas por empresas privadas como la Papelera de Atenquique, la Cementera Tolteca, o el Ingenio de Tamazula, que además de explotar a los obreros y dañar el medio ambiente con sus desechos, van desplazando a los campesinos de sus tierras y atrayendo a obreros o servidores públicos a la zona, generando paulatinamente demandas de vivienda, infraestructura, equipamiento, etc.

Además su ubicación geográfica hace de este municipio un punto de enlace entre Guadalajara y Colima ya que la carretera pasa por los límites de este municipio.

Para adentrarnos al problema concreto de Tuxpan, debemos saber que la comunidad está inserta en una región de profundas raíces religio-

sas, que fué sacudida por acontecimientos que de alguna manera han afectado y modificado los patrones de comportamiento, establecidos desde tiempos ancestrales, entre estos acontecimientos podemos mencionar la guerra cristera que marcó un hito en las relaciones Iglesia-Estado y particularmente en Tuxpan. Al triunfo de la Revolución se dá una separación de la población en “naturales” y “cristianos”; los naturales al término de ésta reclaman tierras para cultivo y el clero toma partido por los terratenientes amenazando al pueblo con la excomunión, los cristianos acatan la orden de la iglesia y ésto acentúa la diferenciación social con los naturales que se alzan en armas para defender las tierras repartidas en 1924, resultando ésto en la guerra cristera (1927-1929). El gobierno agudiza el conflicto al declarar que la tierra será repartida cuando los cristeros se acaben, finalmente la iglesia se plega a las órdenes del gobierno, al término del conflicto, el pueblo entra en una fase de modernización. “Se abren salones de baile, se forman clubes deportivos y sociales, se inicia el consumo de productos industrializados generando

necesidades de moneda''; aquí cabe la acotación de que Tuxpan era una comunidad autosuficiente que se mantenía con su propia producción agrícola y que no tenía necesidad de moneda ya que los terratenientes mantenían los regímenes de las tiendas de raya.

En 1941, un sismo destruye las casas del poblado y la Iglesia aprovecha el hecho para reforzar la religiosidad de la población al interpretar el suceso como un castigo de Dios, con ésto se cierra otro círculo de transición y comienza la era de proletarización.

En 1942 se inician los estudios para la instalación de una fábrica de papel en el cercano poblado de Atenquique, lo cual atrae principalmente para la contratación de mano de obra al sector mestizo ya que el indígena se resiste a este nuevo trabajo por temor, más la derrama

económica generada termina por atraer al indígena y trasciende aún más allá de los límites de Tuxpan y genera las primeras migraciones que ocasionan al asentarse, un crecimiento no planeado, además trajo como consecuencia la absorción de áreas aptas para el cultivo, aunado a ésto, tenemos que los campesinos abandonan por sí mismos sus tierras en busca de una mejora económica modificando con un nuevo patrón ideológico las antiguas relaciones terrateniente-campesino por el modelo casateniente patrón-inquilino.

Este crecimiento inicialmente se dió del centro hacia los extremos de la población, pero apeándose a una traza de forma reticular. El límite de este periodo de transición es entre los años 1950- 1955 y es aquí donde se agudiza la estratificación social consecuencia del cambio de la economía campesina autosuficiente, a la obrera dependiente de otras, donde el proceso

industrial da lugar a la urbanización capitalista de la zona, el autoconsumo agrícola paulatinamente va desapareciendo para darle paso al trabajo asalariado dependiente del consumismo; bajo la nueva ideología “más trabajas, más tienes”, se inicia la migración en masa hacia las ciudades más industrializadas (Guadalajara, D.F.), en busca de mejoras económicas, al abrirse nuevas oportunidades de educación para la población menos favorecida (fundación de la escuela secundaria), se acelera la culturización y genera nuevos patrones de comportamiento que se pueden observar en todo el país que inicia el despegue industrial.

Aquí tendríamos que hacer otro alto para señalar que el despegue industrial del país trae como consecuencia la urbanización de los poblados donde se asienta una industria cualquiera, al mismo tiempo

tendríamos que definir el proceso de urbanización y a éste lo tenemos como “El proceso de acondicionamiento físico espacial en correspondencia con el grado de desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas y el proceso mismo que la acumulación de capital demanda, lo cual tiene su manifestación en la forma en que asume la distribución de la población, mediante la concentración-dispersión en ciertos puntos del territorio”; asimismo el proceso de urbanización dentro de la acumulación capitalista no sólo permite, sino que requiere de una sobrepoblación relativa, con una sobreoferta de mano de obra, es decir el desarrollo capitalista crea el desempleo y se sirve de él para su propio desarrollo.

Volviendo a la realidad tuxpense, nos damos cuenta que entre

los años 1960-1980 se da otro cambio en la organización social tradicional pues desaparecen los grupos de autoridades que representan a las capillas y barrios (hay que hacer mención que esta comunidad celebra los 365 santos del almanaque, por lo que hay festividades diario), y se reagrupan en nuevas organizaciones como el sindicato obrero (afiliado al PRI), así como sociedades y patronatos culturales, los egresados de la secundaria incentivan a los padres de familia a enviar a sus hijos a dichos centros educativos extendiendo la educación a otros sectores, en 1970 se funda una escuela preparatoria que poco después se técnica, ampliando las oportunidades de empleos mejor remunerados; sin embargo el déficit de vivienda nunca es resuelto en su totalidad pues en una visión retrospectiva observamos que en 1960 el crecimiento se da hacia el norte conformando lo que actualmente es la Colonia Talpita debido al Fraccionamiento de un terreno heredado, para 1970

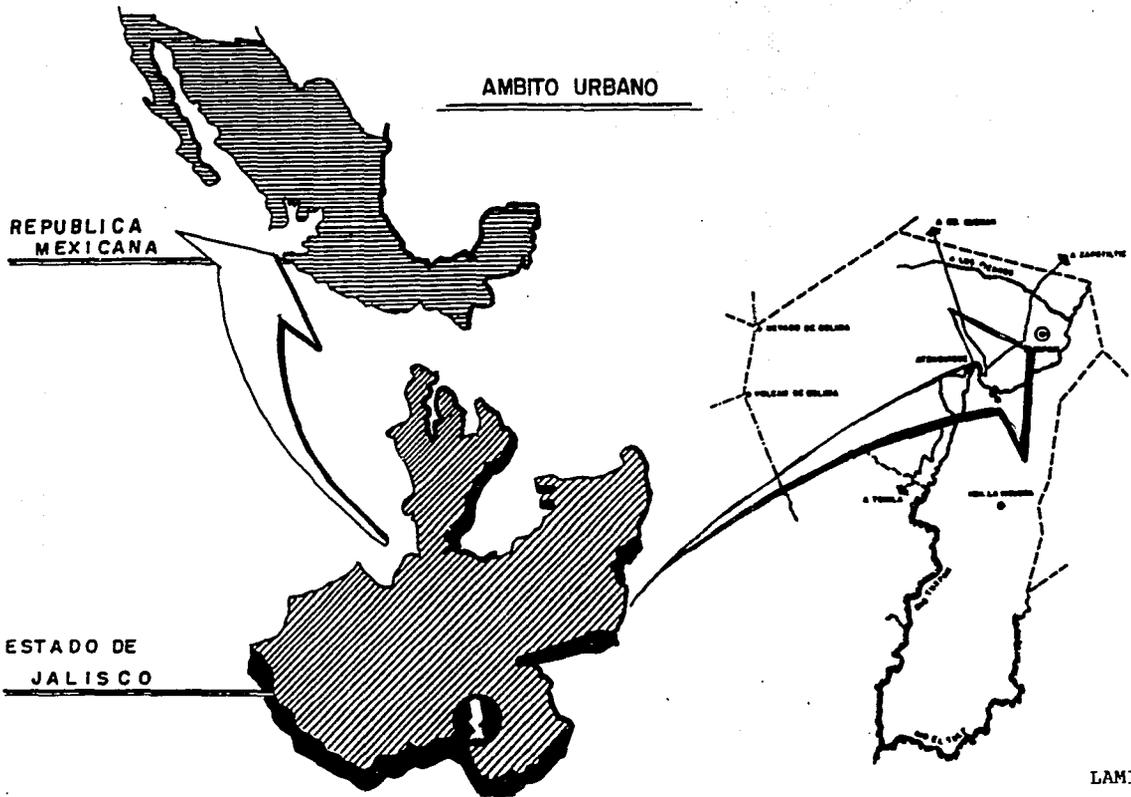
el crecimiento es hacia el Oeste conformándose la Colonia Floresta, que en su mayoría está constituida por trabajadores de la Compañía Industrial de Atenquique; asimismo en el período 1970-1976 durante la administración del Lic. Luis Echeverría se dió una inversión de 1.197 millones de pesos y los efectos fueron importantes a nivel regional en el rubro económico pues originó 1,700 nuevos empleos, así como las bases para la formación de la unidad INFONAVIT.

Aproximadamente en 1975 al sureste se establece un asentamiento conformado en su mayoría por habitantes del municipio de Tecalitlán debido al cambio que se dió en la colindancia de los municipios de Tuxpan y Tecalitlán, debido a políticas, un poblado que pertenecía a Tuxpan quedó dentro de los límites de Tecalitán, el municipio Tuxpense oferta terrenos

a bajo costo para la reubicación de la gente, dando como resultado la creación de la Colonia Santiago; en 1980 debido al crecimiento natural y al aumento de las inmigraciones, el déficit de vivienda se agudiza y provoca asentamientos irregulares en terrenos de propiedad privada, esto ocasiona la incorformidad de los propietarios que demandan la intervención del municipio para el desalojo de los mismos, el municipio atiende a la demanda, más, presionado por ciertos grupos políticos se ve obligado a reubicar a los irregulares en una zona no apta para el crecimiento urbano, formándose así la colonia Miguel Hidalgo, al Este del poblado.

En 1985 surge al sur la colonia Palmita y en colindancia se está formando actualmente la Colonia Magisterial, que al igual que la mayoría de las colonias antes mencionadas, está afectando áreas de cultivo, provocando con esto una disminución del suelo agrícola, por lo que el campesino se ve obligado a buscar trabajos no agrícolas, acentuando la

disparidad y las condiciones de clase (socio-económicas) en un marco donde persisten las tradiciones mágico-religiosas.



LAMINA 1

# TUXTPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

## II. LA ZONA DE ESTUDIO.



## II. ZONA DE ESTUDIO

(Criterios de delimitación)

Los criterios que se utilizaron para delimitar la zona de estudio fueron principalmente a partir de contemplar sus tendencias de crecimiento poblacional, después por el medio físico natural, por lo que se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Población actual y Proyección de población futura,
- Plano actualizado del centro de población
- Programas de inversión en la localidad y sus inmediaciones
- Plano de la micro-región.

Con estos datos procedimos a hacer la síntesis, comenzando con marcar los límites de la zona urbana actual, para de esta manera tener los límites de uso urbano.

Posteriormente se realizó el cálculo del incremento de población que tendrá el sitio, entre 1991 y el fijado, (que en este caso es el año 2005), con el propósito de saber el número de veces que crecerá la población a futuro.

Lo siguiente fué el cálculo de la distancia que hay entre el centro de la zona urbana y el punto más alejado de ésta, con este dato se le aumentó una distancia igual al número de veces que crecerá la población a futuro y con esta medida se trazó una circunferencia que nos delimitó la zona de estudio.

### ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

(Población)

La Ciudad de Tuxpan Jalisco, contaba con una población de 29,340 habitantes en el año de 1980, observando un incremento para el año de 1990

de 5,383 habitantes nuevos con un ritmo de crecimiento promedio anual de 1.69% el que a pesar de representar un ritmo bajo en relación al ritmo de crecimiento del país, constituye un ritmo medio en relación al desarrollo de asentamientos de tipo urbano-rural, como es el caso del asentamiento en estudio.

#### **Estructura Económica.**

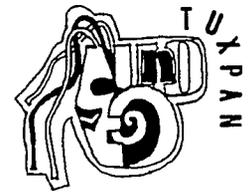
La economía de Tuxpan, se compone principalmente de la siguiente manera:

En el Sector Primario, se produce principalmente caña de azúcar, trigo, maíz y otros cultivos varios, este sector ocupa un 13.5% de la población, mientras que, el Sector Secundario, ocupa el 33.5%, siendo sus principales actividades en la papelera de Atenquique e

ingenios de la zona (como el de Tamazula). El Sector Terciario, es ocupado principalmente por servicios como comunicaciones, transportes, servicios médicos, comercios, etc. Su población económicamente activa es de un 30.23% del total, mientras que el 69.77% restante es lo que se denomina como Población Económicamente Inactiva. Deduciendo lo anterior podemos decir que aproximadamente de cada 4 personas de la población, una trabaja.

(Ver lámina 2)

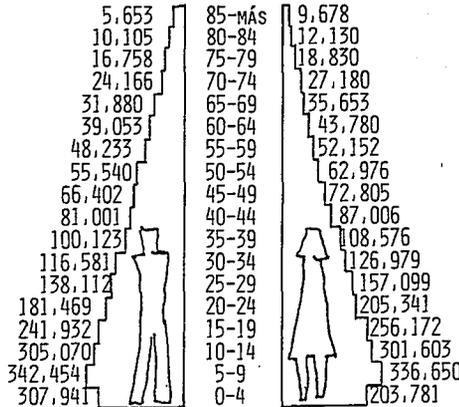
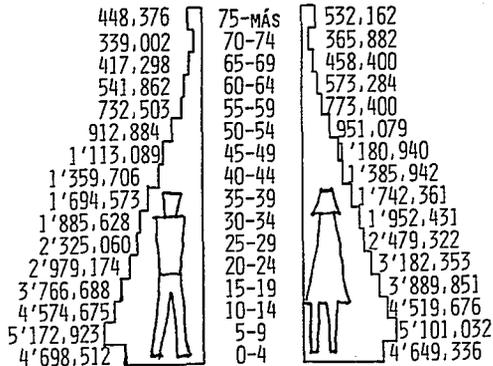
Actualmente el gobierno del Estado de Jalisco tiene planeado limitar el crecimiento de la región mediante el concesionamiento de empresas transnacionales, para convertir la zona en un centro manufacturero por medio de maquiladoras, desplazando con esto, aún más el sector primario.



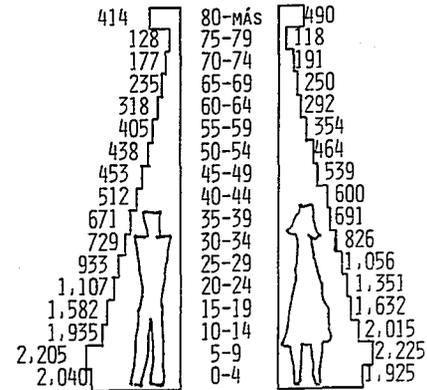
# PIRAMIDE DE EDADES 1980.

## JALISCO.

### NACIONAL.



### REGIONAL.

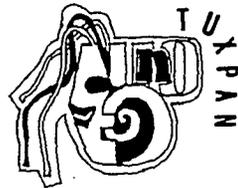


# TUXPAN, JALISCO

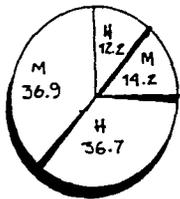
T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



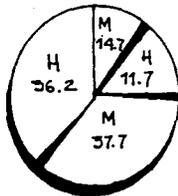
U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA**



Nacional

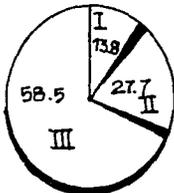


Estatal

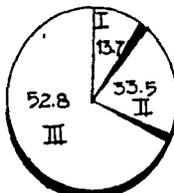


Regional

**PRODUCTO INTERNO BRUTO**

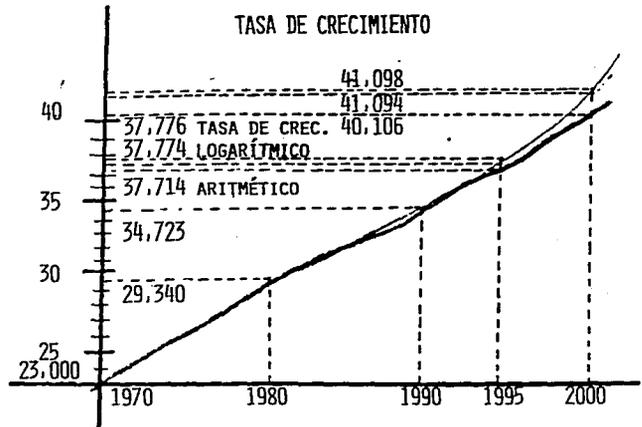


Nacional



Estatal

**TASA DE CRECIMIENTO**



LAMINA 2

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L

PLANEAMIENTO

URBANO Y MEJORAMIENTO DE

VIVIENDA



**U.N.A.M.**  
arquitectura/  
autogobierno

## Conclusiones

El ritmo observado en la última década, es consecuencia del desarrollo desigual que se observa en el país en donde los habitantes de Tuxpan, al no contar con una base económica productiva y activa, se ven en la necesidad de emigrar a la Ciudad de Guadalajara o bien al extranjero, en busca de empleo, por lo que la tendencia natural significará un decremento cada vez mayor en el ritmo de crecimiento observado, por lo que para establecer la meta de población se consideran las siguientes hipótesis:

### Hipótesis baja:

Aquí se plantea que la base económica no sufrirá ninguna modificación significativa que altere el comportamiento de la población, lo que significa que la población en edad de trabajar emigraría a

otras ciudades, quedando en Tuxpan la población mayor de 40 años o bien aquella minoría que trabajará en el campo con una producción de subsistencia primaria.

### Hipótesis media:

Esta alternativa, plantea el desarrollo de una economía propia, a partir de combinar el ciclo de producción del agro con el de la microindustria doméstica, que permita equilibrar las necesidades entre el consumo básico y la comercialización de excedentes, de manera controlada y por la misma gestión popular, sin que ésto represente un modo de producción industrial a gran escala, con el fin de lograr

identidad y convivencia en la defensa del espacio urbano-rural.

#### Hipótesis alta:

Esta alternativa, plantea la recuperación del ritmo de crecimiento medio observado, mediante la activación en la economía del lugar, con la instrumentación de actividades del sector secundario y terciario, (como es el caso de las maquiladoras y la infraestructura de comunicaciones terrestres que fungen como un atractivo para la población de la región).

Para la determinación de las hipótesis poblacionales, se recurre al empleo de técnicas estadísticas o proyectivas que cuantifiquen cada una de ellas, siendo éstas del método aritmético, geométrico y de la tasa de crecimiento.

El crecimiento de población se tomó en base a la medida de crecimiento, a partir de las 3 hipótesis de crecimiento planteadas, se optó por trabajar con la hipótesis media debido a que ésta representa una alternativa de desarrollo económico, acorde a las características de la población sin detrimento de la misma.

Así tenemos que:

Población actual.....34,723 hab

Población para el año 2005.....41,687 hab

Distancia del centro del poblado al punto más alejado .....1.Km

$$\frac{41,687 \text{ hab}}{34,723 \text{ hab}} = 1.2$$

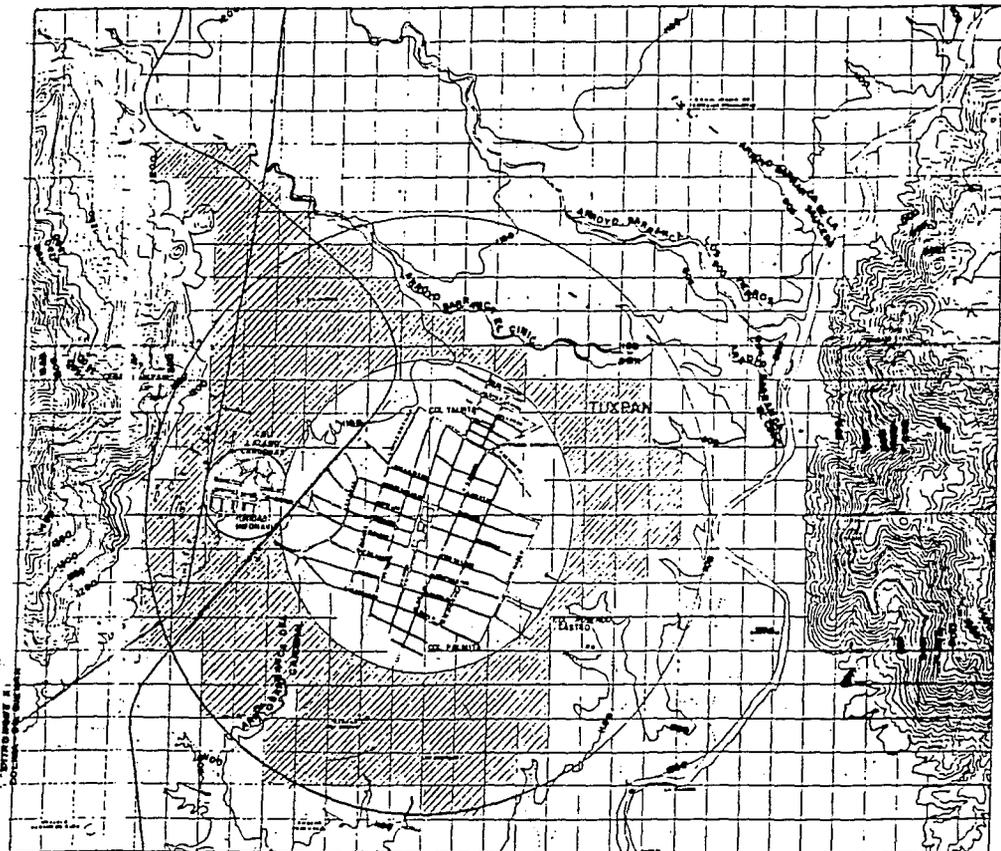
1.2 x 1 Km. = 1.2 Km. de circunferencia

(Ver Láminas 3 y 4)



TENDENCIA DE CRECIMIENTO

-  ZONA URBANA
-  PROYECCION DE POBLACION A FUTURO
-  PRIMERA PROPUESTA DE POLIGONAL
-  CRECIMIENTO ACTUAL DE ZONA URBANA



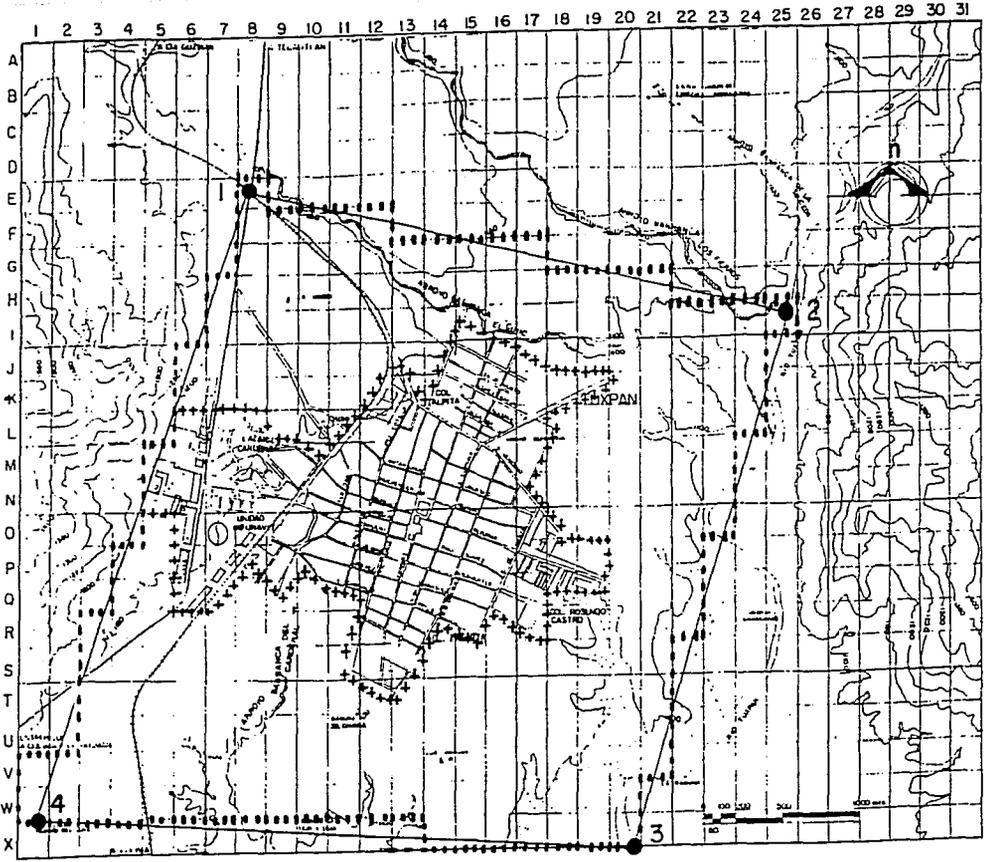
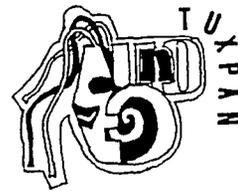
LAMINA 3

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S      P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO      URBANO Y MEJORAMIENTO DE      VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



**DELIMITACION FISICA**

SIMBOLOGIA:

- ① NW. CRUCE DE LA CARRETERA FEDERAL CON LA VIA FERREA.
- ② NE. CRUCE DE LA BARRANCA LOS FIERROS CON RIO TUXPAN.
- ③ SE. CRUCE DEL PUENTE COLGANTE CON RIO TUXPAN.
- ④ SW. ESTABLO RANCHO DEL CURA.

POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO .....  
ZONA URBANA ACTUAL ++++++

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RIO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

LAMINA 4



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
**PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA**

U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

**III. DETERMINACION DE  
NUEVOS ASENTAMIENTOS.**



### III DETERMINACION DE NUEVOS ASENTAMIENTOS

Para determinar las áreas aptas para nuevos asentamientos, se procedió a hacer un análisis de las características de los aspectos físicos de la zona de estudio, a partir de los cuales se establece una propuesta de desarrollo, con el fin de prevenir los problemas que se padecen al no considerarlos y de esa manera aprovechar eficazmente y con un menor costo estos recursos naturales, por lo que a continuación se presenta un resumen de estas características.

#### MEDIO FISICO NATURAL

TUXPAN, JAL., se encuentra en un área de estudio donde se observan las siguientes unidades:

Unidad con posibilidades altas: constituida por asociación de rocas

de composición básica, basalto, toba, brecha, las cuales presentan fracturamiento intenso, características que le proporcionan una permeabilidad alta.

Estas rocas forman mantos acuíferos donde las condiciones topográficas y estratigráficas son favorables, dichos mantos son generalmente de tipo semiconfinado o confinado.

#### Hidrología.

En la unidad se localizan pozos cuyo nivel estático varía de 3 a 119 mm y los gastos de 36 a 64 L/seg, la calidad del agua extraída es dulce y la familia a que pertenece es sódica, calcárea, magnésica-bicarbonatada y clorada, el uso principal a que se destina es el doméstico y agrícola.

(Ver lámina 5).

**Topografía:**

Tuxpan, se encuentra rodeado por cerros de material consolidado con posibilidades bajas para su explotación, está constituido por rocas volcánicas intrusivas, sedimentarias y metamórficas; las intrusivas y metamórficas son impermeables por naturaleza, por lo cual se constituye en barreras subterráneas, las rocas volcánicas de composición ácida e intermedia forman sierras y se presentan moderadamente fracturadas, presentan una permeabilidad baja. Las rocas volcánicas de composición básica se presentan muy fracturadas y generalmente actúan como zona de recarga, pueden ser productoras donde las condiciones topográficas y estratigráficas sean favorables, lo cual se decidirá realizando estudios a mayor detalle.

**Geología:**

Las rocas sedimentarias con contenido arcilloso, por su posi-

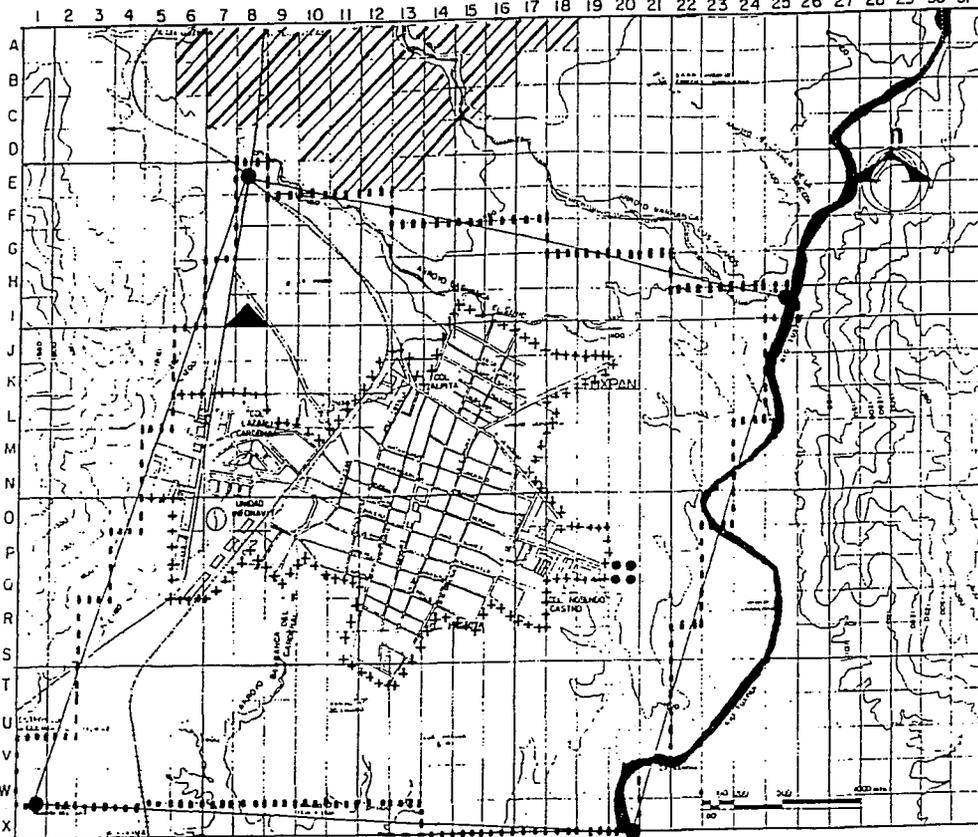
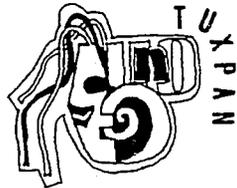
ción estratigráfica actúan como confinantes, las rocas calcáreas son solubles y se presentan de moderada a intensamente fracturadas, por lo cual presentan una permeabilidad alta, y puede ser productoras, donde las condiciones estructurales sean favorables.

(Ver Lámina 6)

En resumen, se puede decir con la descripción anterior, que la zona en donde está asentado el poblado de Tuxpan es un sitio de extrema sismicidad y con riesgo de sufrir movimientos a causa de los fenómenos naturales por la cercanía de los volcanes de Colima.

Pero también su tierra es muy fértil y cuenta con una hidrología explotable, contando además con una topografía regular y adecuada para la agricultura y ganadería, permitiendo además asentamientos humanos.

Con lo anteriormente dicho, formulamos nuestra propuesta de nuevos asentamientos, limitados por los aspectos físicos como son: barrancas, ríos y pendientes topográficas mayores del 10%.



### HIDROLOGIA

SIMBOLOGIA:

- MANANTIAL DE USO DOMESTICO
- POZO PARA RIEGO
- ZONA DE POZOS

POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO |||||

ZONA URBANA ACTUAL ++++++

- FERROCARRIL
- CARRETERA
- PASO DESNIVEL
- CURVA DE NIVEL
- RÍO
- CORRIENTE QUE DESAPARECE
- CORRIENTE INTERMITENTE

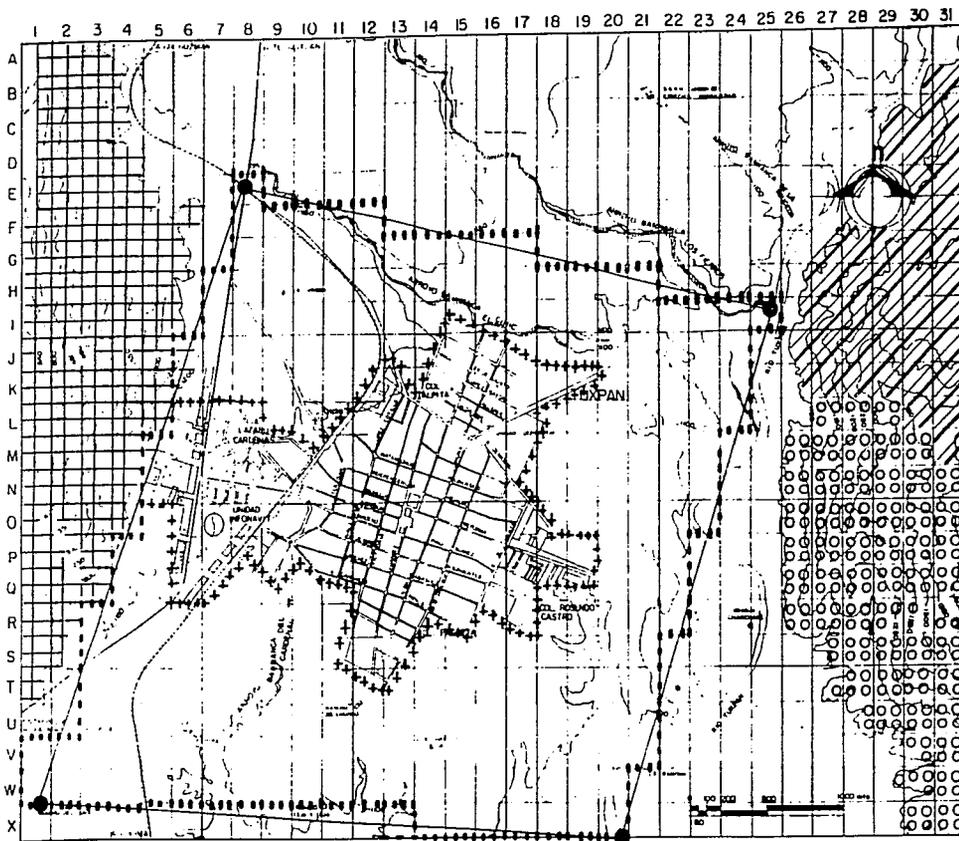
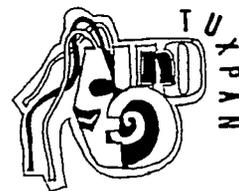
LAMINA 5



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



**GEOLOGIA**

SIMBOLOGIA:

-  Q(B) BASALTO
-  Ts(A) ANDESITA
-  Ts(Ti) TOBA INMEDIATA
-  Ts(Tr-cg) ARENISCA CONGLOMERADO

POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO ■■■■  
 ZONA URBANA ACTUAL ++++++

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RIO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

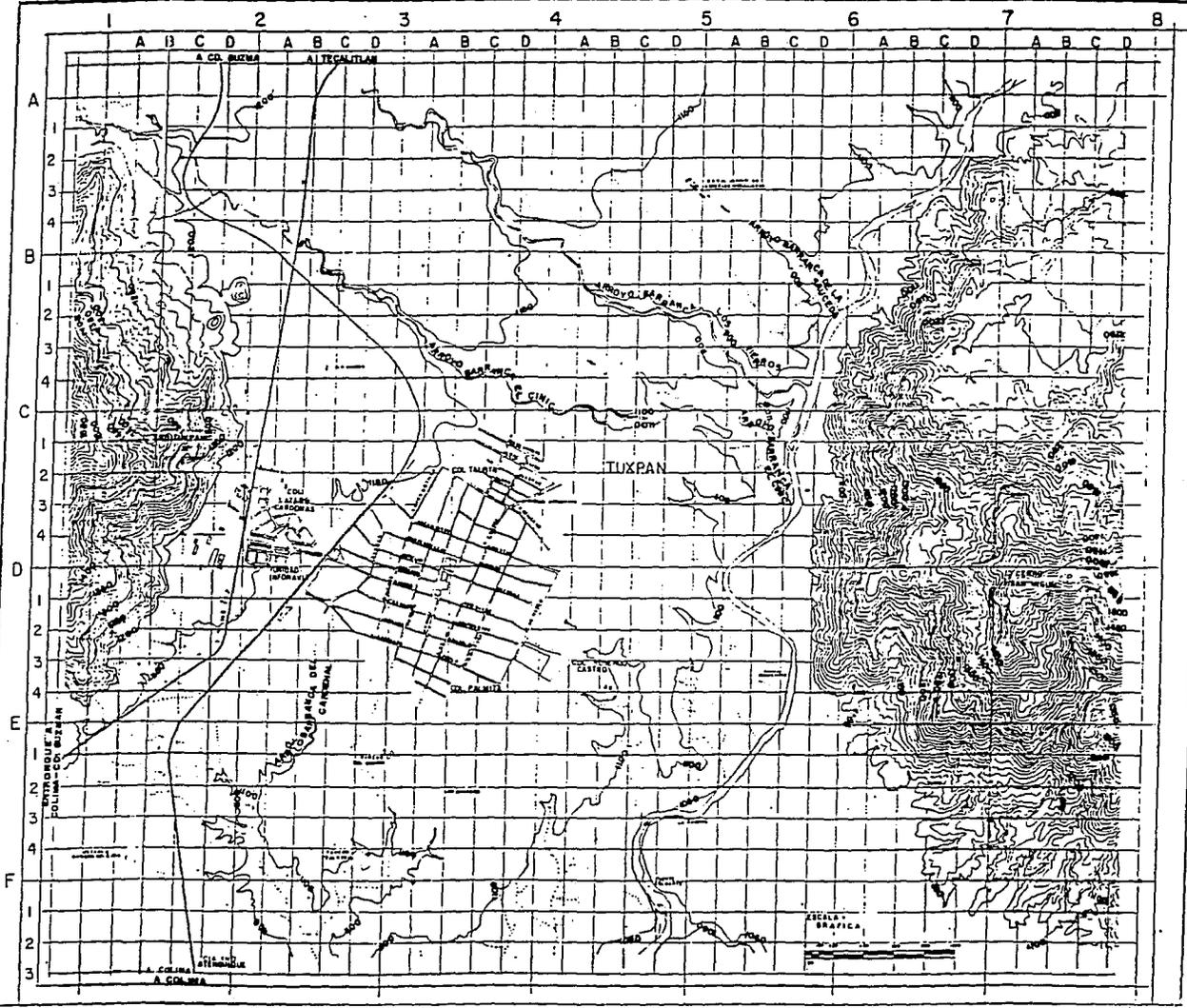
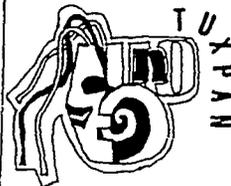
LAMINA 6



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

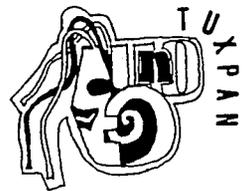
U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



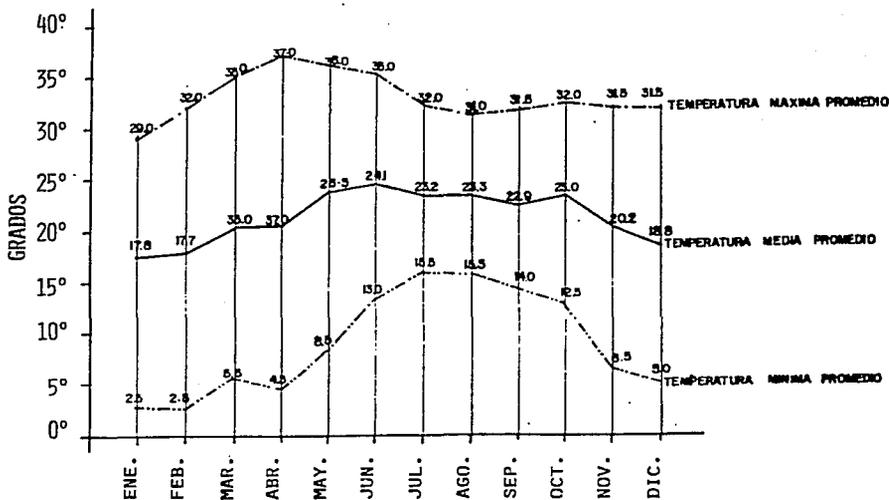
PLANO:  
TOPOGRAFICO



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno



AÑO	TEMP. MÍNIMA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1985	2.5	2.5	5.5	4.5	8.5	13.0	15.5	15.5	14.0	12.5	6.5	5.0	
	MEDIA	17.8	17.7	20.1	21.7	23.5	24.1	23.2	23.3	22.9	23.0	20.2	18.8
	MÁXIMA	29.0	32.0	35.0	37.0	36.0	35.0	32.0	31.0	31.5	32.0	31.5	31.5

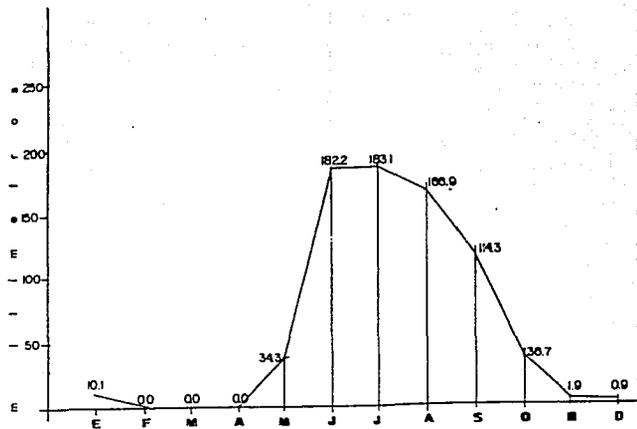
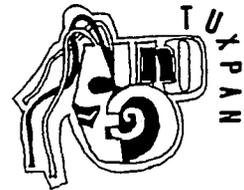


# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



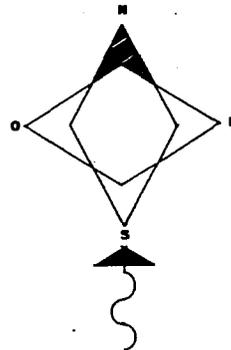
ENERO FEB. MAR. ABRIL MAYO JUN. JUL. AGOS. SEP. OCT. NOV. DIC.

10.1 0.0 0.0 0.0 34.3 182.2 183.1 166.0 114.3 36.7 1.0 0.0

PRECIPITACION

PLUVIAL

milímetros<sup>3</sup>



VIENTOS DOMINANTES  
3 mts / seg aprox.

# TUXPAN, JALISCO

T E S I  
PLANEAMIENTO

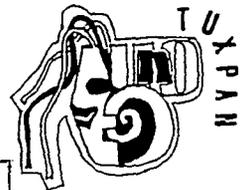
S P R O F E S I O N A L  
URBANO Y MEJORAMIENTO DE

VIVIENDA



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# CRITERIOS DE EVALUACION DEL MEDIO FISICO



	URBANO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	RECREATIVO
<b>TOPOGRAFIA</b>						
2-2 %	⊙	⊙	○	●	⊙	○
2-5 %	○	●	●	●	⊙	○
5-10 %	●	●	●	●	●	⊙
10-15 %	⊙	○	●	●	●	●
15-30 %	⊙	⊙	⊙	○	○	●
<b>EDAFOLOGIA</b>						
Cambisol-eutrico gruesa.	●	⊙	●	●	○	⊙
Litisol gruesa	●	●	●	●	●	●
Feosem aplico	●	●	○	○	⊙	●
<b>GEOLOGICA</b>						
Basalto (B)	●	●	○	○	○	●
Andesita Ts (A)	⊙	⊙	⊙	○	○	○
Arenisca-conglomerado (TS) ar-cg)	●	●	○	○	⊙	○
Toba inmediataTs (TI)	●	●	⊙	⊙	⊙	●

	URBANO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	RECREATIVO
<b>HIDROLOGIA</b>						
Rio	○	○	●	●	○	○
Pozo	○	●	●	⊙	○	⊙
Manantial uso domestico	○	●	●	⊙	○	○
Zona humeda de temporada (escurrimiento)	⊙	⊙	○	○	○	●
<b>SUELO</b>						
Marorrales	●	○	○	○	○	○
Zona arbolada	○	○	○	⊙	⊙	○
Playa de arena	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Zona cultivable	●	⊙	○	●	●	⊙
<b>CLIMA</b>						
Humedo seco	●	●	●	●	⊙	●

⊙ No Recomendable  
 ● Aceptable  
 ○ Optimo

LAMINA 7

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno

#### **IV. EL AMBITO URBANO.**



## **IV. AMBITO URBANO**

### **Estructura Urbana**

Para poder describir la estructura urbana del poblado de Tuxpan, tenemos que entender que una estructura urbana, esta relacionada estrechamente con la forma de organización de actividades de una sociedad y la conformación física en donde se llevan a cabo estas actividades. Por lo tanto podemos generar un análisis de la siguiente manera:

El Poblado de Tuxpan, se encuentra en un valle cuya topografía es regular, por lo que su traza urbana es de forma reticular, obedeciendo también a la forma de organización de tipo centralista de nuestro país.

### **1.- SUELO**

#### **CRECIMIENTO HISTORICO**

Resumiendo la formación de Tuxpan, retomamos sus aspectos más significativos o que creemos nosotros, fueron de consecuencias para su crecimiento.

1927-29. Término de guerra de los cristeros, existen presiones de gobierno hacia los ejidatarios de la zona en el sentido de que se repartieran las tierras hasta que desaparecieran los cristeros. Al concluir esto hay un período de modernización, "se abren salones de baile, se forman clubes deportivos y sociales".

1941. Un sismo destruye medio poblado, lo que sirve de pretexto para "cerrar una etapa de transición", iniciándose así, el llamado "ciclo de proletarianización" de una fábrica de papel de Atenquique.

1950-1952. Se inicia la industrialización de la zona comenzando a desplazar a la población campesina al no poder competir con la nueva forma de producción.

1960. El poblado comienza a crecer al norte, dando lugar así al nacimiento de una nueva colonia. "Talpita".

(Ver Lámina 10)

#### USOS DEL SUELO

Como factor determinante en la composición de la estructura urbana, tenemos que analizar los usos del suelo urbano, la compatibilidad y la incompatibilidad de éstos, pero también es necesario saber si las áreas con las que cuentan son las necesarias, para ello nos basamos en la siguiente tabla:

#### Usos del suelo:

a) habitacional	305 Ha. = 78.6%
b) comercial	24 Ha. = 06.0%
c) recreación	23 Ha. = 05.9%
d) servicios	4 Ha. = 01.3%
e) industrial	32 Ha. = 08.2%
Total	388 Ha. = 100.0%

(Ver Lámina 11)

**a) Habitacional:**

La mayor parte de la zona urbana corresponde al uso de suelo habitacional con 305 hectáreas, o sea un 78.6%. En general en la población encontramos que la mayoría de las viviendas son de nivel medio y sus características son: estructura de buena calidad, crecimiento progresivo, acabados de bajo costo o sin acabados y son auto-financiables.

Dentro de este nivel encontramos además sólo una unidad habitacional financiada por el INFONAVIT, la cual cuenta con todos los servicios y es de las viviendas nuevas de mejor calidad.

Viviendas de mala calidad: Se encuentran principalmente en la periferia del poblado y en algunos casos en lugares de alto riesgo (barrancas, orillas del río, basureros, etc.)

**b) Uso comercial:**

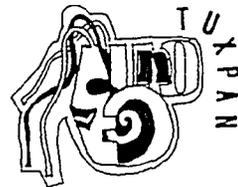
Este uso se dá en el centro de la población, extendiéndose un poco más al oeste, debido a que son las zonas donde se encuentran las vialidades principales y se concentran los principales servicios, haciendo esta zona la más redituable de la localidad.

El área que ocupa dentro del área urbana es de 24 hectáreas o sea un 06.0% siendo inadecuada para la capacidad comercial del poblado.

**c) Uso recreativo:**

Los elementos para la recreación son tres:

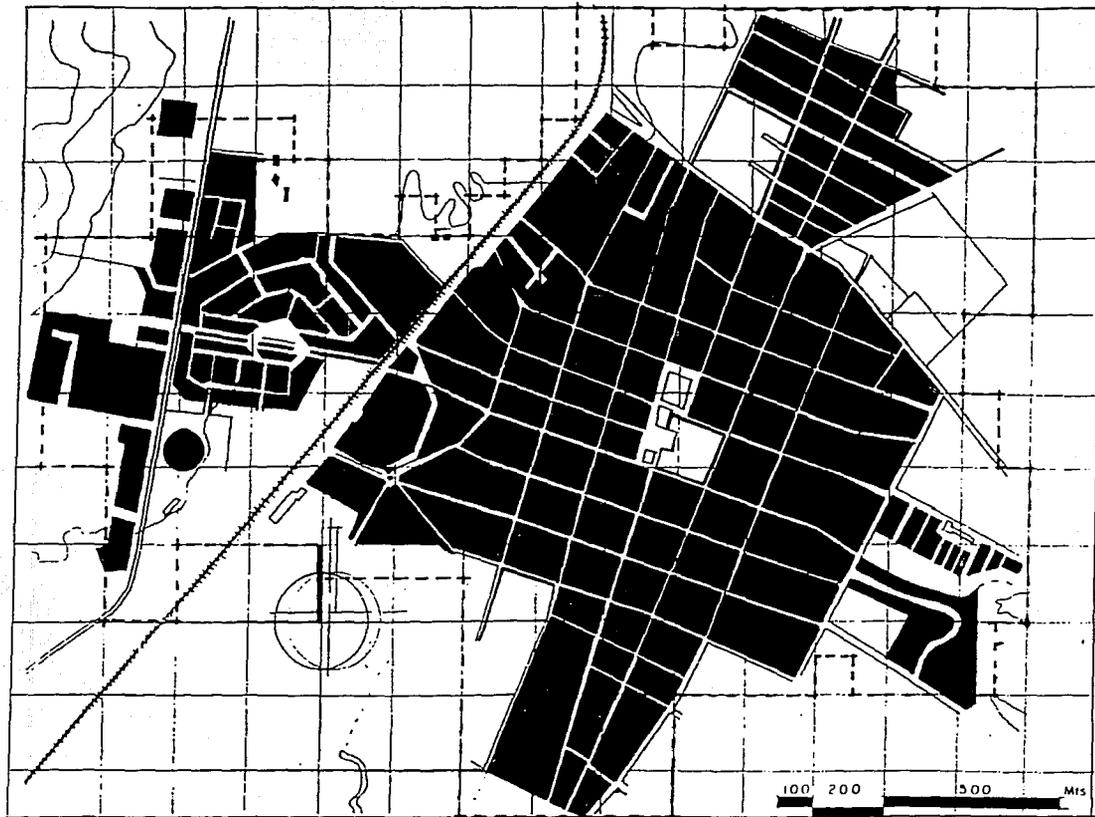
La plaza de toros y dos centros deportivos y cuentan con un área total de 23 hectáreas siendo 05.9% del área total urbana.



EL POBLADO CUENTA CON  
SIMBOLOGIA: 70,000 Habitantes.

-  AREA URBANA. 359 Ha.
-  AREA VIAL. 60.57 Ha. 16.87%
-  AREA DE EQUIPAMIENTO 2.4 Ha. 6.68%
-  AREA VERDE. 0.91 Ha. 0.25%
-  AREA HABITACIONAL. 273.51 Ha. 76.18%

- FERROCARRIL 
- CARRÉTERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RÍO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 



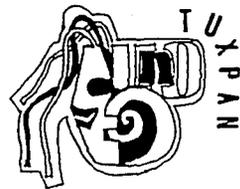
LAMINA 9

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

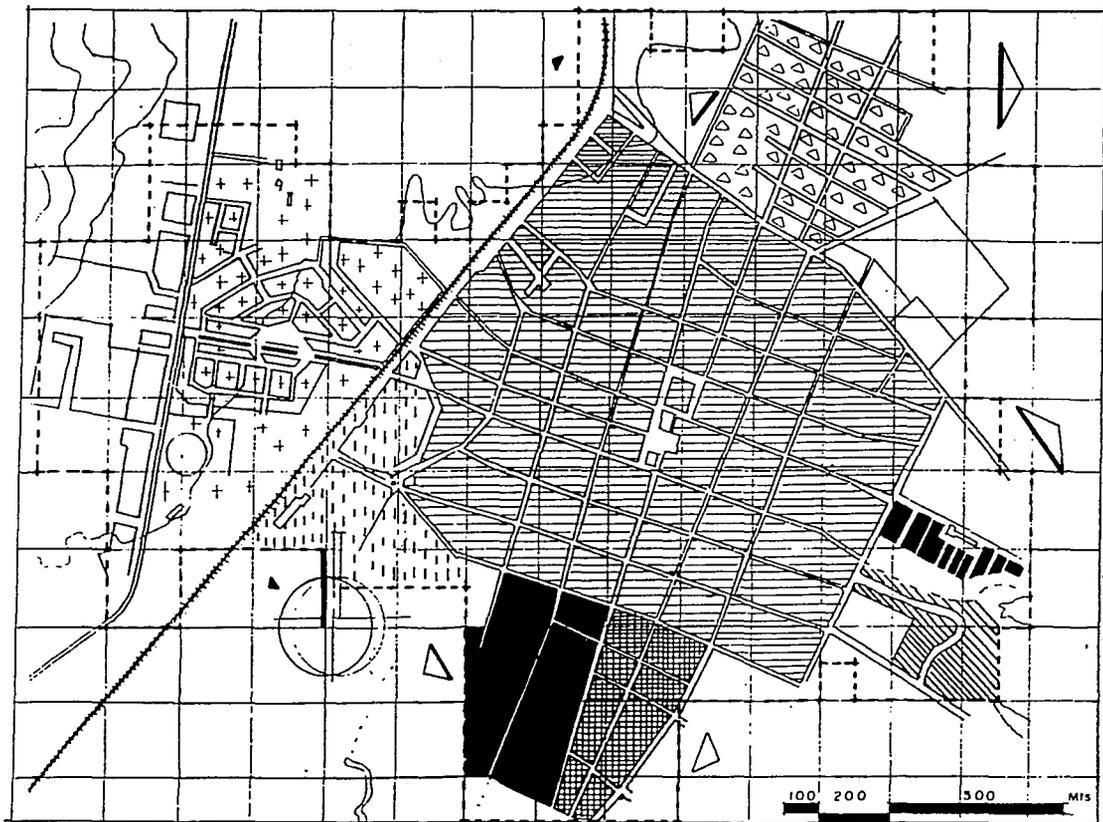


U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno



**CRECIMIENTO HISTÓRICO**  
**SIMBOLOGÍA: TENDENCIAS**

-  POBLADO ORIGINAL  
1532. 136 Ha. 35%
  -  COL. TALPITA  
1960-1970. 48 Ha. 12%
  -  COL. FLORESTA  
1970-1980. 44 Ha. 11%
  -  COL. PALMITA  
1965-1970. 12 Ha. 3%
  -  COL. SANTIAGO  
1975-1980. 1 Ha. 0.25%
  -  COL. MAGISTERIAL  
1980-1990. 16 Ha. 4%
- FERROCARRIL   
 CARRETERA   
 PASO DE NIVEL   
 CURVA DE NIVEL   
 RIO   
 CORRIENTE QUE DESAPARECE   
 CORRIENTE INTERMITENTE 



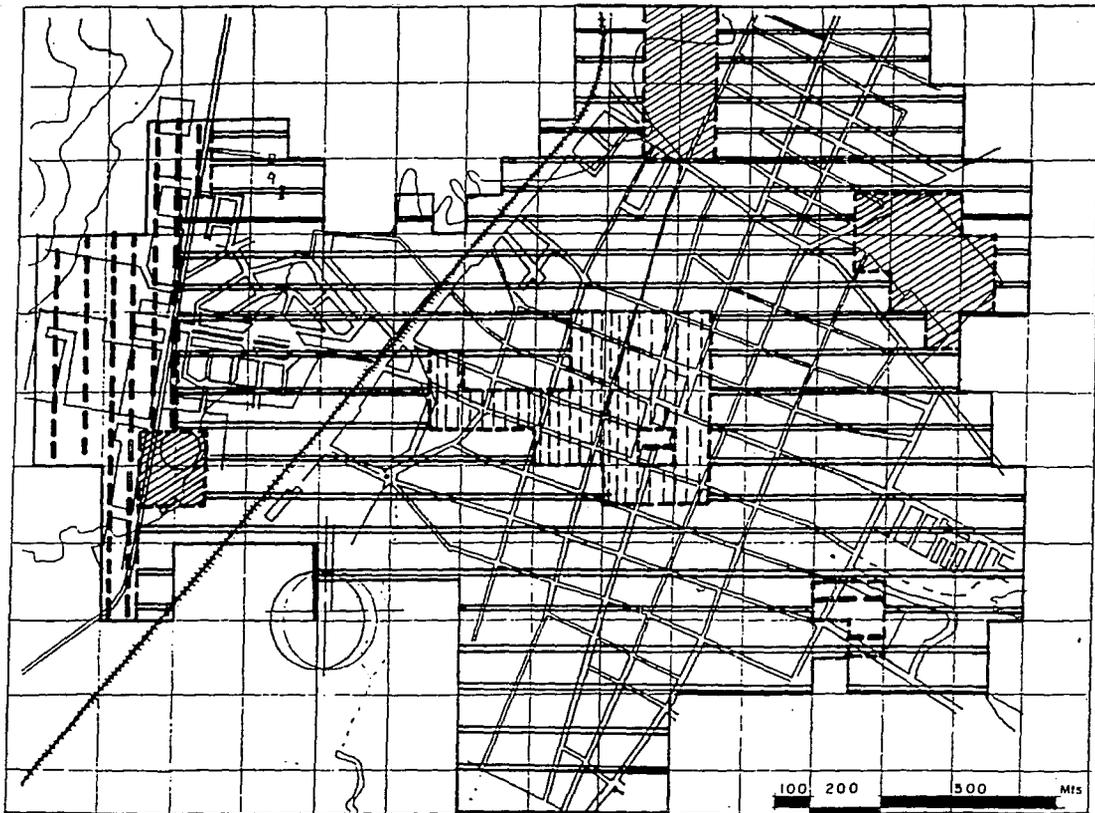
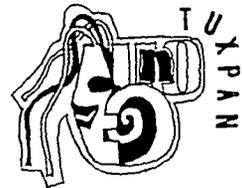
LAMINA 10



**U.N.A.M.**  
 arquitectura  
 autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



**USOS DEL SUELO**

SIMBOLOGIA:

-  HABITACIONAL 305 ha. = 78.6%
-  COMERCIAL 24 ha. = 06.0%
-  RECREACION 23 ha. = 05.9%
-  SERVICIOS 4 ha. = 01.03%
-  INDUSTRIAL 32 ha. = 08.2%

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RIO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

LAMINA 11

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L

PLANEAMIENTO

URBANO Y MEJORAMIENTO DE

VIVIENDA



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

**d) Uso de servicios:**

Como servicios de la población cuenta con un área de 4 hectáreas o sea 1.03% del área total, en ésta se incluyen: cementerios, iglesias, plaza cívica, banco, mercado y palacio municipal.

**e) Uso industrial:**

Dentro del uso industrial existe un área de 32 hectáreas o sea 08.2% del área-urbana. La zona industrial se encuentra al oeste de la población delimitada por la carretera federal y el cerro Tuxpan. Esta zona corresponde a la industria denominada "Industrias del Pueblo", la cual por su ubicación no afecta el área urbana habitacional.

(Ver láminas 12 y 13)

**TENENCIA DE LA TIERRA**

La tenencia de la tierra en Tuxpan, es regular en su mayoría, lo que no es regular en algunos nuevos asentamientos como los de las colonias: Talpita, Palmita, Magisterial y Santiago, debido a que son relativamente nuevas, en muchos casos no se han terminado de construir las viviendas ni se han regularizado.

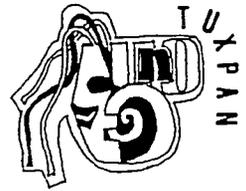
**VALOR DE USO DE SUELO**

En la región de Tuxpan, se encuentran 4 rangos principalmente y sólo se cuenta con valores comerciales:

**ALTO:**

Con un valor de \$100,000 a \$150,000 pesos el m<sup>2</sup> de terreno.

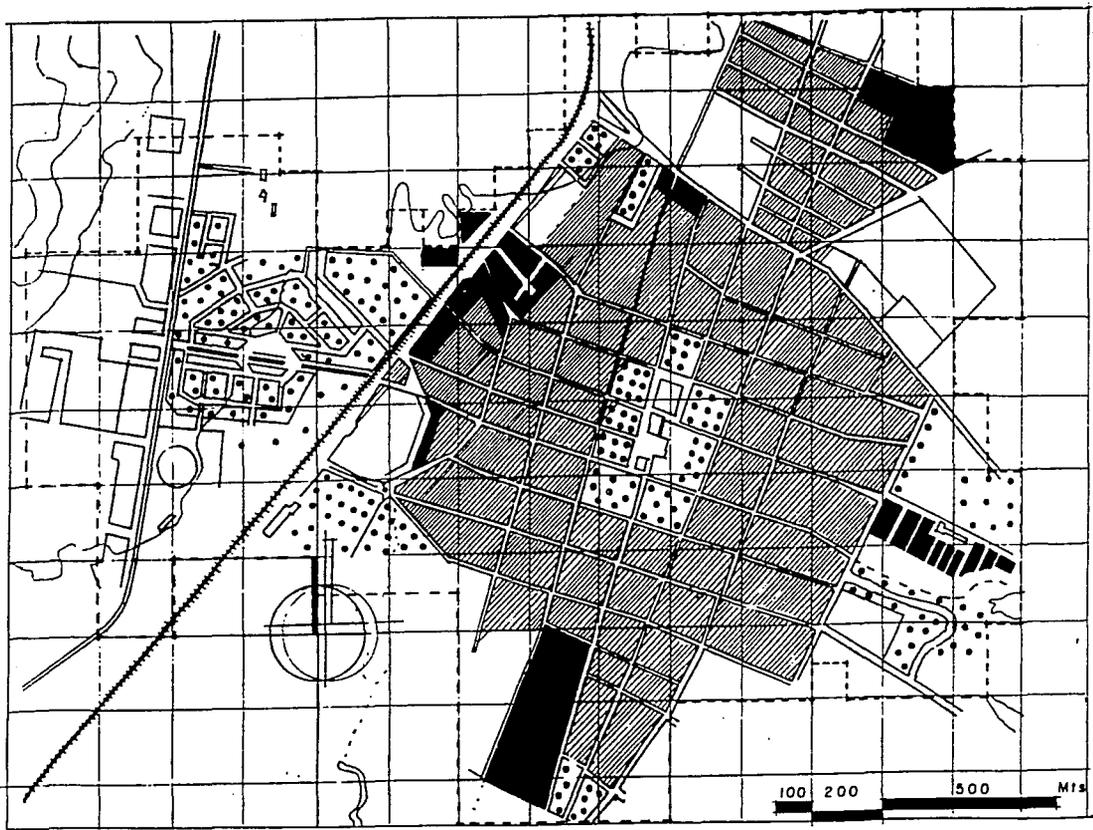
Es el valor más alto debido a que se encuentra en la zona comercial de la población y cuenta con todos los servicios.



CALIDAD DE VIVIENDA  
SIMBOLOGIA:

-  VIVIENDA BUENA  
23.3 %
-  VIVIENDA REGULAR  
57.7 %
-  VIVIENDA MALA  
19.0 %
- 

-  FERROCARRIL
-  CARRETERA
-  PASO DESNIVEL
-  CURVA DE NIVEL
-  RÍO
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE
-  CORRIENTE INTERMITENTE



LAMINA 12

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

**CALIDAD DE VIVIENDA.**



	V1	V2	V3	V4
NIVEL DE INGRESOS	26.3 % DE MAS DE 5 VSM	54.7 % DE 3 VSM	DE 1 VSM	19.1 DE MENOS DE 1 VSM
TIPO DE SERVICIOS AGUA POTABLE ENERGIA ELECTRICA DRENAJE	CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS	CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS	CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS PERO CON DEFICIENCIAS	NO EXISTE DRENAJE NI ALUMBRADO PU- BLICO
MATERIALES: PISOS	ACABADOS DE LOSETA DE - BUENA CALI-	PULIDO FI- NO CON CO- LOR	FIRME DE CON- CRETO ACABA- DO APARENTE.	PISO DE TIERRA APIZONADO.
MUROS	LADRILLO RO- JO RECOCIDO, TABICON CE- MENTO-ARENA	LADRILLO - ROJO RECO- CIDO CON- APLANADO	ADOBE APAREN- TE, LADRILLO- ROJO ACABADO APARENTE	ADOBE SIN ACABA- DOS, DE MADERA O LAMINAS DE CARTON
TECHUM- BRAS:	LOSA DE CON PLAFON DE - YESO, TIROL, ETC. BOVEDI- LLA DE LA- DRILLA ROJO RECOCIDO.	LOSA DE CON CRETO CON - PLAFON O -- SIN ACABA- DOS.	DE TEJA, TE- JAMANIL	TEJAMANIL O LAMIN DE CARTON O GALVA NIZADA.
ESTRUC- TURA:	TODO			SIN ESTRUCTURA
ELEMENTOS CARACTE- RISTICOS	LOSAS INCLI- NADAS, ESTILO ELECTICO, DE MAS DE UN O DOS NIVELES GRANDES LO- TES Y VANOS ASESORIA PRO FESIONAL EN SU DISENO, AN- TENAS PARAB.	LOSAS INCLI- NADAS, DE UN NIVEL CON - VANOS, CON - PATIOS TRA- SEROS. LOSAS PLANAS ANTENAS PARA BOLICAS.	SIN DISENO ARQUITECTO- NICO, AUTO- CONSTRUCCION CON PEQUEÑOS VANOS.	

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
**PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA**



**U.N.A.M.**  
 arquitectura/  
 autogobierno

#### MEDIO ALTO:

Con un valor de \$45,000 a \$100,000 pesos el m<sup>2</sup> de terreno, es un valor alto porque se encuentra en la periferia del primer cuadro y cuenta con todos los servicios.

#### MEDIO:

Con un valor de \$50,000 a \$75,000 pesos el m<sup>2</sup> de terreno. Estos terrenos se pueden encontrar en la periferia de la población y no cuentan con todos los servicios, son terrenos que eran de uso agrícola.

#### BAJO:

Con un valor de \$30,000 a \$50,000 pesos el m<sup>2</sup> de terreno. Estos terrenos se encuentran en la periferia son de uso

agrícola y no cuentan con ningún servicio.

#### ANALISIS DEMOGRAFICO

Tomando en cuenta que cerca del 50% de la población de Jalisco se encuentra en los municipios que forman la zona metropolitana de Guadalajara y el resto de la población se encuentra dispersa en los 113 municipios restantes: Tuxpan, cuenta con una población relativamente baja, siendo ésta de 23,168 habitantes en 1970, creciendo a 28,340 habitantes en 1980; la tasa de crecimiento es de 2.3%

En la actualidad la ciudad de Tuxpan, Ja., cuenta con 34,723 habitantes.

Con estos datos observamos que el crecimiento se mantiene regularmente en las últimas décadas y se mantendrá así según la siguiente tabla:

1970 = 23,168 hab

1980 = 29,340 hab

1990 = 34,723 hab

1993 = 36,524 hab

1999 = 40,926 hab

2005 = 45,708 hab

### **DENSIDAD DE POBLACION**

En lo que respecta a la densidad de población se encuentran 4 rangos principales que son:

### **ALTA:**

La cual cuenta con una población de 210 a 252 hab/hectáreas.

Esta densidad se da en la zona Oeste de la población

específicamente en la unidad habitacional del INFONAVIT

y cuenta con un área de 24 hectáreas, siendo estas el 06.18%

del área total urbana.

### **MEDIA:**

En ésta existen de 146 a 175 hab/ha., esta es la más

predominante ya que se encuentra en un área de 234

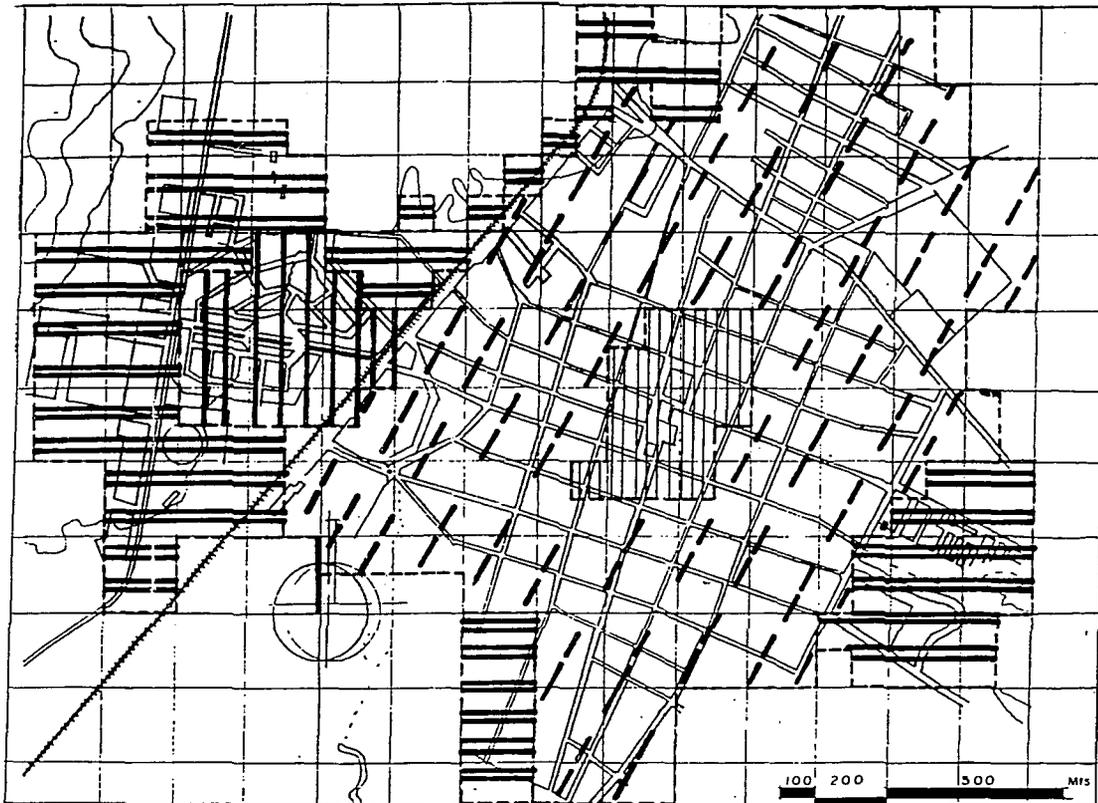
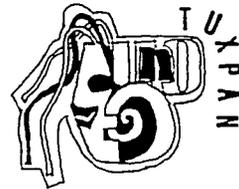
hectáreas o sea el 60.30% del área total y se localiza en

la parte central de la población con excepción del primer

cuadro de la ciudad. Esta zona es habitada por la

generalidad de la población de clase media baja y sus

viviendas son de uno y dos niveles principalmente.



DENSIDAD DE POBLACION  
SIMBOLOGIA:

- ALTA 210 A 252 HAB / HA  
24 no. , 06.18 %
- MEDIA 146 A 175 HAB / HA  
234 no. , 60.30 %
- MEDIA BAJA 131 HAB / HA  
18 no. , 04.63 %
- BAJA 3 HAB / HA  
12 no. , 2.96 %

AREA URBANA 388 no. = 100

- FERROCARRIL
- CARRETERA
- PASO DESNIVEL
- CURVA DE NIVEL
- RIO
- CORRIENTE OUI DESAPARECE
- CORRIENTE IN ERMITENTE

LAMINA 14



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno

#### MEDIA BAJA:

Esta corresponde a la zona centro de la población, en la que se ubican los principales núcleos comerciales y de servicios ya que cuenta con una población de 83 a 131 hab/hectáreas, con un área total de 18 hectáreas o sea 04.63% esta densidad es baja debido a que en esta zona se encuentran las casas más viejas y más grandes con una composición familiar muy baja.

#### BAJA:

Con una población de 33 a 39 hab/hectárea en un área de 12 hectáreas, o sea 23.86% del área urbana, esta densidad se encuentra en la periferia de la población, en donde las viviendas independientemente de la composición familiar se encuentran dispersas.

(Ver Lámina 14)

#### EQUIPAMIENTO:

##### a) ADMINISTRACION

En lo que respecta al equipamiento administrativo, encontramos que está servida la zona de Tuxpan y en las tablas siguientes lo podemos comprobar.

(Ver Lámina 17)

##### b) COMERCIO Y ABASTO

En lo que respecta al comercio y abasto, encontramos que en el poblado sólo se cuenta con un mercado, un rastro y un tianguis eventual, y en el análisis nuestro, encontramos que la población para poder satisfacer

sus demandas tiene que recurrir a pequeños comercios los cuales existen en exceso, (como vivienda mixta).

(Ver lámina 18)

#### c) SALUD

En cuanto al equipamiento de salud, es uno de los principales problemas dentro de la población, porque sólo cuenta con un Centro de Salud de la S.S.A.; una clínica del I.M.S.S. y un dispensario médico.

Se encuentran problemas en este sector debido a que la Clínica del I.M.S.S. sólo atiende a derechohabientes siendo estos 9,343 personas. El Centro de Salud atiende sólo 40 pacientes diarios y siempre hacen falta más consultas.

Por último el dispensario médico no da un servicio regular; por lo tanto observamos que las personas de escasos recursos cuentan con una mínima posibilidad de acceso a un Centro de Salud, teniendo que recurrir a otras alternativas.

(Ver lámina 19)

#### d) EDUCACION

En el rubro educación, se cuenta con las suficientes unidades básicas hasta el nivel de bachillerato, en la actualidad en la localidad se cuenta con:

6 Jardines de Niños

7 Primarias

1 Escuela Primaria Especial

2 Escuelas Secundarias

2 Escuelas a Nivel Bachillerato

Los únicos problemas que se encuentran en este sector, son los largos recorridos que tienen que hacer los usuarios.

(Ver Lámina 20)

#### e) RECREACION Y CULTURA

En este sector la población está totalmente atendida ya que se cuenta

con:

4 Parques

2 Unidades Deportivas

1 Plaza de Toros

1 Estadio de Fútbol

1 Teatro al Aire Libre

1 Plaza Cívica

2 Cines

1 Auditorio

2 Bibliotecas

El único inconveniente es que en algunos, son largos los recorridos que tienen que hacer.

(Ver Lámina 21)

#### f) VIALIDAD Y TRANSPORTE

Dentro del sector de vialidad, existen serios problemas por falta de señalización en las calles, falta de mobiliario urbano, topes, etc.

En cuanto al transporte, también existen serios problemas debido a que el autobús urbano no tiene una ruta fija y sólo existen dos autobuses,

provocando que la gente tenga que hacer grandes recorridos peatonales o recurrir al uso de taxis.

(Ver Lámina 23)

### **CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO**

En resumen en base a la investigación realizada en el poblado de Tuxpan, observamos una serie de problemáticas que nos demandan solución, la primera de ellas tiene que ver con el problema de la vivienda, pues a pesar de que las viviendas existentes representan el 78.6% del total del suelo en el poblado, son insuficientes, pues el déficit que el estudio arroja es de 260 viviendas.

Por otro lado el problema del equipamiento se manifiesta al confron-

tar los datos documentales obtenidos contra la realidad del poblado, así tenemos que para el adecuado abasto de la población, hace falta un mercado, en el sector transporte falta una terminal de autobuses foráneos, para el sector salud la falta de atención se debe a que los servicios existentes sólo dan consulta a los afiliados al I.M.S.S., por lo que haría falta una clínica que diera atención a la población sin importar si es o no derechohabiente, asimismo la creación de cooperativas que activen la economía de la región y agrupen a la población para contrarrestar la política estatal del establecimiento de maquiladoras con capital transnacional, por otra parte es necesaria la creación o en su defecto la reubicación de algunos centros de atención a la niñez (jardines de niños, guarderías, etc.) debido a la concentración de éstos en determinadas zonas.



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
AYUNTAMIENTO	PLAZA DE ARMAS	M2	300	300	250		BUENA	NO RESPONDE A LA TIPOLOGIA DEL POBLADO
BANAMEX	PLAZA DE ARMAS	M2	300	300	300		BUENA	SE UBICA CENTRICAMENTE
BANRURAL	PLAZA DE ARMAS	M2	300	300	300		BUENA	CONSTRUCCION CONTEMPORANEA
COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD	MORELOS	M2	120	120	120		BUENA	CASA HABITACION ADAPTADA PARA OFINAS
SECRETARIA DE HACIENDA	PLAZA DE ARMAS							ESTA UBICADA DENTRO DEL PALACIO MUNICIPAL

ADMINISTRACION

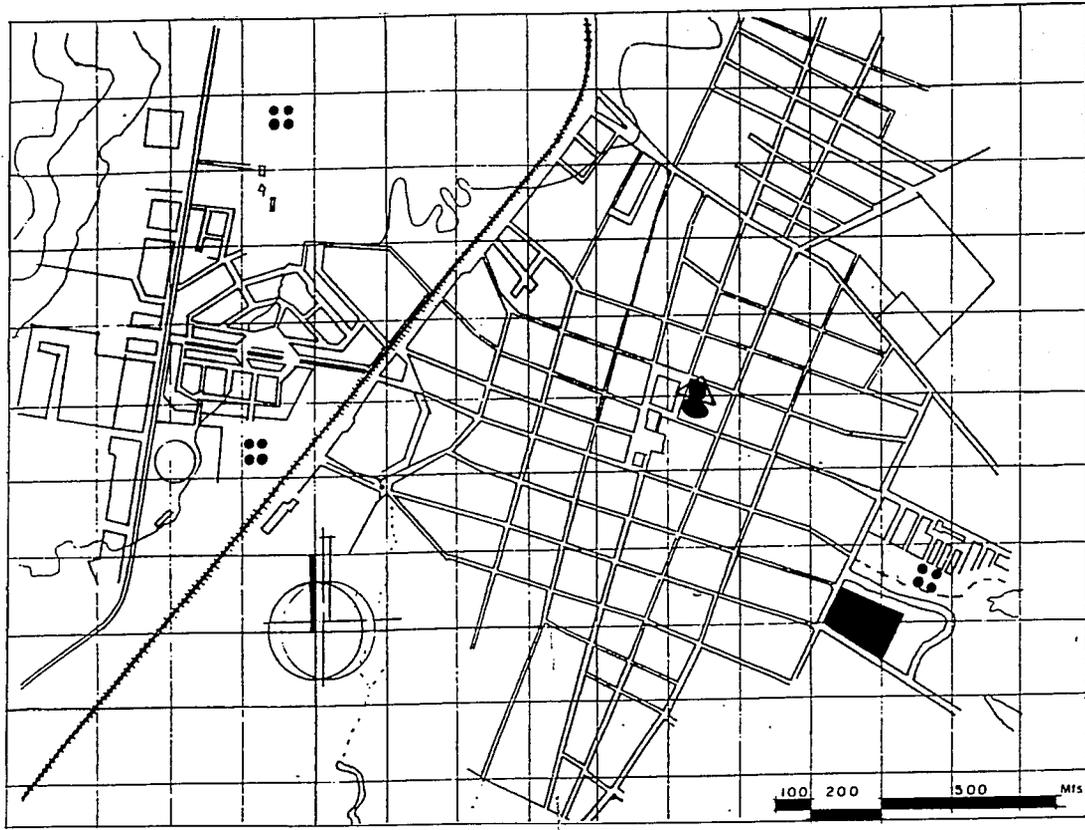
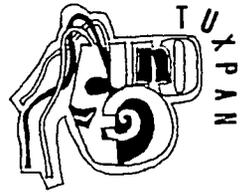
LAMINA 17



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



**EQUIPAMIENTO ADMINISTRACION  
SIMBOLOGIA:**

-  AYUNTAMIENTO
-  POLICIA
-  CARCEL MUNICIPAL
-  DEPOSITO DE AGUA
-  PANTEON MUNICIPAL

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RIO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

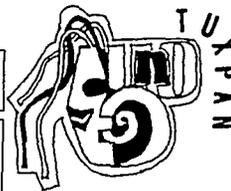
LAMINA 17a



**U.N.A.M.**  
arquitectura  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (HAB.)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
MERCADO	ENTRE 20 DE NOV. FCO. I. MADERO Y BENITO JUAREZ	PUESTO	86 PUESTOS		2,700	70,000	REGULAR	POCO ABASTO (VARIEDAD Y CANTIDAD), MUCHOS PUESTOS DE COMIDAS
PLAZA COMERCIAL	COL. SANTIAGO	LOCAL	6 LOCALES	3,181	1,590	500	BUENA	ESTA MUY DESCUIDADO Y NO SE APROVECHA TODA SU POTENCIALIDAD
RASTRO	CALLE REFORMA COL. MIGUEL HIDALGO	M2 CONST.	90 M2	8,000	90	70,000	REGULAR	ES UN FOCO DE INFECCIONES POR SU UBICACION EN LA COLONIA, NO HAY CONT. SANIT.

COMERCIO

LAMINA 18



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES	
				TOTAL	CONSTR				
S A L U D	CENTRO DE SALUD SSA	VIA F.F.C.C. Y MADERO	CONSULT. 1 CAMA URGENCIAS	3 CONSULT. 1 CAMA URGENCIAS	300	300	40 PACIENTES POR DIA	BUENA	ES EL UNICO CENTRO DE SALUD DE ESTA CATEGORIA Y SE UBICA CASI EN LAS AFUERAS DE LA POBLACION
	CLINICA IMSS	CALLE ANSELMO VILLALOBOS	CONSULT. CAMA	9 CONSULT. 11 CAMAS	3,000	2,000	9,343 HAB.	BUENA	SOLO ATIENDE A DERECHOHABIENTES
	DISPENSARIO MEDICO (DIF)	CALLE ANSELMO VILLALOBOS	CONSULT.	3 CONSULT.	100	60		MALA	SU SERVICIO ES IRREGULAR

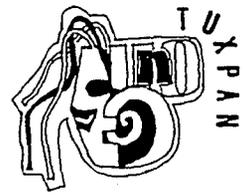
# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

LAMINA 19



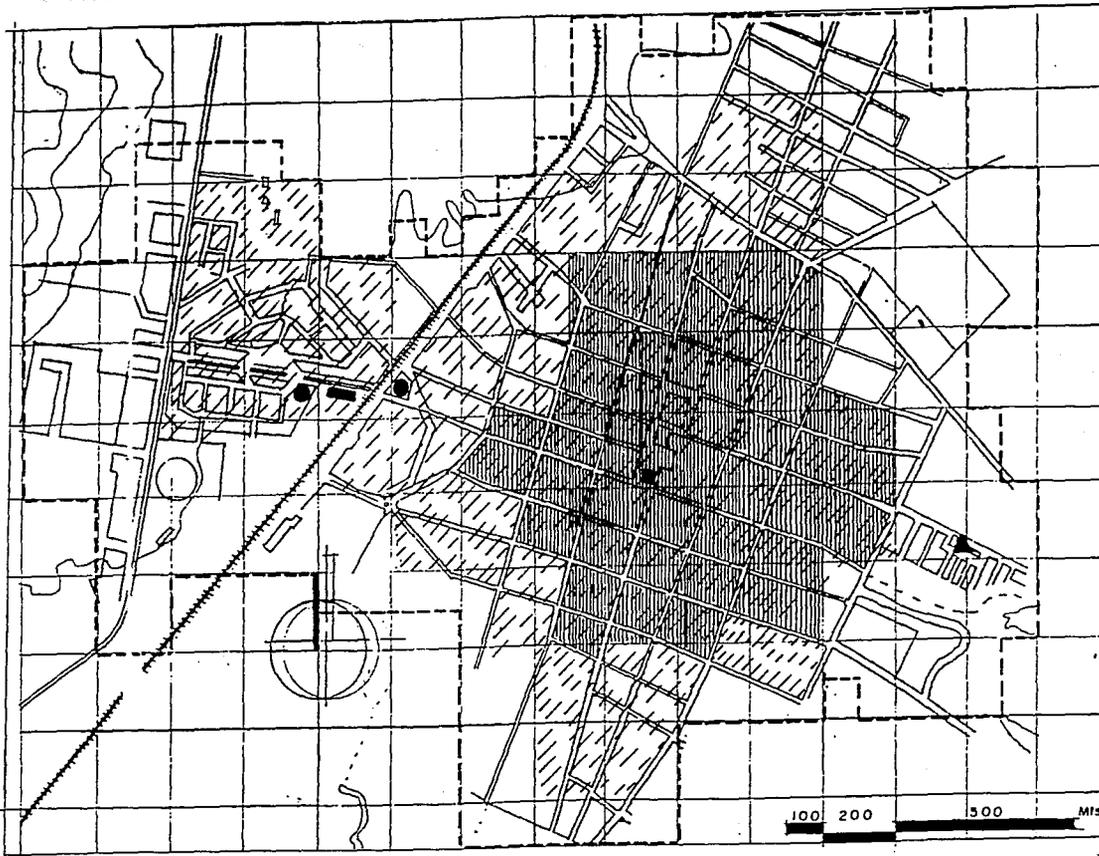
U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



ABASTO Y SALUD  
SIMBOLOGIA :

-  MERCADO
-  RASTRO
-  UNIDAD MEDICA DE PRIMER CONTACTO
-  CLINICA HOSPITAL
-  ZONA SERVIDA ABASTO
-  ZONA SERVIDA S. S. A. L. U. D.

-  FERROCARRIL
-  CARRETERA
-  PASO DESNIVEL
-  CURVA DE NIVEL
-  RIO
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE
-  CORRIENTE INTERMITENTE



LAMINA 19a

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U. N. A. M.  
arquitectura/  
autogobierno



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (NIÑOS)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
E D U C A C I O N	KINDER	ENTRE AQUILES SERDAN Y JIMENEZ	AULA	3 AULAS	7,500	40.5	78 BUENA	SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA ZONA MUY ALEJADA, LAS UNIDADES DE SERVICIO NO SON SUFICIENTES PARA LOS 3 NIVELES
	PRIMARIA	27 DE MARZO CONTINUACION V. CARRANZA Y BARRANCA	AULA	24 AULAS	12,500	876	691 NIÑOS EN DOS TURNOS BUENA	A PESAR DE ESTAR UBICADA EN UNA ZONA ALEJADA, ESTA ESCUELA CUMPLE CON LA DEMANDA
	PRIMARIA PARTICULAR	NICOLAS BRAVO	AULAS	11 AULAS			410 BUENA	1 TURNO
	SECUNDARIA TECNICA	VIA F.F.C.C. ENTRE FCO. I. MADERO Y 27 DE MARZO	AULAS	42 AULAS		23,250	715 BUENA	OFICIALMENTE ES LA UNICA Y SE ENCUENTRA UBICADA LEJOS DEL CENTRO
	PRIMARIA	MATAMOROS CERCA DE LA VIA DEL F.F.C.C.	AULAS	8 AULAS		54	60 REGULAR	INSUFICIENTE PARA CUBRIR LOS NIVELES BASICOS, AULAS DEMASIADO PEQUEÑAS
	SECUNDARIA	CAMINO A TIZATIRLA	AULA	16 AULAS		144	480 BUENA	CERCA DEL BASURERO MUY RETIRADA DEL CENTRO

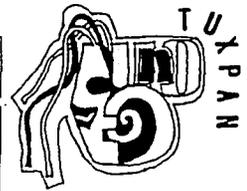
LAMINA 20



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (NIÑOS)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
JARDIN DE NIÑOS	CALLE ABASOLO COL SANTIAGO	AULA	4 AULAS	800	324	80	BUENA	SE UBICA EN UNA ZONA DE RIESGO POR ENCONTRARSE CERCA DEL PANTEON
JARDIN DE NIÑOS	CALLE REFORMA	AULA	4 AULAS	1,500	324	80	BUENA	SE UBICA EN UNA ZONA DE RIESGO POR ENCONTRARSE CERCA DEL PANTEON
JARDIN DE NIÑOS	21 DE MARZO	AULA	2 AULAS	2,160	81	40	BUENA	ESTE KINDER ES DE MEJOR CALIDAD Y ASISTEN NIÑOS DE MAS RECURSOS
JARDIN DE NIÑOS	CALLE JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	AULA	7 AULAS	3,000	567	140	BUENA	ESTA LEJOS DEL CENTRO Y NO CUENTA CON SERVICIOS
PRIMARIA	AV. ANSELMO VILLALOBOS	AULA	44 AULAS	7,000	1,782	1,385	BUENA	SOLO SIRVE A LOS HABITANTES DE LA COLONIA FLORESTA
PRIMARIA	CALLE ABASOLO	AULA	14 AULAS	3,000	567	420	BUENA	DOS TURNOS
PRIMARIA	CALLE CENICERO	AULA	12 AULAS	9,000	648	360	BUENA	DOS TURNOS
JARDIN DE NIÑOS	SIN NOMBRE	AULA	4 AULAS	400	160	80	REGULAR	UN SOLO TURNO
BACHILLERATO TECNOLÓGICO	CALLE CENICERO	AULA	27 AULAS	11,200	1,434	840	BUENA	ABSORBE LA DEMANDA
PREPARATORIA	CARRETERA FEDERAL A MANZANILLO	AULA	12 AULAS			384	BUENA	PASE AUTOMATICO A U. DE G. SOLO 2 CARRERAS TECNOLÓGICAS

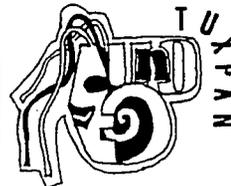
EDUCACION

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



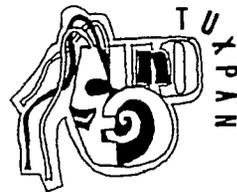
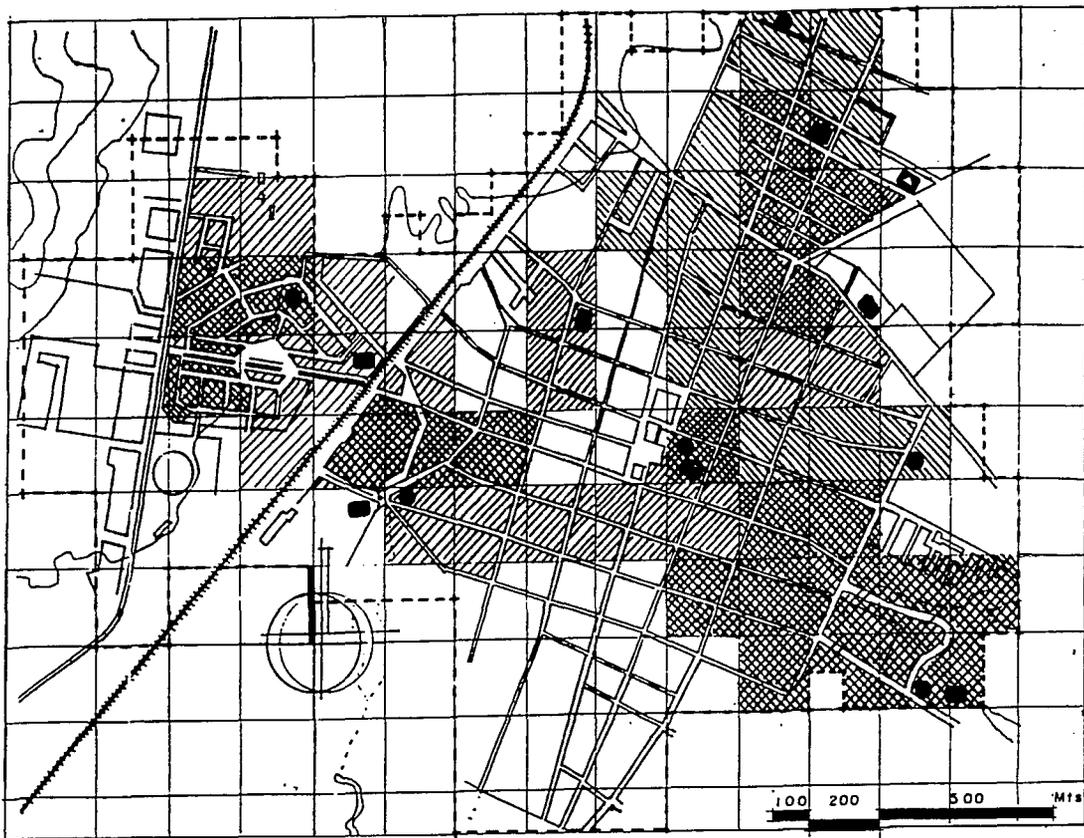
ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
EDUCACION	ESCUELA ESPEC.AL PARA PERSONAS DE LENTO APRENDIZAJE (DIF)	CAMINO A TIZATIRLA ESQ. CON 29 DE AGOSTO	M2	300 M2	2,000	300	BUENA	CARECE DE SERV. Y SE ENCUENTRA EN UNA ZONA ALEJADA DEL CENTRO
	ASILO DE ANCIANOS "CASA DE PROTECCION AL ANCIANO"	SIN DIRECCION	CAMA		2,700	600	BUENA	SE ENCUENTRA UBICADO EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD (ABANDONADO)

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



EQUIPAMIENTO  
SIMBOLOGIA: EDUCACION

-  JARDIN DE NIÑOS
-  PRIMARIA
-  ESCUELA ESPECIAL
-  ZONA SERVIDA JARDIN DE NIÑOS
-  ZONA SERVIDA PRIMARIA

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RÍO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

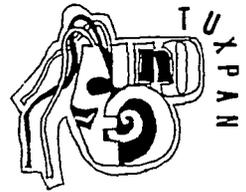
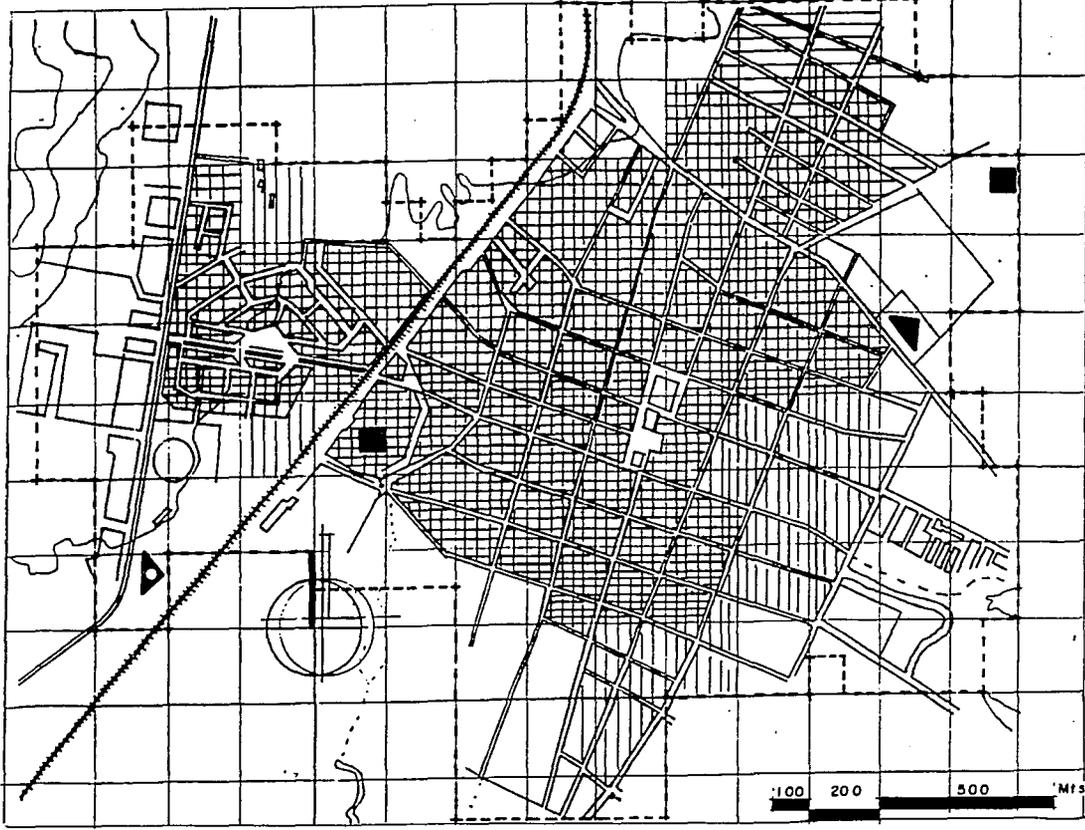
LAMINA 20a



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



EQUIPAMIENTO  
SIMBOLOGIA: EDUCACION

-  E. SECUNDARIA
-  N. BACHILLERATO
-  ZONA SERVIDA  
E. SECUNDARIA
-  ZONA SERVIDA  
N. BACHILLERATO

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RÍO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

100 200 500 Mts

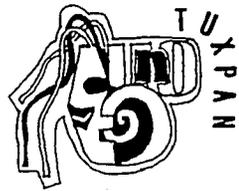
LAMINA 20b

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
arquitectura  
autogobierno



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (HABITANTES)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES	
				TOTAL	CONSTR				
RECREACION	CINE	VICENTE GUERRERO	BUTACA				BUENA		
	CINE	PLAZA CENTRAL	BUTACA						
	PLAZA CIVICA	PRIMER CUADRO DE LA CIUDAD	M2 DE PLAZA	8,100 M2	8,100 M2	16	34,723	BUENA	LA UNICA ZONA QUE CUENTA CON ZONAS VERDES CON MANTENIMIENTO
	JARDIN VECINAL	COL. FLORESTA	M2 DE JARDIN	1,800 M2	1,800 M2		4,000	MALA	FALTA REFORESTACION Y MANTENIMIENTO, EN SU MAYOR PARTE ES TERRACERIA
	PARQUE	CALLE LOPEZ MATEOS	M2 DE JARDIN	600 M2	600 M2		3,000	BUENA	FALTA MAS MANTENIMIENTO
	PLAZA DE TOROS	CARRETERA FEDERAL A MANZANILLO	BUTACA	20,000 M2	20,000 M2	3,500	34,723	REGULAR	FALTA DE MANTENIMIENTO

LAMINA 21



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



T  
U  
X  
P  
A  
N

ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (HABITANTES)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
AUDITORIO MUNICIPAL	REFORMA COL. HIDALGO	BUTACA	S/BUTACA	6,000			BUENA	OBRA EN PROCESO DE CONSTRUCCION
AUDITORIO	CENICEROS Y ZARAGOZA	BUTACA	S/BUTACA	2,400	2,400		REGULAR	
CENTRO DE CAPACITACION DEL DIF	CENICEROS ESQ. CON CAMINO A TIZATIRLA	M2 EN CONS.	200 M2	5,000	200		BUENA	EN ESTE CENTRO SE CAPACITA A LAS PERSONAS EN LABORES MANUALES
TEATRO AL AIRE LIBRE	REFORMA Y ZARAGOZA	M2 EN CONS.	20 M2	600	20		BUENA	ESTE ESPACIO ESTA SIENDO SUBUTILIZADO COMO ESTACIONAMIENTO, ADEMAS SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DIFICIL ACCESO
BIBLIOTECA	PLAZA DE ARMAS	M2 EN CONS.	200 M2	200	80		BUENA	ESTA UBICADA DENTRO DEL PALACIO MUNICIPAL
BIBLIOTECA		M2 EN CONS.	30 M2	30	30		BUENA	
CINE (LUX)	20 DE NOVIEMBRE	BUTACA	1017 BUTACA	2,000	2,000	1,017 POR TURNO	REGULAR	SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES EL MOBILIARIO
CINE (LATINO)	V. GUERRERO	BUTACA	1320 BUTACA	2,500	2,500	1,320 POR TURNO	REGULAR	SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES EL MOBILIARIO

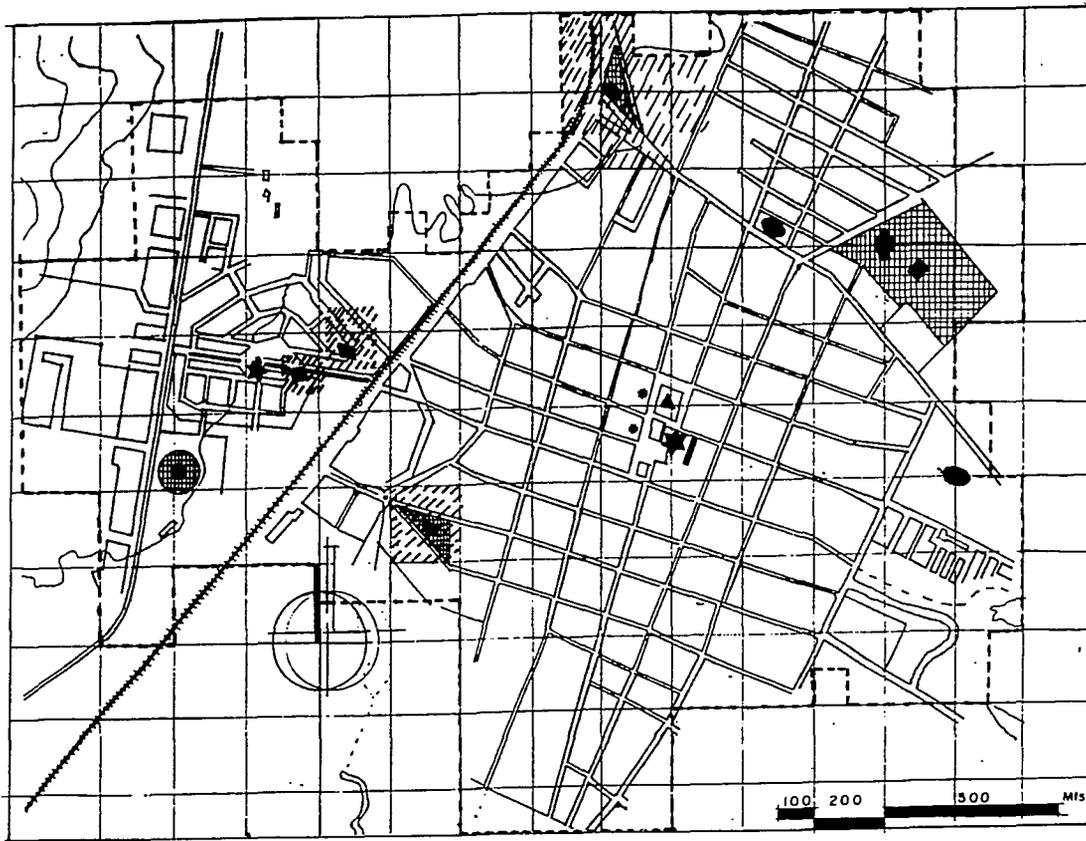
C  
U  
L  
T  
U  
R  
A

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



**RECREACION Y CULTURA**

SIMBOLOGIA:

-  PARQUE
-  UNIDAD DEPORTIVA
-  TOREO
-  BIBLIOTECA
-  AUDITORIO
-  CINE
-  PLAZA CIVICA
-  TEATRO AL AIRE LIBRE
-  ESTADIO FUT BOL

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RIO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 

21A



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
**PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA**

**U.N.A.M.**  
 arquitectura/  
 autogobierno



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS (OMNIBUS DE MEXICO)	CALLE MORELOS	CAJON DE ABORDAJE		NO EXISTE	80		BUENA	ES UNA AGENCIA DE VIAJES QUE SE TOMA COMO TAQUILLA PARA COMP. EL BOLETAJE
(TRANSPORTES DEL SUR)	CALLE MORELOS Y VICTORIA	CAJON DE ABORDAJE		NO EXISTE	50		REGULAR	ES UN LOCAL ADAPTADO PARA SALA DE ABORDAJE
LINEA DE AUTOBUSES DE TRANSPORTE URBANO	NO TIENE	ANDEN DE ABORDAJE		NO EXISTE	NO TIENE		NO EXISTE	NO HAY TERMINALES NI RUTAS FIJAS
ENCIERRO DE AUTOBUSES URBANOS	CENICEROS Y ZARAGOZA	CAJON DE ENCIERRO	NO HAY DIVISIONES	400			REGULAR	ES UN TERRENO BARDEADO QUE SE UTILIZA COMO ENCIERRO
SERVICIO DE TAXIS (SITIO)	PLAZA PRINCIPAL	CAJON DE ENCIERRO	NO HAY DIVISIONES	NO TIENE	NO HAY		NO TIENE	NO EXISTE UNA UBICACION NI DISTRIBUCION ADECUADA Y OBSTRUYEN EL TRAFICO

VIALID Y TRANSP.

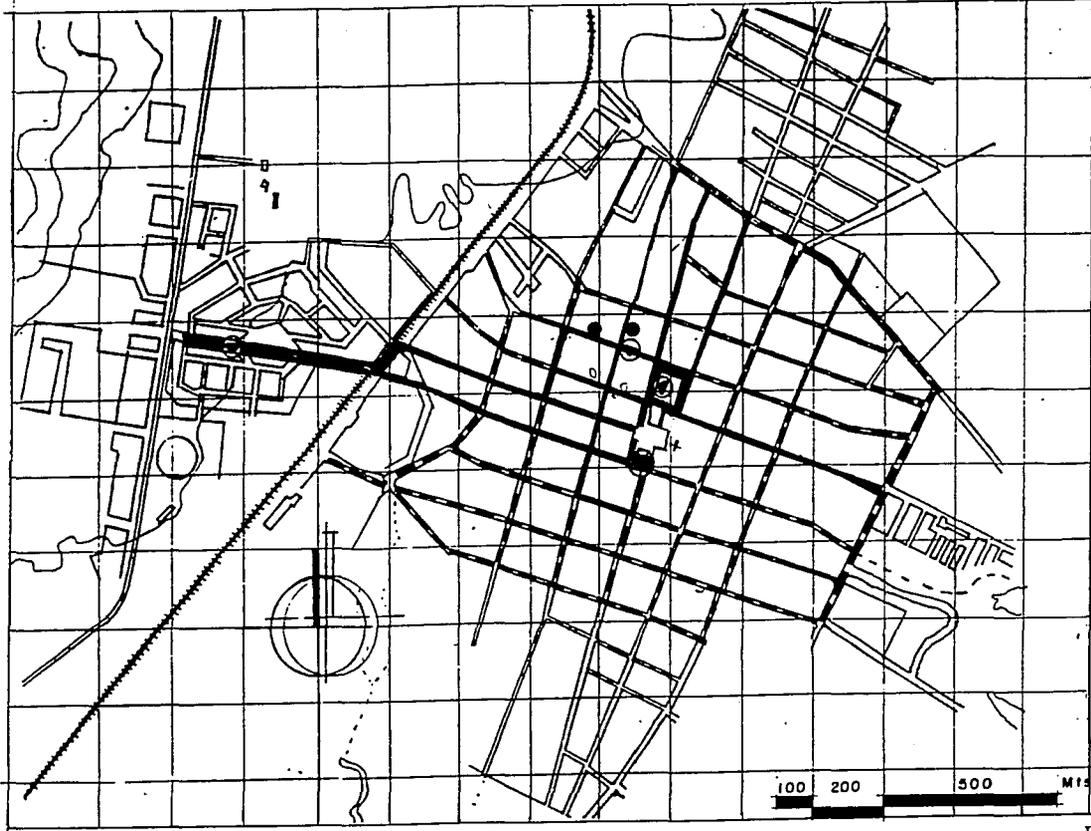
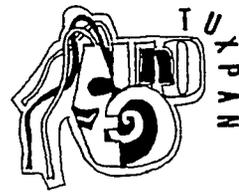
LAMINA 23



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXTPAN, JALISCO

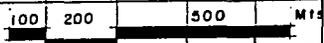
T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



**VIALIDAD Y TRANSPORTE**  
SIMBOLOGIA:

-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD USO LOCAL
-  TERMINAL DE AUTOBUSES FOR
-  SITIO DE SERVICIO DE TAXIS
-  TERMINAL DE CARGA Y DESC

- FERROCARRIL 
- CARRETERA 
- PASO DESNIVEL 
- CURVA DE NIVEL 
- RÍO 
- CORRIENTE QUE DESAPARECE 
- CORRIENTE INTERMITENTE 



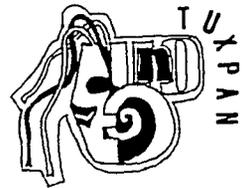
LAMINA 23a

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



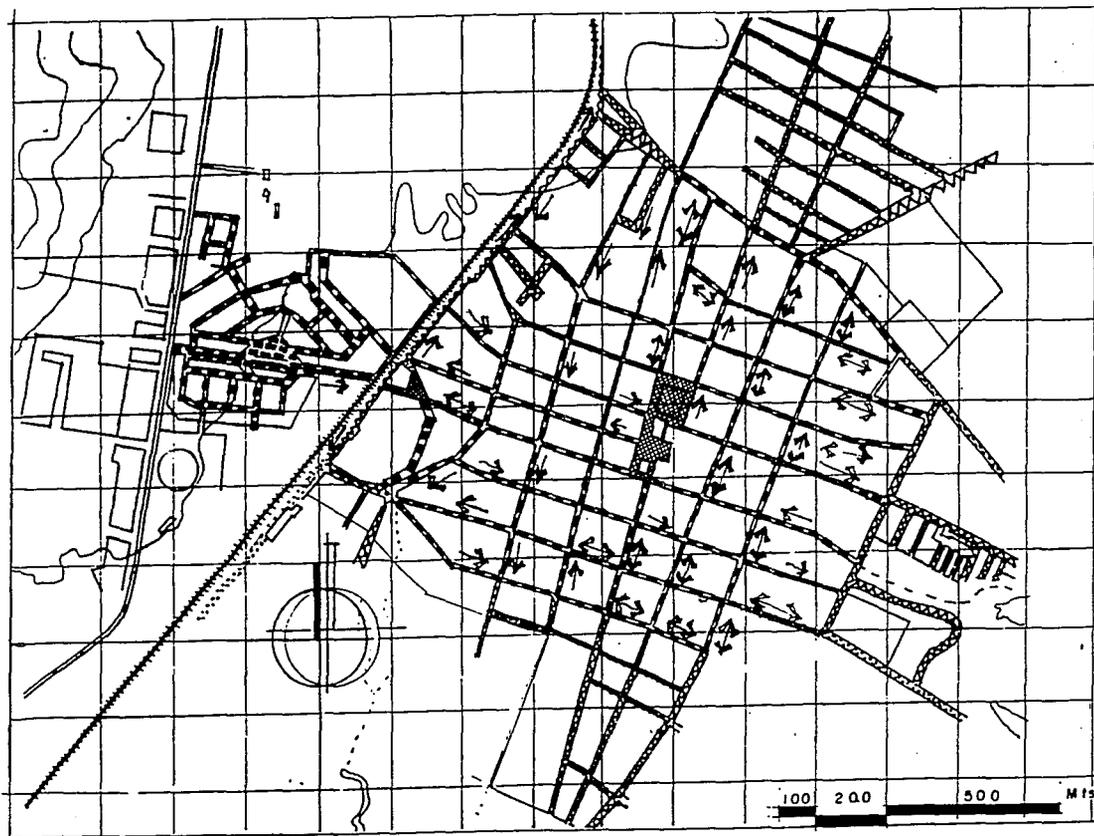
U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno



### VIALIDAD Y TRANSPORTE

SIMBOLOGIA:

-  CONCRETO 17530 m<sup>2</sup> 54.41%
-  ADQUINADO 1080 m<sup>2</sup> 3.35%
-  EMPEDRADO 11710 m<sup>2</sup> 36.34%
-  TERRACERIA 1900 m<sup>2</sup> 5.90%
-  UN SENTIDO
-  DOBLE SETIDO
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA
-  PASO DESNIVEL
-  CURVA DE NIVEL
-  RÍO
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE
-  CORRIENTE INTERMITENTE



LAMINA 23b

# TUXPAN, JALISCO

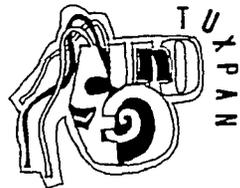
T E S I S  
PLANEAMIENTO

S P R O F E S I O N A L  
URBANO Y MEJORAMIENTO DE

VIVIENDA



U. N. A. M.  
arquitectura/  
autogobierno



## VIALIDAD Y TRANSPORTE

SIMBOLOGIA: (PROBLEMATICA)

-  RUTA DE TRANSPORTE URBANO
-  ZONA SERVIDA
-  ZONA NO SERVIDA
-  ZONA DE USO PEATONAL

-  FERROCARRIL
-  CARRETERA
-  PASO DESNIVEL
-  CURVA DE NIVEL
-  RÍO
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE
-  CORRIENTE INTERMITENTE

100 200 500 Mts

LAMINA 23c



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S  
PLANEAMIENTO

S  
URBANO Y MEJORAMIENTO DE

P R O F E S I O N A L  
VIVIENDA



ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA (HABITANTES)	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
UNIDAD DEPORTIVA	ENTRE LAS CALLES CENICEROS Y CAMINO A TIZATIRLA COL. TALPITA	M2 CANCHA	3180 M2	64,800	70	80,000	REGULAR EN CANCHAS BUENA EN INSTALACIONES	ES APROVECHADA ADECUADAMENTE POR LA POBLACION YA QUE SE VUELVE SITIO DE REUNION PARA NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS.
ESTADIO DE FUTBOL	ENTRE LAS CALLES CENICEROS Y CAMINO A TIZATIRLA COL. TALPITA	M2 CANCHA	5400 M2	12,000	1,800	80,000	BUENA	ESTE ESTADIO SIRVE PARA LA PRACTICA DE FUT-BOL DE EQUIPOS PROFESIONALES

DEPORTE

(Ver Lámina 24)



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



SERV. MUNICIPALES

ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA SERVICIO	NUMERO UNIDADES SERVICIO	SUPERFICIE (M2)		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE LA CONSTR	OBSERVACIONES
				TOTAL	CONSTR			
CEMENTERIO MUNICIPAL	ENTRE INSURGENTES Y ABASOLO	FOSA	5,766	31,000	30		BUENA	SE UBICO EN BUEN SITIO PERO HA SIDO ABSORBIDO POR EL POBLADO Y PUEDE SER UN FOCO DE ENFERMEDAD
COMANDANCIA DE POLICIA	AYUNTAMIENTO	M2 CONST.	32 M2	32	32		BUENA	
TELEFONOS	20 DE NOVIEMBRE	M2	1.		16		REGULAR	UBICACION ADECUADA
LARGA DISTANCIA	BENITO JUAREZ	M2	1		16		REGULAR	MALA UBICACION, SERVICIO INSUFICIENTE PARA TODA LA PROBLACION

(Ver Lámina 25)



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

**V. LA PROPUESTA DE DESARROLLO.**



## **V. PROPUESTAS DE DESARROLLO.**

### **ALTERNATIVAS Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO:**

La organización de algunas clases sociales se ha desarrollado al punto de tratar de satisfacer sus propias necesidades con los recursos naturales y artificiales que tienen a su alcance y es dentro de esta óptica y como una alternativa, que se propone la creación de cooperativas de producción que generen recursos naturales y económicos para el pueblo. Se plantea que éstas cooperativas sean del tipo de organizaciones democráticas, con el fin de que se aumente la calidad y fuerza productiva.

La creación de cooperativas de producción que generen recursos para el pueblo será activada en base a la organización de la U.C.P. (Unión de Colonias Populares). En Tuxpan, ya se ha empezado a desarrollar y son

pequeños talleres de serigrafía, producción de pan integral, productos de conservas, etc. aprovechando para ello los productos agrícolas con que cuenta la región, esto con el objeto de que la población se agrupe en torno de una organización que le pueda otorgar beneficios a la vez que le cree una conciencia de clase, que tenga como objetivo el motivar un cambio que eleve su calidad de vida.

Asimismo se busca que los sectores mayoritarios de la población participen activamente en la generación y gestión de sus propios recursos, a través del desarrollo de actividades en el ciclo de producción, transformación y comercialización del producto elaborado y que a su vez redunde en una distribución equitativa de los beneficios para todos los participantes.

## PROPUESTA DE DESARROLLO

Para poder plantear una solución adecuada a la demanda hecha por la U.C.P. en Tuxpan, necesariamente tenemos que plantearnos una serie de interrogantes que nos servirán para precisar el enfoque que le queremos dar a las soluciones que proponemos.

Una sociedad que obtiene todos los servicios que el estado proporciona está debidamente satisfecha? la población de Tuxpan, como un conjunto de una realidad social y con sus características particulares ¿Tendrá la capacidad económica para desarrollar los proyectos que generen un equilibrio adecuado en lo expuesto por unas normas de desarrollo urbano?

Para contestar a lo anterior, tenemos que ver, que el desarrollo de un país o de una sociedad, no se mide sólo en los aspectos cuantitativos que determinen el crecimiento económico, sino que intervienen también lo cuantitativo y los mecanismos de distribución entre la población, así vemos que toda sociedad que aspira a mejorar a través de los núcleos básicos como la familia, demanda el cumplimiento de las cuotas mínimas de satisfactores de vivienda, vestido, alimentación; servicios tales como agua, luz, drenaje, transporte, educación. Además ésta sociedad demanda que los individuos de la misma que estén capacitados para el trabajo, encuentren empleo debidamente remunerado; por otra parte si se observa que en México los grupos mayoritarios no pueden satisfacer sus necesidades básicas ¿cómo plantear resolver su problemática con equipamiento, si no se cuenta con medios para obtenerlo?

Por tanto nuestra propuesta consiste en generar una alternativa que tienda a modificar la parte estructural de la sociedad de Tuxpan, con el fin de reactivar la participación de los sectores mayoritarios de la población en la generación y gestión de sus propios recursos. A partir del análisis de las condiciones sociales, naturales, urbanas y políticas de la zona.

Lo esbozado anteriormente puede desarrollarse a partir del aprovechamiento de los recursos existentes, por lo que se plantea:

Que la población participe en el ciclo de producción transformación y comercialización que redunde en una distribución de los beneficios de manera equitativa para todos los participantes, lo que se garantizaría con la gestión de ellos mismos durante todo el ciclo. En este sentido, es

la forma jurídica de organización de las cooperativas de producción, la que genera los recursos económicos organizativos y de educación ideológica dentro del marco de luchas de clases, que harán viable la consecución de las demandas urbanas derivadas del presente estudio, concretadas en aquellos elementos urbano-arquitectónicos que representen las prioridades inmediatas de la población, a la vez que constituyan los medios más favorables para el cumplimiento de las estrategias organizativas.

#### **DESCRIPCION DE LA PROPUESTA DE DESARROLLO**

Proponemos que el crecimiento poblacional, se dé hacia la parte nor-este del poblado, ya que es la zona con mejor pendiente topográfica así como también la parte con mayor facilidad de introducir los servicios básicos.

Se proponen centros de producción (cooperativas) ubicados estratégicamente en los cuatro puntos cardinales del poblado, los cuales transfor-

marán la materia prima en conservas, embutidos, harinas, etc. Esta materia prima se encontrará a un lado de las cooperativas ahorrando la transporación y formando una barrera natural, que no permitirá el crecimiento poblacional de estas zonas.

Se propone también, un crecimiento vial que rodee el poblado sacando del centro de la ciudad los aparcamientos de los autobuses foráneos, ubicando en la parte sur-oeste "una terminal de autobuses" y formando así la zona de abasto del poblado, aprovechando también la cercanía de la estación del tren.

Los subcentros urbanos se proponen para descentralizar la zona de servicios del poblado y no se tenga que hacer grandes recorridos que generen pérdida de tiempo, tratando de romper así con el esquema tradicionalista del Gobierno Estatal.

Así pues, proponemos una descentralización de servicios y una autosuficiencia productiva que lleve a generar nuevos empleos, cuidando que este esquema de desarrollo no aisle al poblado; se contempla que la relación económica y productiva con la micro-región se continúe con los excedentes de la producción.

Anexo a este capítulo se localizan los PROGRAMAS para los objetivos planteados en la propuesta, es necesaria la concreción de estos en acciones específicas.



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCION	MAGNITUD O CANTIDAD	UBICACION	PLAZO
EQUIPAMIENTO	SALUD	CONSTRUCCION UNIDAD MEDICA	3 CONSULTORIOS 570 M2 TERRENO		CORTO
EQUIPAMIENTO	SALUD	CONSTRUCCION UNIDAD MEDICA	1 CONSULTORIO 380 M2 TERRENO		MEDIANO
EQUIPAMIENTO	SALUD	AMPLIACION DE 2A. UNIDAD MEDICA	1 CONSULTORIO MAS PARA COMPLETAR 2		LARGO
EQUIPAMIENTO	SALUD	CONSTRUCCION CLINICA HOSPITAL	3 CONSULTORIOS 760 M2 TERRENO		CORTO
EQUIPAMIENTO	SALUD	AMPLIACION DE CLINICA HOSPITAL	1 CONSULTORIO MISMO TERRENO		MEDIANO Y LARGO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	CONSTRUCCION DE AGENCIA DE CORREOS	1 OFICINA 175 M2 TERRENO		CORTO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	REUBICACION Y COMPLEMENTO DE LA OFICINA EXISTENTE	1 AGENCIA 175 M2 TERRENO		MEDIANO Y LARGO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	CONSTRUCCION DE OFICINA DE TELEGRAFOS	116 M2 CONSTRUIDOS 383 M2 TERRENO		CORTO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	AMPLIACION DE OFICINA DE TELEGRAFOS	MAS 37 M2 CONST. PARA COMPLETAR 153 M2 EN 383 M2 TERR.		MEDIANO Y LARGO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	CONSTRUCCION DE PLANTA REICLADORA DE BASURA	PRESENTAR SERVICIO EN AREA DE INFLUENCIA		CORTO

LAMINA 26



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCION	MAGNITUD O CANTIDAD	UBICACION	PLAZO
EQUIPAMIENTO	CULTURA	CONST. DE BIBL. AMPLIACION AMPLIACION	292 M2 CONST. 63 M2 AMPLIACION 68 M2 AMPLIACION		CORTO MEDIANO LARGO
EQUIPAMIENTO	ASISTENCIA PUBLICA	CONSTRUCCION DE GUARDERIAS	3 GUARD. DE 8 MOD. 50 M2 Y 9 CUNAS C/U EN 640 M2 C/GUARD. Y AMPL. DE 1 A 13 MOD. EN 1,040 M2		CORTO MEDIANO LARGO
EQUIPAMIENTO	ASISTENCIA PUBLICA	CONSTRUCCION DE GUARDERIAS	3 GUARD. DE 8 MOD. 50 M2 Y 9 CUNAS C/U EN 640 M2 C/GUARD. Y AMPL. DE 1 A 13 MOD. EN 1,040 M2		LARGO
EQUIPAMIENTO	EDUCACION	CONSTRUCCION DE SEC. GRAL.	10 AULAS EN 9,000 M2 TERRENO		CORTO
EQUIPAMIENTO	EDUCACION	AMPLIACION DE SEC. GRAL.	2 AULAS		MEDIANO
EQUIPAMIENTO	EDUCACION	AMPLIACION DE SEC. GRAL.	3 AULAS		LARGO
EQUIPAMIENTO	COMERCIO	CONSTRUCCION DE MERCADO	120 PUESTOS EN 2,880 M2 DE TERRENO Y AMPLIACION EN 54 PUESTOS EN 2,880 M2		CORTO
EQUIPAMIENTO	COMERCIO	AMPLIACION DE MERCADO	32 PUESTOS MAS PARA LOGRAR 86		MEDIANO
EQUIPAMIENTO	COMERCIO	TERMINACION DE 2DO. MERCADO	34 PUESTOS MAS PARA LOGRAR 120		LARGO

LAMINA 27



# T U X P A N , J A L I S C O

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCION	MAGNITUD O CANTIDAD	UBICACION	PLAZO
USOS DE SUELO	VIVIENDA	CAMBIO DE USO DE SUELO AGRICOLA POR HABITACIONAL	33.38 HA.	AL SUR DE LA COL. FLORESTA, COL. "LOS PATOLLES"	CORTO 172 3.44 MEDIANO 14.20 LARGO 15.74 33.38
USOS DE SUELO	VIVIENDA	CAMBIO DE USO DE SUELO AGRICOLA POR HABITACIONAL	22.11 HA.	EN LA COL. AMPLIACION TALPITA	CORTO
USOS DE SUELO	ZONA DE CONSERVACION		18 HA.	FALDAS DEL CERRO TUXPAN	CORTO
USOS DE SUELO	ZONA DE RESERVA ECOLOGICA	CONSERVACION	60 HA.	A ORILLAS DE LA COLONIA SANTIAGO	CORTO
VIVIENDA	REUBICACION				

LAMINA 28



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno

# TABLA RESUMEN



ELEMENTO	UNIDADES BASICAS REQUERIDAS			M2 DE TERRENO REQUERIDO			MODULACION
	1991	1999	2000	1991	1999	2000	
MERCADO	166 PUESTOS	206 PUESTOS	240 PUESTOS	2,880	4,944	5,760	120 PUESTOS
CORREOS	71 M2	87 M2	101 M2	177 M2	217.5	252.5	70 M2 CONSTRUIDOS
TELEGRAFOS	111 M2	134 M2	153 M2	277.5	335	385	150 M2 CONSTRUIDOS
UNIDAD MEDICA	2 CONSULTORIOS	4 CONSULTORIOS	5 CONSULTORIOS	380	760	950	570 M2 CONSTRUIDOS 3 CONSULTORIOS
CLINICA HOSPITAL	3 CONSULTORIOS	4 CONSULTORIOS	4 CONSULTORIOS	570	760	760	3 CONSULTORIOS
GUARDERIA	23 MODULOS	24 MODULOS	29 MODULOS	1,840	1,920	2,320	8 MODULOS
JARDIN DE NIÑOS							
SECUNDARIA GENERAL	15 AULAS	17 AULAS	19 AULAS	7,500	8,500	9,500	12 AULAS
BIBLIOTECA	274 M2	355 M2	423 M2	685 M2	887.5	1,057.5	400 M2 CONSTRUIDOS
VIVIENDA							
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS	11 CAJONES DE ABORDAJE	13 CAJONES DE ABORDAJE	14 CAJONES DE ABORDAJE	6,710	7,930	8,540	16 CAJONES DE ABORDAJE

LAMINA 29



U.N.A.M.  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

# CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO



ELEMENTO	UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT	SUPERHABIT	POBLACION A ATENDER
	EXISTENTE	NECESARIO			
MERCADO	86 PUESTOS	1 PUESTO/ 125 HAB. 560	474 PUESTOS		70,000 HAB.
RASTRO	90 M2	2,380 M2	2,290 M2		
SALUD (S.S.A.)	3 CONSUL- TORIOS	3 CONSUL- TORIOS			
CLINICA (IMSS)	9 CONSUL- TORIOS	23 CONSUL- TORIOS	14 CONS.		70,000 HAB.
DISPENSARIO MEDICO (DIF)	3 CONSUL- TORIOS	3 CONSUL- TORIOS			
UNIDAD DEPORTIVA	20,180 M2	0.5 M2/HAB. 10,500		9,680 M2	30% DE LA POBLACION (21,000)
TEMPLOS		0.066 M2/HAB.			POBLACION CREYENTE
RECREACION INFANTIL		0.2 M2/HAB. 4,200 M2			30% DE LA POBLACION
AREAS VERDES		0.081 M2/HAB. 5,760 M2			70,000 HAB.
BIBLIOTECA	120 M2	0.009 M2/HAB. 441 M2			70% DE LA POBLACION 49,000 HAB.

LAMINA 30

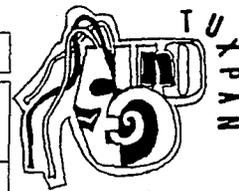


**U.N.A.M.**  
arquitectura/  
autogobierno

# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

ELEMENTO	UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT	SUPERHABIT	POBLACION A ATENDER
	EXISTENTE	NECESARIO			
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS		1,400 M2	1,400 M2		70,000 HAB
TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS		OPCIONAL			
ENCIERRO AUTOBUSES		OPCIONAL			
ESTACION DE FERROCARRIL		1,389 M2		1,414 M2	
COMANDANCIA DE POLICIA		210 M2	178 M2		
CEMENTERIO		1,050 M2		1,575	
BASURERO MUNICIPAL		4,340 M2	4,340 M2		70,000 HAB.
ESTACION DE GASOLINA		4 BOMBAS	4 BOMBAS		



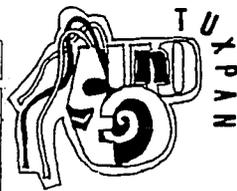
LAMINA 31



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCION	MAGNITUD O CANTIDAD	UBICACION	PLAZO
MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE	REFORESTACION	SEMBRADO DE VEGETACION QUE PERMITA EVITAR TOLVANERAS HUMOS, POLVANTES TOXICOS DE LA FABRICA DE PAPEL Y DE LA QUEMA DE SAFRA Y LA EROSION	ARBOLES Y ARBUSTOS DE FOLLAJE PERENNE EN EXTENSAS AREAS 119 HA.	TODA LA RIVERA DE LA BARRANCA DEL CINIC Y FALDAS DEL CERRO TUXPAN, AREA DE RESERVA ECOLOGICA	CORTO MEDIANO
MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE	DESCONTAMINACION DEL RIO	DESVIACION DEL DRENAJE PARA EVITAR QUE SE SIGA CONTAMINANDO EL RIO			CORTO
MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE	RECICLAJE DE BASURA	CONSTRUCCION DE PLANTA DE RECICLAJE DE BASURA Y TRATAMIENTO DE DESHECHOS SOLIDOS	UNA PLANTA		CORTO
	DESASOLVAMIENTO	LIMPIEZA DE DESHECHOS DEL LECHO DEL RIO POSTERIOR A LA PLANTA DE TRAT. DE AGUAS NEGRAS Y RECICLAJE	LIMPIEZA A PARTIR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS HASTA ZONA DE INFLUENCIA		MEDIANO

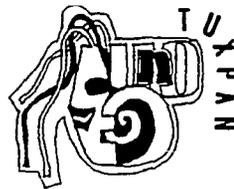
LAMINA 32



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCION	MAGNITUD O CANTIDAD	UBICACION	PLAZO
EQUIPAMIENTO	SERVICIOS PUBLICOS	CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRAT. DE AGUAS NEGRAS	1 PLANTA		CORTO
VIALIDAD	VIALIDAD PRIMARIA	TRAZO Y CONST. DE VIALIDAD PERIFERICA	2,800 M LINEALES		MEDIANO
VIALIDAD	VIALIDAD PRIMARIA	TRAZO Y CONST. DE VIALIDAD PRIMARIA	1,000 M LINEALES	TRAMO DE AMPLIACION TALPITA	CORTO
VIALIDAD	VIALIDAD SECUNDARIA	TRAZO Y CONST. DE VIALIDAD SECUNDARIA	4.32 HAS. DE RESERVA PARA VIALIDAD	AMPLIACION TALPITA	CORTO
VIALIDAD	PAVIMENTOS	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EMPEDRADOS	11,711 M LINEALES	VIALIDADES SECUNDARIAS	CORTO
VIALIDAD	PAVIMENTOS	PAVIMENTO DE CONCRETO EN VIAL. DE TERRACERIA	1,900 M LINEALES	VIALIDADES SECUNDARIAS	CORTO
VIALIDAD	PAVIMENTOS	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE ADOQUINADO	1,080 M LINEALES	VIALIDADES PEATONALES Y LOCALES	CORTO

LAMINA 33



# TUXPAN, JALISCO

T E S I S P R O F E S I O N A L  
 PLANEAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

U.N.A.M.  
 arquitectura/  
 autogobierno

## **VI. EL PROYECTO.**



## VI EL PROYECTO

a) Cooperativa de producción.

b) Guardería.

En base a la investigación realizada y tomando en cuenta las conclusiones del diagnóstico, se observa que en el poblado de Tuxpan se hace necesario el establecimiento de una organización cooperativa, que genere los recursos que los distintos proyectos propuestos a futuro requieren, así como la creación de una guardería pública que satisfaga el déficit de la zona en donde se asentara la cooperativa (sur-oeste del poblado).

## A) CONCEPTUALIZACION Y ENFOQUE (COOPERATIVA)

La organización cooperativa que se pretende formar en el poblado de Tuxpan, Jalisco, tiene sus orígenes en las organizaciones cooperativas surgidas a finales del siglo pasado en Alemania, en base a los postulados de Hernán Schulze que ven en la cooperativa un medio para que el trabajador alcanzara su emancipación, basándose en la igualdad de derechos y en el acceso a todas las manifestaciones de la vida económica, reflejándose en las cooperativas de producción que representan el ideal de transformación social.

Para Schulze el primer grado educativo del proletariado hacia la emancipación es la asociación, que tiene la ventaja de facilitarla ya que hace al obrero al mismo tiempo servidor y codueño de la industria en la que presta sus servicios. Esta serie de ideas y postulados se ven cristalizadas en la

Alemania socialista. Al nacionalizarse las riquezas del subsuelo y la reforma agraria democrática; retomando para Tuxpan el modelo alemán obtenemos que la economía deberá ser planificada para garantizar la estabilidad y mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores. La dirigencia de la empresa deberá recaer sobre especialistas acreditados que obtengan conocimientos científicos, técnicos, económicos así como contar con experiencia política y capacidad para dirigir grupos colectivos de trabajo, los medios de producción serán de propiedad colectiva lo que garantizará el uso exclusivo para la producción cooperativa, evitando así que sean utilizados para fines no colectivos, la enseñanza de los socios en las actividades cooperativas va

acompañada del trabajo productivo, que cumple con un papel importante como parte integral de la formación general con el fin de desarrollar en su plenitud la teoría y la práctica. El trabajo mancomunado estará reglamentado por estatutos, elaborados por los miembros de la cooperativa.

Para constituir legalmente una cooperativa lo primero que debe quedar en claro es hacia que ramo de la producción estará orientada esta, en este caso la cooperativa de producción que se deberá crear tiene que ver con la rama agrícola, concretamente con la producción de harina de trigo integral. Para abastecer a la serie de microindustrias panaderas que existen en el poblado así como otros derivados que se podrán general en base a la

misma harina (galletas, palanquetas, tortillas, etc.), en segundo término se debe crear la conciencia del espíritu que llevó a los futuros socios de esta cooperativa a formarla, para de inmediato comenzar con los preparativos y la organización de la asamblea constitutiva para lo cual se elige un comité especial interno que será el encargado de presidir las reuniones hasta que se nombre un consejo de administración, este comité así mismo estará encargado de investigar los requisitos, trámites, licencias y todo lo necesario para la conformación de una cooperativa, los cuales podemos resumir en los siguientes pasos:

- 1° Obtención del permiso correspondiente en la Sría. de Relaciones Exteriores a través de la Dirección de Asuntos Jurídicos de la misma secretaría.

- 2° Formulación del alta y bases constitutivas a través de los formatos obtenidos en la Sría. de Trabajo y Previsión Social en su Dirección General de Fomento Cooperativo y Organización Social para el Trabajo.
- 3° Dictamen de viabilidad económica en la Dirección General de Desarrollo del Comercio Interior, o en su defecto en las Delegaciones Federales.
- 4° Obtención del número de Registro y Patente en la Dir. Gral. de Fomento Cooperativo y Org. Social p/el Trabajo de la ST y PS.
- 5° Elaboración de un reglamento interno de trabajo, que regule la relación entre los socios al interior de la cooperativa y que debe garantizar un ambiente de trabajo seguro, ordenado y agradable para todos.

6° Autorización de los Libros Sociales y de Contabilidad en la DG de Registro de Asociaciones y Organismos Cooperativos de la ST y PS.

Para la adecuada administración de la cooperativa se crea el consejo de administración que es nombrado por una asamblea general de todos los socios. Este Consejo se encarga de llevar a la práctica los acuerdos y decisiones tomadas por la Asamblea General. Así mismo se crea un Consejo de Vigilancia para que supervise que el Consejo de Administración funcione debidamente, sin embargo ni uno ni otro pueden tomarse atribuciones que afecten a uno de los dos o a los dos a la vez, por tanto ambos deben coexistir en equilibrio ya que de lo contrario se afectan intereses de la cooperativa en general. Es importante señalar que ambos consejos son imprescindibles en una cooperativa ya que de ellos depende

el buen funcionamiento de la misma

Respecto al funcionamiento del molino en sí, este es analizado en base a la experiencia de un pequeño molino privado en la Cd. de México que por las características que presenta en cuanto a su capacidad de producción y almacenaje bien se podría adaptar a las necesidades del poblado de Tuxpan.

En el molino analizado se producen entre 80 y 82 toneladas de harina diariamente, el funcionamiento del molino no para desde que inicia a operar a las 06:00 horas de todos los lunes hasta las 05:00 hrs del domingo siguiente, esto bajo un régimen de 3 turnos de funcionamiento.

El proceso de molienda inicia cuando se separa el grano a partir de la extracción del mismo de los silos del almacenamiento para pasar a una banda

sin fin que lo conduce hasta una máquina despedradora que mediante un proceso vibratorio separa al grano (más liviano) de las primeras impurezas (pequeñas piedras, basura, etc.). Después de este primer tratamiento el grano pasa a la despuntadora que se encarga de librarlo de la primera cascarilla que el trigo aún trae consigo, para de inmediato pasar a un proceso de hidratación en una banda sin fin para posteriormente reposarlo 24 hrs. en unas tolvas de almacenamiento. Luego de haber reposado un mínimo de 24 hrs. pasa a la máquina cepilladora que lo libra de la última cascarilla, y lo manda a la primer trituración en los molinos. Después de esta primer trituración la harina obtenida, mezclada con trozos de grano que no alcanzó a ser triturado pasa a la máquina desatadora que se encarga de hacer la separación mediante la fuerza centrífuga de esta mezcla. Una vez que ya pasó por la desatadora la harina obtenida pasa a un cernidor que va

depurando la calidad de la molienda, todo el proceso a partir de la trituración se repite un mínimo de 5 veces o más, dependiendo de la calidad de la harina que se desee obtener, en este mismo proceso se obtienen además otros productos de deshecho que son comercializables como abono y forraje (semola y salvado), y que van a dar a un contenedor para su posterior empaque. Después de obtener la harina con la calidad deseada, esta pasa a un contenedor o depósito para su empaque en costales de 44 kilogramos.

Todo el funcionamiento de este molino es generado por tres motores, uno de 150 Hp. que a base de bandas y poleas desarrolla todo el trabajo mecánico del proceso; otro de 7 Hp. para el trabajo de succión del grano de los silos y del producto obtenido de las distintas moliendas para repetir el ciclo y uno más de 5 Hp. que se utiliza durante el proceso de limpieza e

hidratación del grano.

El mantenimiento del molino se dá en períodos mensuales durante todo un día, la producción total es de:

76% harina

24% sema y salvado

Los empleados del molino son aproximadamente 17 personas divididas en los 3 turnos de funcionamiento del molino, empleándose dos para todo el proceso de producción; el molinero en jefe y un ayudante, es importante agregar que estas 17 personas no contemplan a los empleados de oficina (en este caso los distintos consejos de las cooperativistas).

#### Z. Administrativa.

Admon.	8.75 m <sup>2</sup>
S. Médico	8.75
Ventas	6.25
Sala Espera	12.00
Sala Consejo	30.00
Consejo Vigilancia	10.00
Circulación A.Secretarial	12.25
Vestíbulo	14.00
S. Sanitarios	6.00
	-----
	108.00 m <sup>2</sup>

**Z. Producción.**

Molino	72.00 m <sup>2</sup>
Tolvas	27.00
Silos	23.75 x 3 = 71.275
Bodega	54.00
Escaleras	6.875
	-----
	231.15 m <sup>2</sup>

**Z. Servicios.**

Baños y Vest.	18.00
---------------	-------

**Z. Complementaria.**

Anden de larga y desc.	82.5 m <sup>2</sup>
Andadores	186.0
Patio de maniobras	1005.35
	-----
	1273.85 m <sup>2</sup>
TOTAL:	1631.00 m <sup>2</sup>

**B) CONCEPTUALIZACION Y ENFOQUE (GUARDERIA)**

La guardería que se desea crear en la zona aledaña a la cooperativa tiene como función específica dar atención a los hijos de los trabajadores del mercado público y la central de autobuses que están en la misma zona de equipamiento propuesto, así como también a los niños de la colonia situada a un costado de esta zona productiva, solucionando así dos problemas de una sola vez: el de las madres trabajadoras de la zona y la mala distribución de

estos centros en el poblado y el de las necesidades futuras que genere el crecimiento poblacional.

Teniendo como base el sistema normativo de equipamiento de la SEDUE se observó que para hacer más compatible el establecimiento de una guardería en las cercanías de la cooperativa de producción es necesario crear una zona de amortiguamiento e intercambio que vestibule de alguna forma nuestros accesos directos tanto a la guardería como a la cooperativa para evitar que la afluencia a estos lugares se obstruya por algún tipo de conflicto peatonal, por tanto se recomienda que este elemento distribuidor sea una plaza vecinal.

Con respecto a los antecedentes legales y para empezar a profundizar en lo que toca a la guardería tenemos que la ley del Seguro Social de 1973 establece que es obligación de esta institución proporcionar los

servicios de guardería a las trabajadoras aseguradas ya que durante la jornada laboral no pueden proporcionar los cuidados requeridos por sus hijos, partiendo de esta base pero recordando que la mayoría de la población no está asegurada por el IMSS se propone que esta guardería este abierta para toda la población que solicite el servicio aunque en un momento dado se retomen conceptos de la reglamentación del IMSS para la planeación y la construcción de estos centros de atención.

Los objetivos de esta guardería son los de dar atención y fomentar el desarrollo psico-social de los niños en edad preescolar, maternal y lactantes, para lo cual el IMSS los ha clasificado de acuerdo a sus capacidades.

De 1 a 18 meses de edad se denomina a los niños lactantes y en esta etapa los bebés pasan de estar casi inmóviles en los cuneros e ingiriendo alimentos líquidos, a aprender a ingerir alimentos sólidos, a sentarse,

gatear, hasta desplazarse por sí mismos.

A partir de 19 y hasta 36 meses los niños se definen como maternos y en esta etapa los niños dejan el biberón, comienzan a controlar sus esfínteres para dejar el pañal para así incorporarse en grupos educativos a base de cantos y juegos que propician hábitos higiénicos y de convivencia.

En la última etapa que comprende desde los 3 años hasta los 5 años 8 meses pudiendo extenderse hasta que el niño ingrese a la primaria, las actividades están orientadas hacia el desarrollo de las capacidades afectivo-sociales, cognoscitivas y físicas de los preescolares para socializarlos y poder integrarlos al sistema de educación primaria sin causarles traumas que impidan su correcto desarrollo como individuos de una sociedad.

Esto en cuanto a atención a los infantes, por otra parte se pretende la optimización de los recursos humanos y maternos de la guardería así como la administración por medio de la misma organización cooperativa que tiene a su cargo el molino para no depender del estado en cuando a la obtención de recursos y lograr la autosuficiencia necesaria para brindar el servicio requerido en la zona.

Estos objetivos sólo se podrán realizar si se cuenta con las instalaciones adecuadas para tal efecto como son:

Aulas. Ventiladas e iluminadas en base a una correcta orientación con respecto al movimiento solar, mobiliario que se adecúe a las dimensiones antropométricas de los niños, de peso ligero para su fácil manipulación por parte de estos así como de colores que no desvíen la atención de los niños a

otra actividad que esté fuera de programa, zonas de guardado para los maternas que se utilizan durante las actividades diarias.

Servicios sanitarios. Equipados adecuadamente para que los niños no sufran un desajuste al encontrarse con distintas dimensiones en las tazas y mingitorios por lo que se recomienda la utilización de muebles de baño normales pero modificados mediante adaptadores al tamaño de los niños.

Arenero y Juegos Infantiles. Que favorezcan el desarrollo y convivencia así como un mayor control del niño sobre su cuerpo, cobrando gran importancia que estos sean al aire libre.

La capacidad de atención que se propone es de 135 niños repartidos de la siguiente manera: 15 lactantes, 48 maternas y 72

preescolares con una, dos y tres aulas respectivamente, se hace mención de que esta cifra rebasa la demanda actual de atención pero se prevee el crecimiento de la población.

Como se trata de una guardería, las normas del IMSS nos señalan que deberá contar con el servicio de desayuno y comida para los maternas y preescolares por lo que es necesario contar con una cocina general y un comedor que funcionarán en distintos horarios, así como también contará con un banco de leches para la sección de los lactantes.

También las normas señalan que deberá existir un salón de usos múltiples que debido a la capacidad de atención de la guardería tendrá las dimensiones necesarias para alojar comodamente sentadas a 50 personas (1 m<sup>2</sup> aprox. por persona).

El núcleo administrativo contará con oficinas para la dirección y

administración, área secretarial, núcleo de baños, vestidores y el filtro donde se reciben a los niños así como un cubículo de servicio médico con su área de aislamiento integrado.

**Requerimiento de Areas.**

**Zona Administrativa.**

Vestidores	9.50
Recepción	45.00
Area Secretarial	6.00
Dirección	9.50
Filtro	9.50
Administración	9.50
Servicio Médico	15.00

Vestitulo 15.00

Servicios Sanitarios 8.00

TOTAL: 126.50 m<sup>2</sup>

**Zona Didáctica.**

Aula Tipo (x 3) 30.00

Salón de usos múltiples 67.50

Patio Cívico y Andadores 272.50

TOTAL: 520.00 m<sup>2</sup>

**Zona de Servicios.**

Sanitarios	30.00
Comedor	60.00
Cocina y Banco de Leche	21.25
Baño de Artesa	7.50
	-----
TOTAL:	118.75 m <sup>2</sup>

**Zona Complementaria.**

Asoleadero	54.00
Patio de Juegos	97.25
Areas Verdes	111.00
	-----
TOTAL:	262.25 m <sup>2</sup>
TOTAL GUARDERIA:	1027.50 m <sup>2</sup>

**DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO**

El proyecto de equipamiento (Guardería) y cooperativa de producción se desarrollará en un predio de 13,757.5 m<sup>2</sup>, ubicado al sur-oeste del poblado.

Este predio representará aproximadamente la tercera parte del terreno total destinado a equipamiento en esta zona, por lo que se plantea que sea distribuido de la siguiente manera:

Superficie Total	13,757.500 m <sup>2</sup>
Reserva Ecológica	6,635.375 m <sup>2</sup>
Superficie Construída	7,122.125 m <sup>2</sup>

De la superficie construída se desprende:

Area construída de la Cooperativa 1,637.000 m<sup>2</sup>

Area construída de la Guardería 1,027.500 m<sup>2</sup>

Area Plaza Acceso 1,817.000 m<sup>2</sup>

Areas Verdes conjunto 1,724.125 m<sup>2</sup>

Estacionamientos y Vialidades 922.500 m<sup>2</sup>

TOTAL N\$ 7,122,125 m<sup>2</sup>

En el área que ocupa la plaza de acceso se localizan el tanque elevado y la cisterna que abastecen de agua al conjunto.

Se plantea que la alimentación de agua potable sea por presión directa de la red municipal hacia la cisterna, arriba de la cual se localiza un tanque elevado, que por gravedad alimentara a la totalidad del conjunto.

El abastecimiento del agua potable se tomará de la red municipal, con una válvula de seccionamiento de 2" de diámetro por medio de una tubería de "Extru Pak" hacia la cisterna que tendrá una capacidad de 100 m<sup>3</sup>, esta contará con un sistema con motor de tipo dulex de bombeo con 3 459 R.P.M., de ½ H.P. con salida de 25 mm y un ciclo de 60, la cual suministrara el líquido a un tanque elevado que se encuentra a una altura de 9.50 mts. con una capacidad de 84 m<sup>3</sup> y que a su vez distribuirá el agua al conjunto mediante una salida de 2" de diámetro.

El sistema de arranque para el llenado que va de la cisterna hacia el tanque elevado será por medio de electroniveles.

La red de drenaje se descargará por gravedad aprovechando la pendiente natural del terreno hacia la red municipal.

El acceso a este conjunto se hará a través de un circuito vial creado en conjunto al de la central de autobuses y del mercado público, con secciones de 11 mts. en doble sentido y banquetas de 3 mts. de ancho.

El alumbrado público será a base de luminarias de poste troncopiramidal de 9 mts. de altura y brazo de 1.20 mts., el cableado será subterráneo y los registros de tabique.

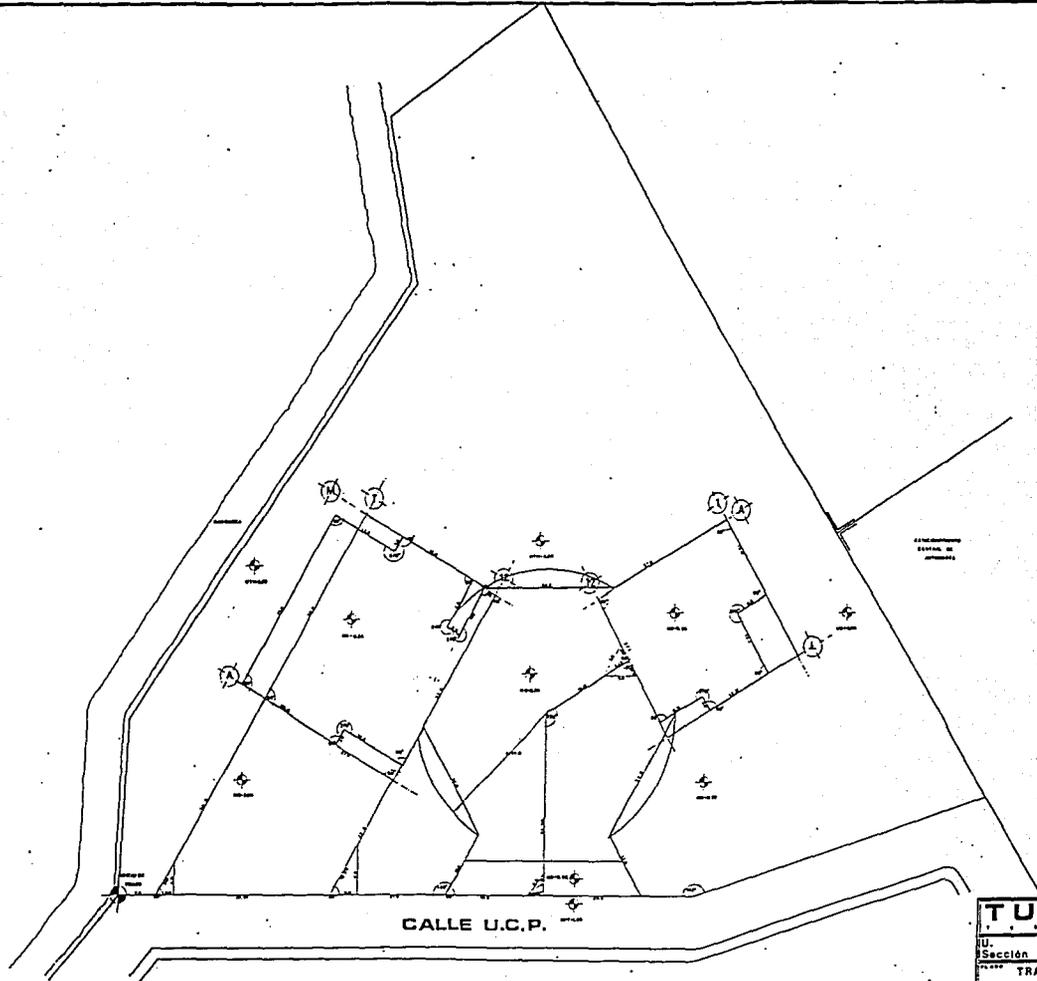
Los materiales utilizados para la construcción de la guardería se

escogieron ex-profeso para respetar y rescatar lo poco de la tipología que aún subsiste en la región como son: los techos a dos aguas, los vanos con arcos de medio punto, el rodapié característico de esta región, la utilización de teja en las techumbres, la bóveda catalana o tipo jaliense, etc.

La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto armado salvo en donde se indiquen aisladas, por otra parte este sistema de cimentación se desplantará sobre una plantilla de 5 cm de concreto  $F'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ . Las cadenas, los castillos y las columnas así como traveses y contratraveses serán de concreto armado.

Muros. Serán de tabique de barro rojo de la región  $7 \times 14 \times 28 \text{ cm}$ . Las techumbres tendrán el sistema de bóveda catalana o tipo jaliense con las viguetas elaboradas en la región así como los elementos que conforman la bóveda en sí.





**TUXPAN JAL.**

U. Sección	C. Tuzpan	D. Jalisco	Dist. TN
TRAZO Y NIVELACION			TN
Fecha	Plantel	Estado	Mesa
1964	10	JALISCO	10



TUXPAN

SUP. TOTAL : 13,757.5 m<sup>2</sup>  
 RVA. ECOLÓGICA : 6,635.375 m<sup>2</sup>  
 SUP. CONSTRUIDA : 7,122.125 m<sup>2</sup>

Guardería : 1,627.00 ✓  
 Cooperativa : 1,627.00 ✓  
 Plaza : 1,627.00 ✓  
 Areas Verdes : 1,714.125 ✓  
 Estacionamientos : 422.00 ✓

AREA DE RESERVA ECOLÓGICA

ESTACIONAMIENTO  
CENTRAL DE  
ACCESOS

AREA DE RESERVA

PLAZA DE ACCESO

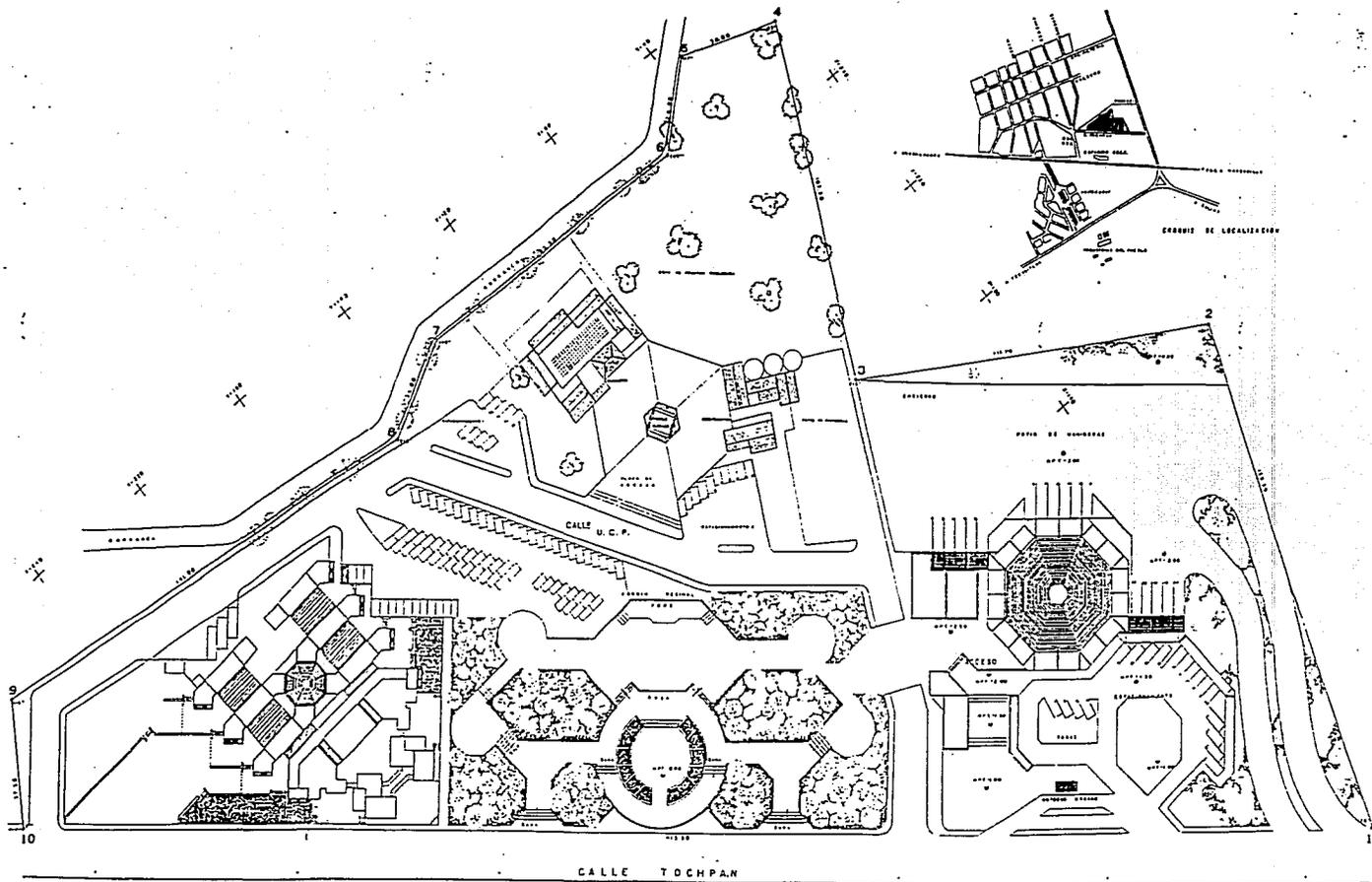
CALLE U. C. P.

**TUXPAN JAL.**

U. Sección	C. Tuxpan	P. Jalisco	FRONTERA
CONJUNTO		C1	
Fecha	Estado	Comuna	Municipio
Reg. N.º	Reg. N.º	Reg. N.º	Reg. N.º



TUXPAN



CALLE TOCHPAN

**TUXPAN JAL.**

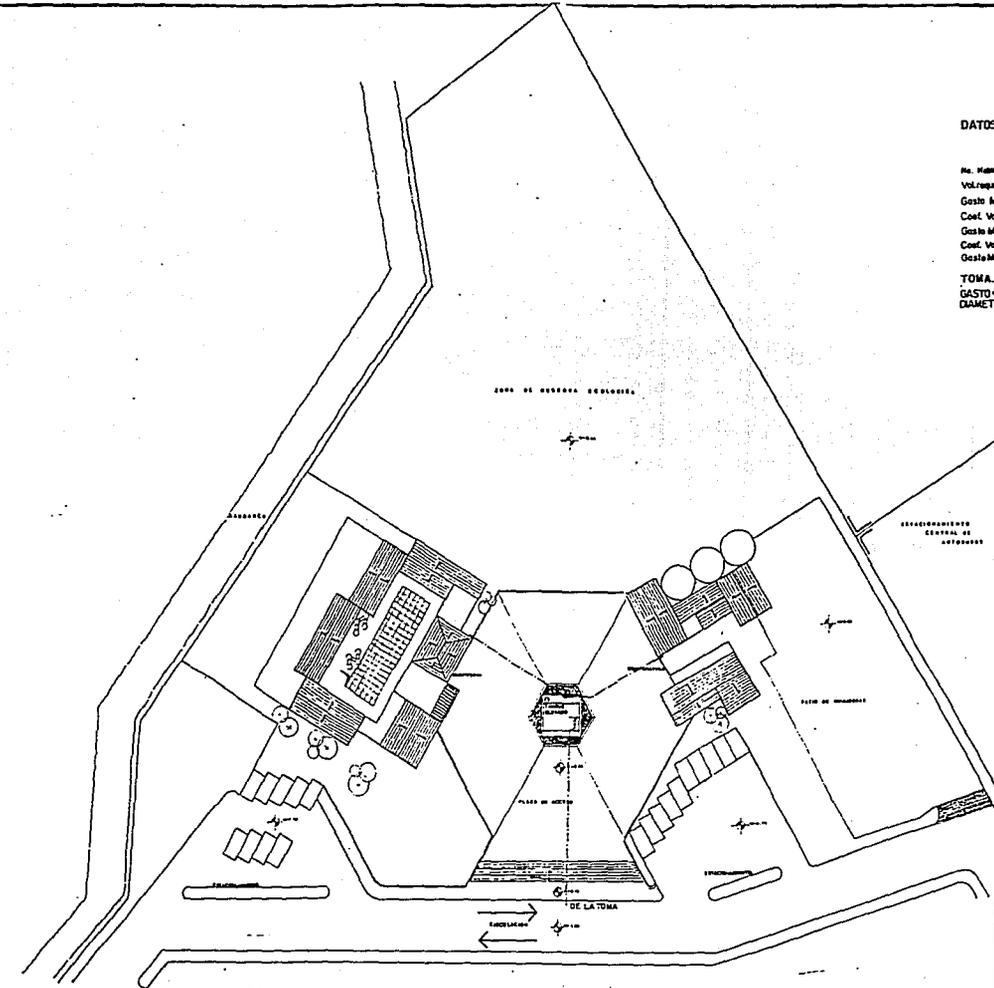
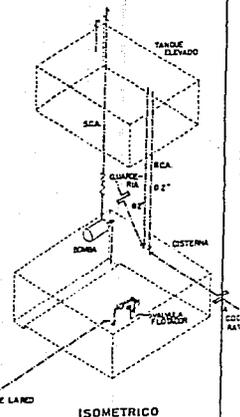
PROYECTO	TUXPAN	FECHA	7/1950
ARQ. CONJUNTO			C2



TUXPAN

**DATOS DE PROYECTO**

No. Hábitos 130  
 Vol. Requerido 180 759 lts.  
 Gasto Medio 2.002 lts./seg.  
 Coef. Variación Dem. 1.2  
 Gasto Máx. Diurno 2.51 lts./seg.  
 Coef. Variación Horaria 1.5  
 Gasto Máx. Horario 3.76 lts./seg.  
**TOMA.**  
**GASTO** = 4184 lts. \*000 4642<sup>m</sup>  
**DIAMETRO** = 40.17 mm. \* 30 mm



**CALCULO HIDRAULICO**

Vol. Requerido Cisterna = 120.506<sup>m</sup>  
 Vol. Requerido Tacos = 60.253<sup>m</sup>  
 total 180.759<sup>m</sup>  
 Vol. Tanque Elevado 83.326<sup>m</sup>  
 Vol. Cisterna 100.00<sup>m</sup>  
 total 183.326<sup>m</sup>  
 Bombas de 1/2 hp con csp. 3450 rpm/80 cts



**TUXPAN JAL.**

U. C. P.  
 Sección Tuxpan, Jalisco HT  
**INST. HIDRAULICA TANQUE ELEVADO**  
 Tuxpan Jalisco  
 TUXPAN



(Ver plano de detalle)

Para la construcción de la cisterna y el tanque elevado (ver plano estructural de la cisterna y tanque) se utilizarán los mismos materiales antes mencionados.

## **MEMORIA DE CALCULO**

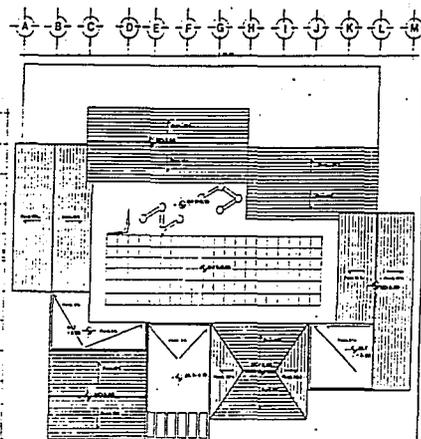
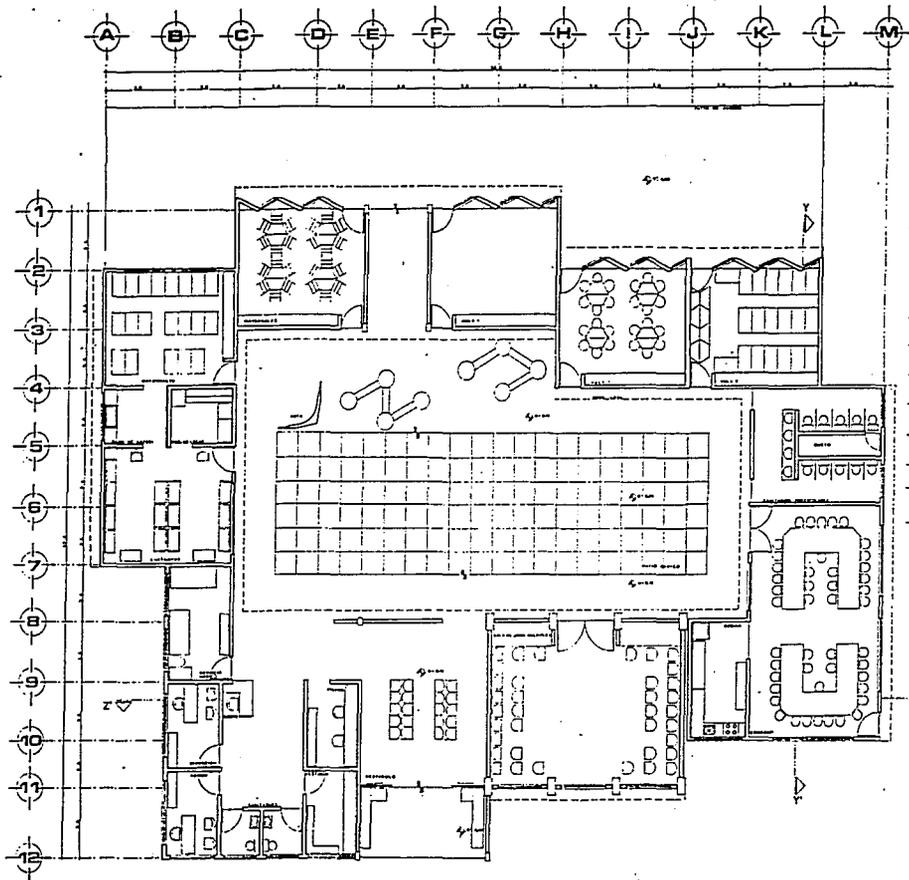
### **PROPIETARIO**

Unión de Colonias Populares

Sección Tuxpan, Jalisco.

### **MEMORIAS**

1. Cálculo Hidráulico - Abastecimiento Agua potable
2. Cálculo Sanitario
3. Cálculo Estructural Guardería
4. Diagrama de Conexión a Neutro (Instalación Eléctrica)



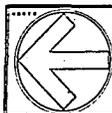
PLANTA DE CUBIERTAS  
ESC. 1:150

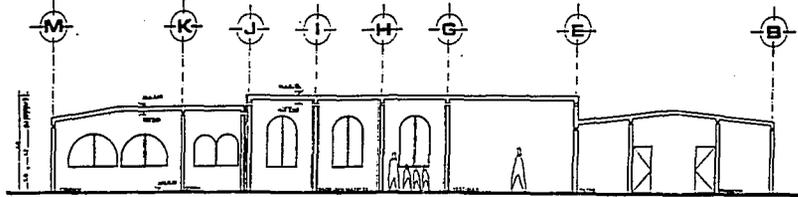
SIMBOLOGIA

- Ejes
- - - LÍNEA DE LÍNEA
- ESTRUCTURA
- LÍNEA DE SERVO
- - - LÍNEA DE SERVO

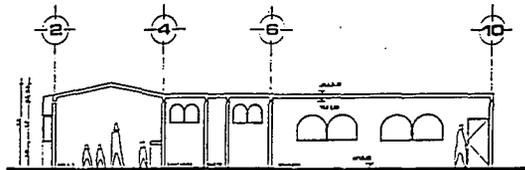
**TUXPAN J. A. L.**

U.	C.	P.
Sección	Tuxpan	Jalisco
PROYECTO		AB1
ARQUITECTONICO GUARDERIA		
Fecha	Estado de Jalisco	Distrito
Esc. No.	6176	678

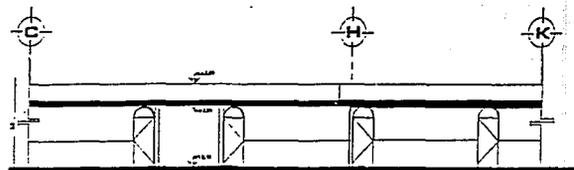




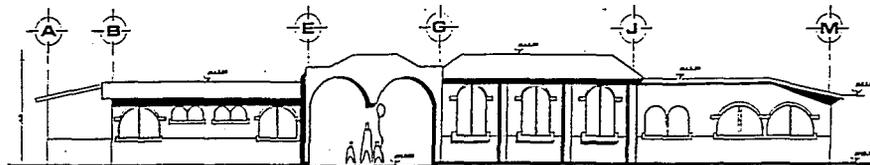
CORTE Z-Z'



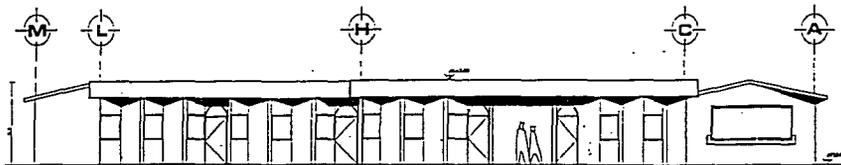
CORTE Y-Y'



FACHADA INTERIOR

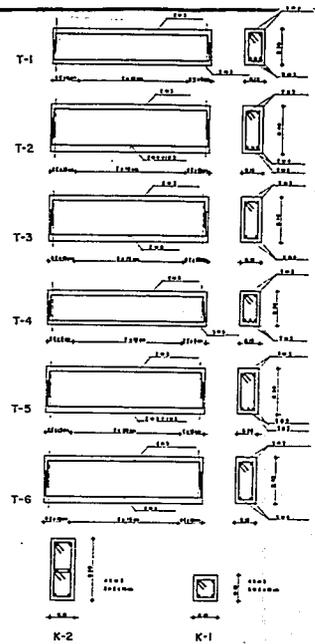
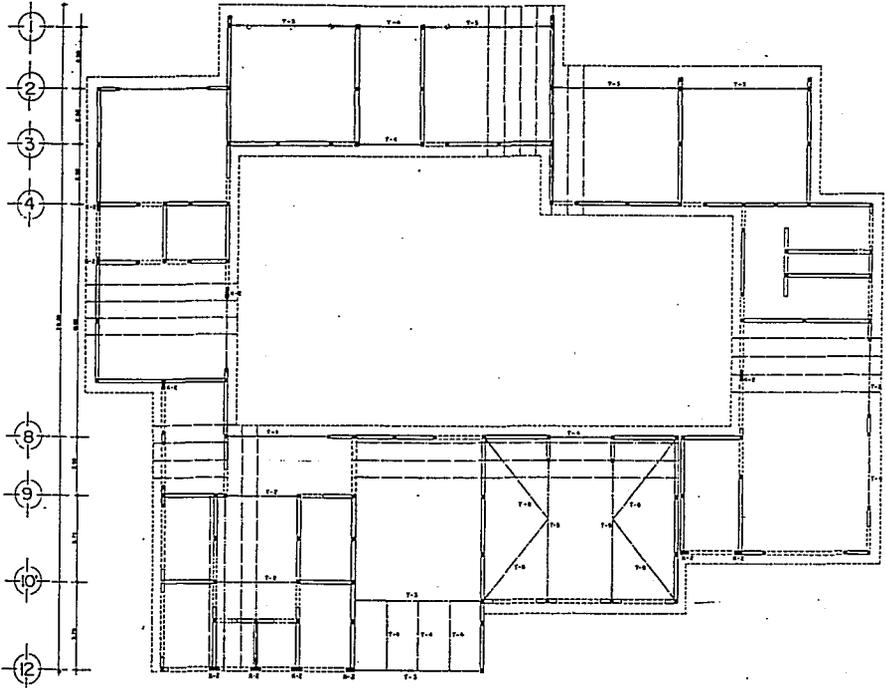
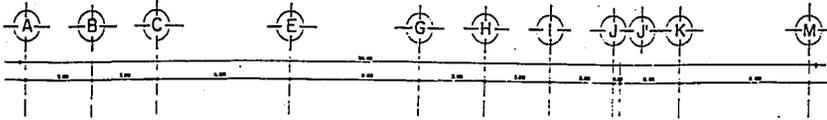


FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

<b>TUXPAN J A L.</b>			
U. C.	D.		
Sección	Tuxpan	Jalisco	AG2
ARQUITECTONICO GUARDERIA			
Escala: 1/20		1/25	1/30
TUXPAN		TUXPAN	



**SIMBOLOGIA.**

- CASTILLOS
- T FRASE
- LINDA
- COMARMENTO
- ..... LITE DE BOWENA
- ..... PROYECCION DE LINDA

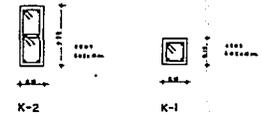
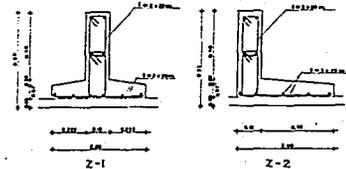
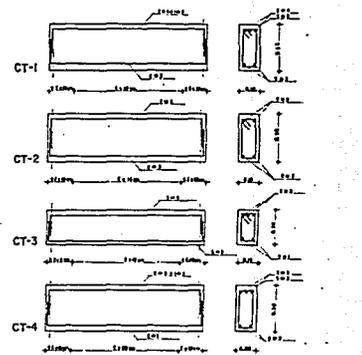
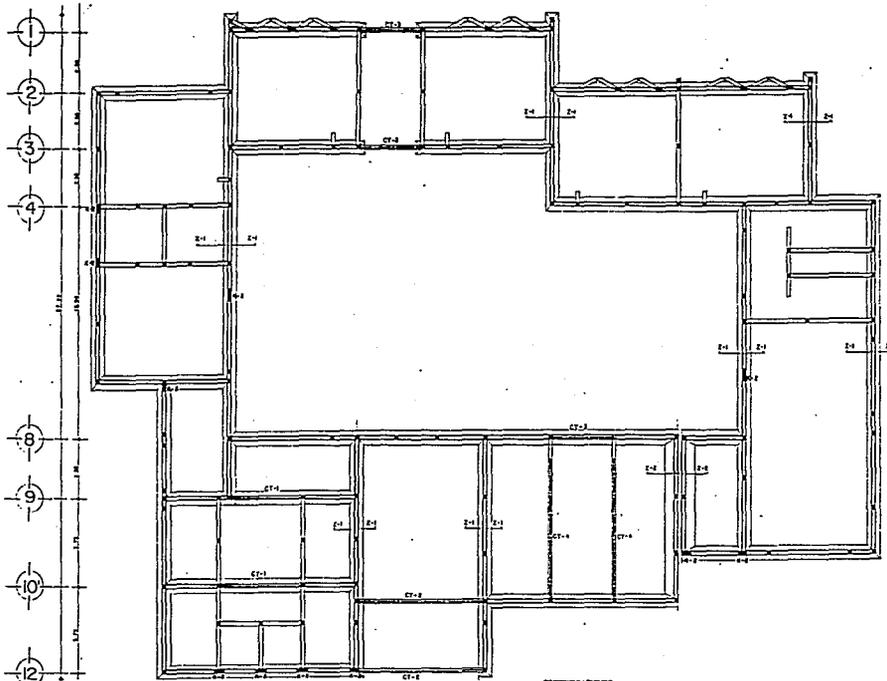
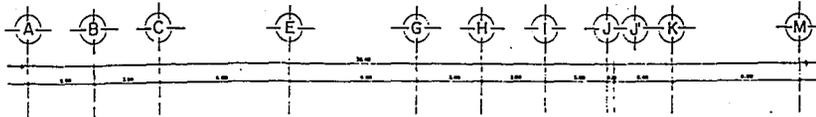
**ESPECIFICACIONES.**

1. ACOTACIONES EN METROS
2. CONCRETO NORMAL DE 200 Kg. 2.00 Com<sup>3</sup> y 4.00 Com<sup>3</sup> 150 Kg.
3. ALAMBRE MALLA EN FRASES, CASTILLOS Y LINDA.
4. ALAMBRE MALLA EN LINDA.
5. ACORDO DE REFUERZO BRASADO CADA 1.00 M. EXCEPTO EL No. 1 CON BRASADO ESTRUCTURAL No. 2 LINDA.
6. BOWENA CANTALAS ANTES DEL FRASE Y BRASADO MALLA #14 #18 #20. MOLDEADAS A CADA METRO.
7. EL RECOMENDADO LINDA EN LA DE FRASES.
8. TODAS LAS MALLAS SE COLACIONAN EN UN BOLSILLO EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRA COSA EN EL DISEÑO LINDA BOWENA CON MALLA POR NEDOS EL CANTALAS ANTES DEL BRASADO MALLA.
9. LA BRASADO MALLA ENTRE MALLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
10. LOS CASTILLOS NO ESPECIFICADOS SON TUBO 4.0.

**TUXPAN J. A. L.**

U. Seccion	C. Tuxpan,	P. Jolisco
<b>ESTRUCTURAL</b>		
Fecha	1970	1970
E-1		

**TUXPAN**



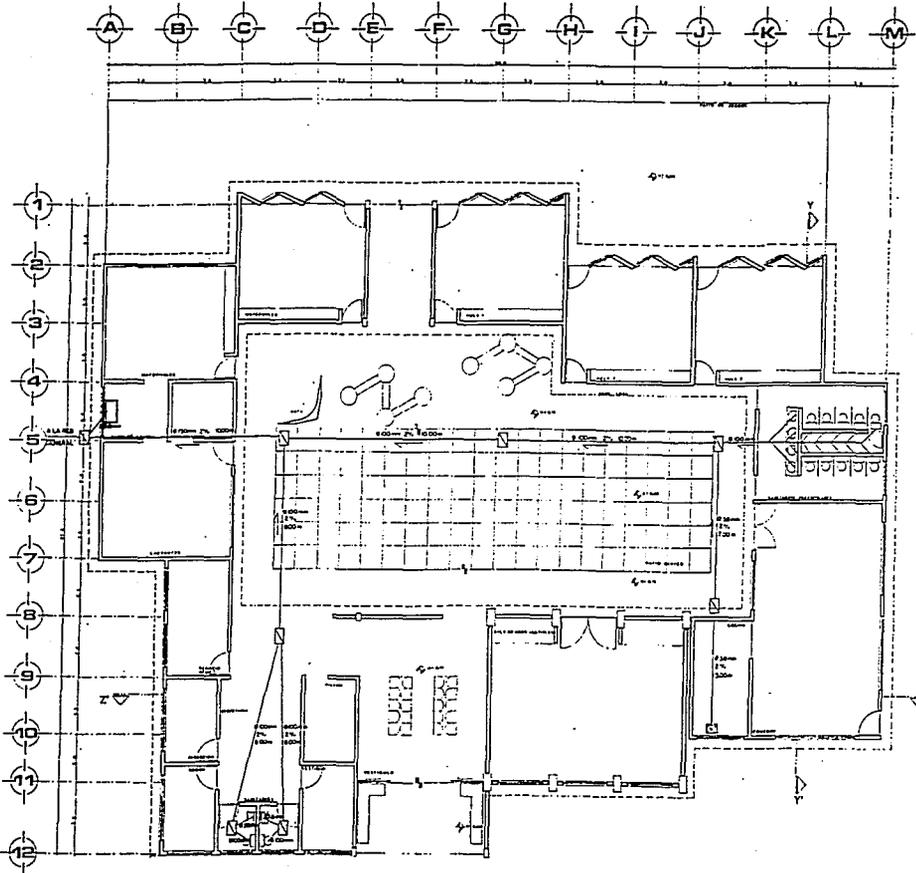
**ESPECIFICACIONES.**

- NOTACIONES EN METROS
- CONCRETO NORMAL, DE 200 TALL<sup>2</sup> Y T.A.N. 1347<sup>1</sup>
- P.F. Y F.O. NUM. EN TABLAS CASTELLAS VINCUL.
- P.F. Y F.O. NUM. EN COLUMNAS
- C.A.C.O. DE REFUERZO ARMADO BLOO 10 x 4.000 6.000, EXCEPTO EL No. 8 CON ARMADO ESTRUCTURAL No. 2.400 x 4.000.
- BUNDAZ CASTELLAN ARMADA CON TRINCHES ARMADO PUEDES 10.20 x 10.00. MODULADAS A CADA METRO.
- EL REFORZAMIENTO LINE BEAM DE 2.00 x 10.00.
- TODAS LAS VARRILLAS DE COLGACAN EN UN VUELTO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA. SI SE INDICA LINE BEAM. CON TRINCHES 600 X 600. EL DIAMETRO MAXIMO DE ARMADO ARMADA.
- EN LA NOTACION INDICAN ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- EN LOS CASTILLOS DE ESPECIFICACIONES SON TIPO 6-1.

<b>TUXPAN J. A. L.</b>			
U. Sección	C. Tuxpan.	R. Jofre	E:2
<b>CIMENTACION</b>			
PROY. No.	ESTADO	FECHA	OTRO
100	100	100	100





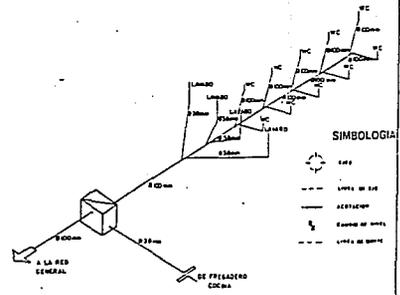


**DATOS DE PROYECTO**  
 PUEBLA DE  
 DISTRITO DE JOMAS SE PRESENTA 220 metros  
 MONTACRÓNICA en cemento 200 metros  
 COEFICIENTE DE SEGURIDAD  
 GASTO MEDIO = 02388 m<sup>2</sup>/m.  
 GASTO MÁXIMO AUTORIZADO = 02312 m<sup>2</sup>/m.  
 M<sup>2</sup> L<sup>2</sup> = 0012  
 4/123

GASTO MÁXIMO ESTABLECIDO = 03395 m<sup>2</sup>/m.  
 GASTO MEDIO = 01000 m<sup>2</sup>/m.  
 GASTO TOTAL = 12700 m<sup>2</sup>/m.

**NOTAS**  
 LA TUBERÍA DE 100mm. DE DIÁM. DE CONCRETO PCCSA O SIMILAR  
 LA TUBERÍA Y CONEXIONES DE 100mm, 30mm, 20mm DE  
 PVC MARCA COTTA O SIMILAR.

**SIMBOLOGÍA**  
 RED SANITARIA  
 REGISTRO AEREO 62 1 40



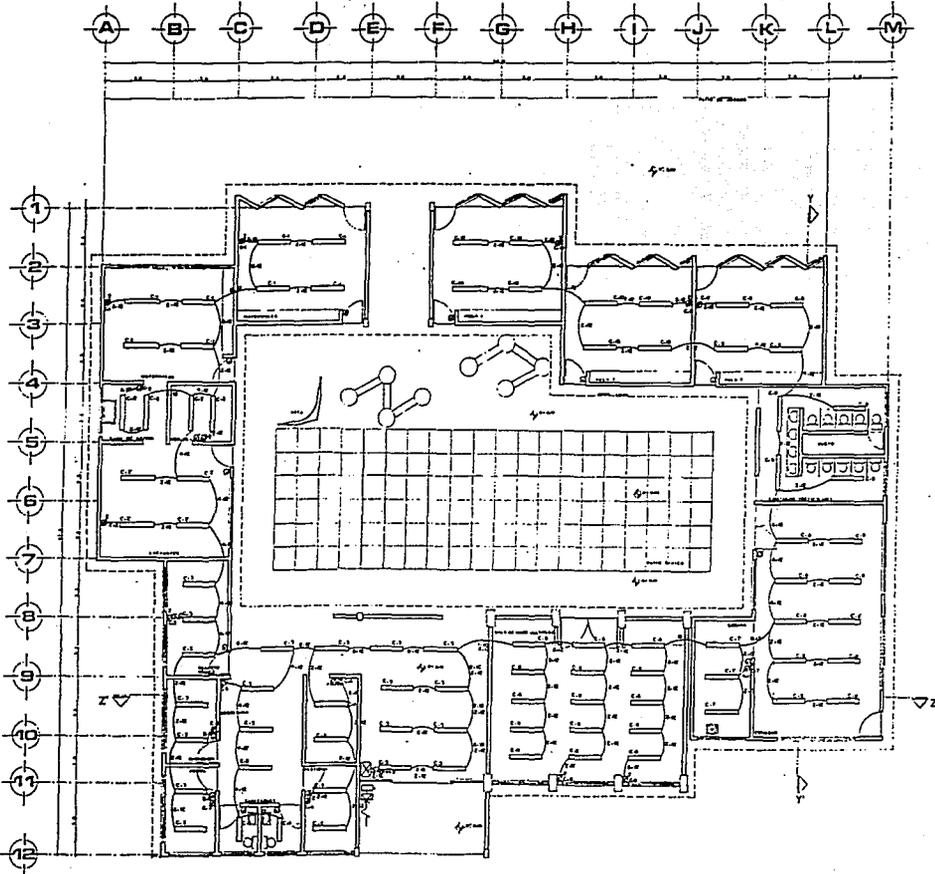
**SIMBOLOGÍA**

- 100
- - - 50
- 30
- 20
- 15
- 10
- 5
- 2



<b>TUXPAN J A L.</b>			
U.	C.	P.	81111
Sección	Tuxpan	Jalisco	
I. SANITARIA GUARDERIA		SG	
FECHA	PROYECTADO	REVISADO	OTRO
1941. 01	1941. 01	1941. 01	011

**TUXPAN**



Local	Circuito	W	V	Total	Programa de Conexión a Red.
Almacén	1	1	2	600 w	
Almacén 1	1	1	3	600 w	
Almacén 2	2	2	3	150 w	
Almacén 3	2	2	2	270 w	
Almacén 4	2	2	2	200 w	
Almacén 5	3	3	2	200 w	
Almacén 6	3	3	1	220 w	
Almacén 7	3	3	1	200 w	
Almacén 8	4	4	1	150 w	
Almacén 9	4	4	1	230 w	
Almacén 10	4	4	1	230 w	
Almacén 11	5	12	2	1320 w	
Almacén 12	6	12	1	1200 w	
Almacén 13	7	3	1	1500 w	
Almacén 14	8	10	1	270 w	
Almacén 15	9	1	1	200 w	
Almacén 16	9	1	2	200 w	
Almacén 17	10	1	2	200 w	
Almacén 18	10	1	2	200 w	
Almacén 19	10	1	2	200 w	
Total				9750 w	

**SIMBOLOGIA**

Interruptor simple 200W  
 Tomacorriente simple  
 Lámpara de incandescencia  
 Puerta  
 Ventana

Nota: 1. Instalación de acuerdo a las normas de la CFE.  
 2. Verificar el estado de los equipos antes de la instalación.

**TUXPAN, J. A. L.**

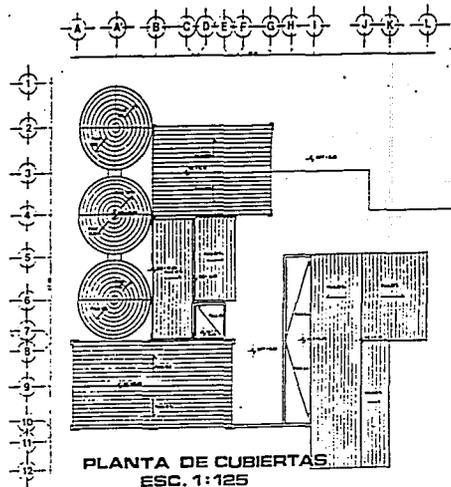
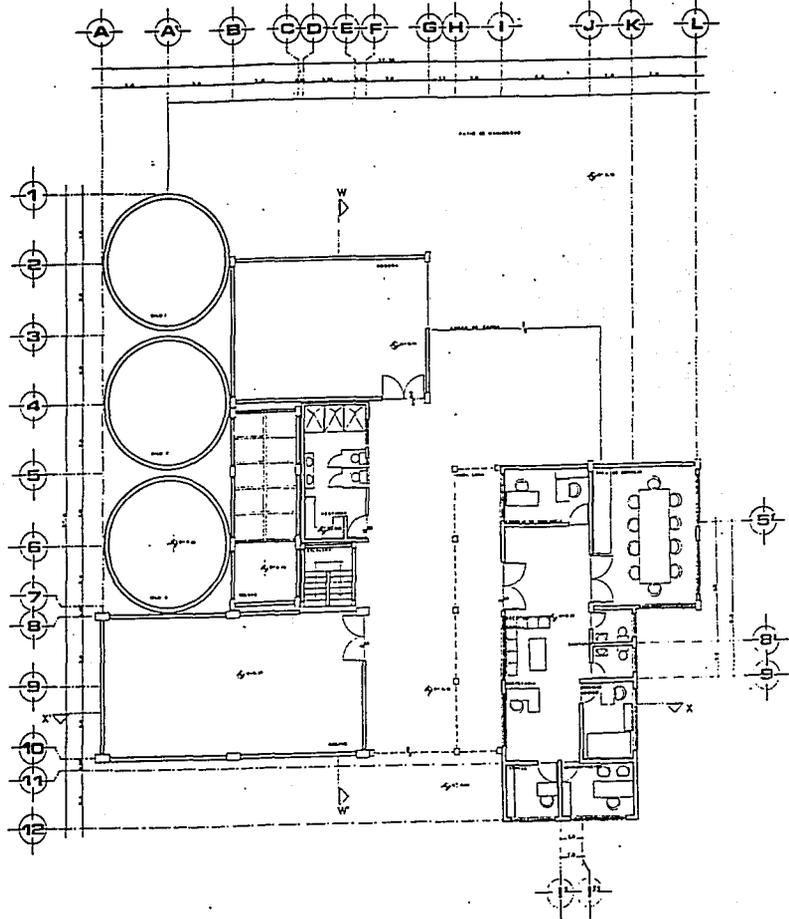
U. Sección Tuxpan, Jalisco P. México

\*\*\*\*\* EG

**INSTALACION ELECTRICA**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Esc. de: \_\_\_\_\_ No. de: \_\_\_\_\_  
 No. de: \_\_\_\_\_ No. de: \_\_\_\_\_

**TUXPAN**



**SIMBOLOGIA**

-  Puerta
-  Línea de Ventana
-  Línea de Cumbre
-  Sección
-  Ángulo de Cumbre



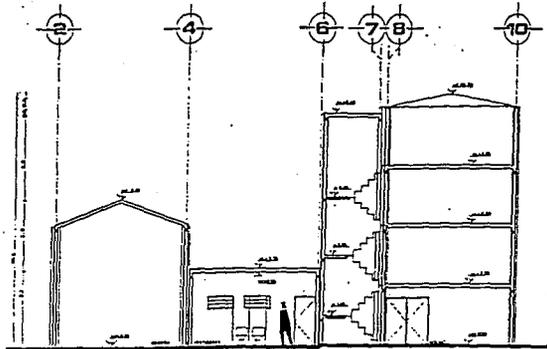
**TUXPAN, J. A. L.**

II. C. P. 1944  
Sección Tuxpan, Jalisco AC

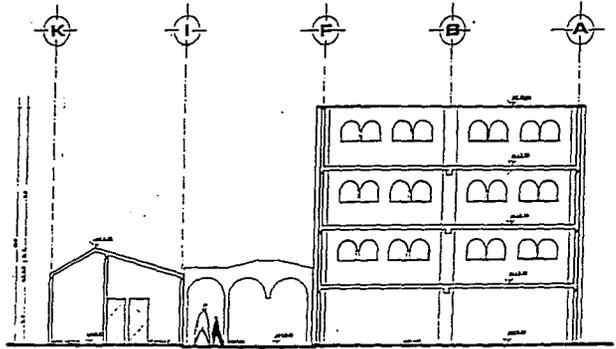
PLANO ARQUITECTONICO COOPERATIVA

PROYECTO: ... ESCALA: ...

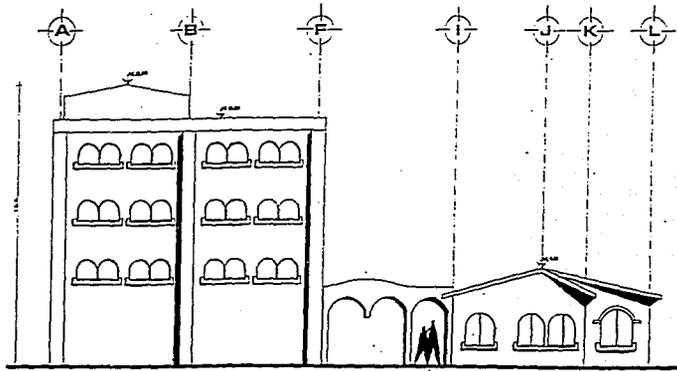




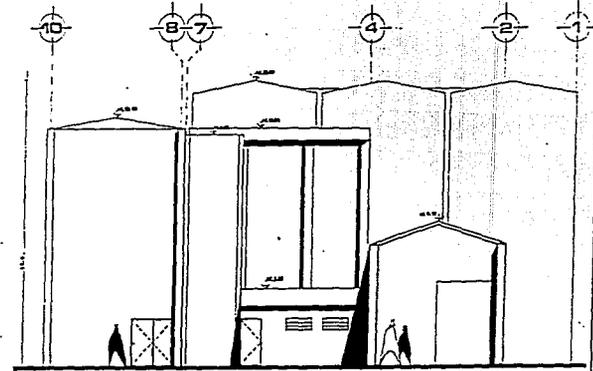
CORTE W-W



CORTE X-X'

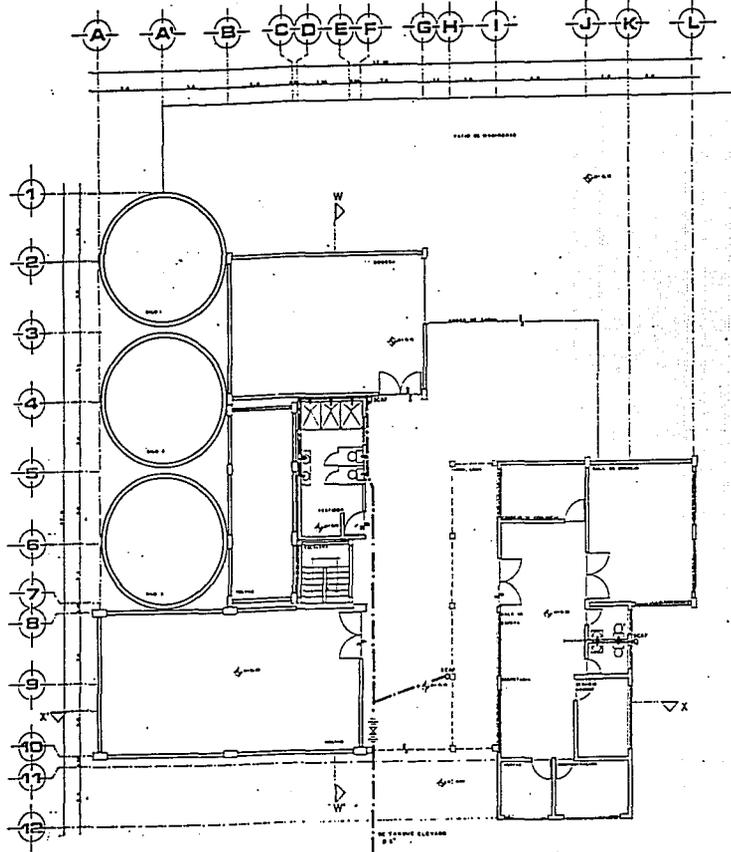


FACHADA NORESTE



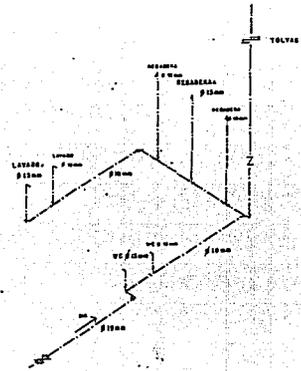
FACHADA INTERIOR

<b>TUXPAN J A L.</b>			
II	C	P	
Estado	Tuxtepec,	Jalisco	AC2
ARQUITECTONICO COOPERATIVA			
TUXPAN			



**DATOS DE PROYECTO**

Nº DE HABITANTES 578  
 DOTACIÓN 100 LITROS/PERSONA  
 CONSUMO MEDIO DIARIO 10211 LITROS 66 400 244 LITROS LITROS  
 CONSUMO MAXIMO DIARIO 14828 LITROS (1-2)-14828 LITROS  
 CONSUMO MAXIMO HORARIO 14828 LITROS (1-2)-14828 LITROS  
 DUEÑOS  
 1º COEFICIENTE DE VARIACION DIARIO  
 1-8 COEFICIENTE DE VARIACION HORIO



**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO M-13 (19mm)
- BCAF BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- DM VALVULA DE SILENCIO
- T TUERCA UNION
- O COLUMNA DE AGUA FRIA

- SIMBOLOGIA**
- EJE
  - - - LINEA DE EJE
  - - - LINEA DE CURVA
  - APLICACION
  - ⊥ Cambio DE NIVEL

**NOTAS**  
 LAS LINEAS DE ALIMENTACION SERAN DE COBRE TIPO M HACCORRE O SIMILAR AL IGUAL QUE LAS CONEXIONES DE 13 Y 19 mm Ø LOS DIAMETROS PROPIO DE LOS MUECLES SERAN DE 13mm.



<b>TUXPAN J. A. L.</b>			
U. C.	Tuscan, Jalisco		P. 1950
Sección	Tuscan, Jalisco		HC
PROY. I.	HIDRAULICA COOPERATIVA		
PROY. No. 1	ESCALA 1:50	FECHA 1950	HOJA 010

**TUXPAN**





CALCULO HIDRAULICO

GUARDERIA

DATOS DEL PROYECTO

DOTACION 150 LTS/INF/DIA+ 100LTS/TRAB/DIA+5LTS/M<sup>2</sup>/DIA

No.TOTAL 135 NIÑOS+20TRABAJADORES 792.5 M<sup>2</sup>

VOL.REQUERIDO 20250LTS/DIA+2000LTS/DIA+3965LTS/DIA  
= 26215 LTS/DIA

CISTERNA=VOL.REQUERIDO x 2= 26215(2)= 52430 LTS

TINACOS =VOL.REQUERIDO = 26215 LTS

GASTO MEDIO

Q.MED=778645LTS/DIA/86400SEG/DIA=0.91024LTS/SEG.

COEF.VARIACION 1.2

GASTO MAXIMO DIARIO

Q.MAX.DIARIO=0.91024(1.2)=1.09229 LTS/SEG.

COEF.VARIACION HORARIA 1.5

GASTO MAXIMO HORARIO

Q.MAX.HOR.=1.09229(1.5)=1.63843 LTS/SEG.

TOM.DOMICILIARIA

GASTO DE LA TOMA

QT = QTOTAL/TIEMPO = 78645LTS/43200SEG =  
1.82049LTS/SEG=0.0018205 M<sup>3</sup>

VEL.= 2.5 MTS/SEG.

DIAMETRO

$$d = 1000 \sqrt{QT / (0.785 \times VEL.)}$$

$$1000 \sqrt{0.0018205 / (0.785(2.5))} = 30.45 = 32 \text{MM } \emptyset$$

CALCULO HIDRAULICO

COOPERATIVA

DATOS DEL PROYECTO

DOTACION:

20LTS/M<sup>2</sup>/DIA+100LTS/TRAB/DIA+5LTS/M<sup>2</sup>/DIA+0.4LTS/KG/DIA

No.TOTAL:

277.5 M<sup>2</sup>          5TRAB.          277.5M<sup>2</sup>          66500Kg

VOL. REQUERIDO:

5550 LTS/DIA+500LTS/DIA+1388LTS/DIA+26600LTS/DIA

= 34038 LTS/DIA

CISTERNA= 34038(2)= 68076 LTS.

TINACOS = 34038 LTS.

GASTO MEDIO

QMED=102114LTS/86400SEG=1.1819LTS/SEG.

COEF.VAR.DIARIA 1.2

GASTO MAX.DIARIO

QMAX.DIA=1.1819(1.2)=1.41828LTS/SEG

COEF.VAR.HORARIA 1.5

GASTO MAX.HORARIO

QMAX.HOR=1.41828(1.5)=2.12742LTS/SEG

TOMA DOMICILIARIA

GASTO DE LA TOMA

QT=102114LTS/43200SEG=2.36375LTS/SEG=0.0023638M<sup>3</sup>

VEL.2.5MTS/SEG.

DIAMETRO

$$d=1000 \sqrt{0.0023638/0.785(2.5)}=34.705\sim 38\text{MM}\emptyset$$

DEBIDO AL VOLUMEN DE AGUA REQUERIDO EN TINACOS Y CISTERNAS, SE PROPONE EL USO DE UN TANQUE ELEVADO.

$$54430\text{LTS}+68076\text{LTS}=\text{VOL.CISTERNAS}=120506\text{LTS}=120.506\text{ M}^3$$

$$26215\text{LTS}+34038\text{LTS}=\text{VOL.TINACOS} = 60253\text{LTS}= 60.253\text{ M}^3$$

$$\text{TOTAL } 180.759\text{ M}^3$$

$$\text{VOL.TANQUE ELEVADO}= 83.326\text{ M}^3$$

$$\text{VOL.CISTERNA} = 100.00\text{ M}^3$$

$$\text{TOTAL } 183.326\text{ M}^3$$

CALCULO SANITARIO

GUARDERIA

DATOS DEL PROYECTO

APORTACION 80% DE LA DOTACION:

150LTS + 100LTS + 5LTS

120LTS/DIA 80LTS/DIA 4LTS/DIA

GASTO MEDIO

$Q_{MED} = 120LTS(135INF)/86500SEG. = 0.1875 \text{ LTS/SEG.}$

$80LTS(20TRABB)/86400SEG. = 0.0185 \text{ LTS/SEG.}$

$4LTS(792.5M^2)/86400SEG. = 0.0366 \text{ LTS/SEG.}$

TOTAL 0.2426 LTS/SEG.

GASTO MAXIMO INST.

$Q_{MAX.INST.} = Q_{MED}(M) = 0.2426LTS/SEG(0.912) = 0.2213 \text{ LTS/SEG.}$

$$M = 1 + 14/4 + \sqrt{P} = 15/4 + \sqrt{15^2} = 0.912$$

P=POBLACION

GASTO MAX.EXTRAORDINARIO

$Q_{MAX.EXT.} = 0.2213 \text{ LTS/SEG}(1.5) = 0.33195 \text{ LTS/SEG.}$

COEF.SEGURIDAD 1.5

GASTO PLUVIAL

METODO AMERICANO

$Q_{PLUV.} = 2.778(0.6(0.07925)7.925) = 1.0469LTS/SEG.$

GASTO TOTAL

$Q_{TOTAL} = Q_{MAX.EXT.} + Q_{PLUV.} = 0.33195 + 1.0469 = 1.37885LTS/SEG$

CALCULO SANITARIO

COOPERATIVA

DATOS DEL PROYECTO

APORTACION 80% DE LA DOTACION:

20LTS 100LTS 16LTS 80 LTS.

GASTO MEDIO

$Q_{MED} = 16LTS(277.5M^2)/86400SEG = 0.051389LTS/SEG$

$80LTS(5TRAB)/86400SEG = 0.00463LTS/SEG$

GASTO MAXIMO INSTANTANEO

$Q_{MAX.INST} = 0.056019(2.41) = 0.1350058LTS/SEG.$

$M = 15 = 2.41$

$\frac{15}{4+5}$

GASTO MAX.EXTRAORDINARIO

COEF.SEGURIDAD 1.5

$Q_{MAX.EXT.} = 0.1350058(1.5) = 0.2025087LTS/SEG$

GASTO PLUVIAL (METODO AMERICANO)

$Q_{PLUV} = 2.778(0.6(0.02775)2.775) = 0.128354 LTS/SEG$

GASTO TOTAL

$Q_{TOTAL} = 0.2025087 + 0.128354 = 0.3308627 LTS/SEG.$

## CALCULO ESTRUCTURAL

GUARDERIA  $f_c=200 \text{ Kg/cm}^2$

TRABE 1  $F_y=4000 \text{ Kg/cm}^2$

$F_c=1.4$

$FR=0.9$

$$M=WL^2/8=0.366 (5.0)^2/8=1.14 \text{ Ton-M}$$

$$M_u=M(F_c)=1.14(1.4)=1.60 \text{ Ton-M } 160\,000 \text{ Kg}$$

$$f^*c=0.8(f_c)/0.8 (200)=160 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c=0.85f^*c=0.85(160)=136 \text{ Kg/cm}^2$$

$$q=pF_y/f^*c = 0.008(4000)/136=0.23$$

$$d = \frac{\sqrt[3]{\frac{32.5 M_u}{FR f^*c q (1-0.5 q)}}}{\sqrt[3]{0.9(136)0.23(1-0.5(0.23))}} = \frac{\sqrt[3]{32.5 (160\,000)}}{\sqrt[3]{0.9(136)0.23(1-0.5(0.23))}} = 25.22 = 27 \text{ cm}$$

$$d=27+3=30 \text{ cm} \quad b=d/2.5 = 27/2.5 = 10.8 = 15 \text{ cm}$$

$$P = f^*c \left( 1 - \frac{\sqrt{1-2Mu}}{FRbd^2f^*c} \right) = \frac{136}{4000} \left( 1 - \frac{\sqrt{1-2(160000)}}{0.9(15)(27)^2 136} \right) = 0.0043416$$

$$A_s = pbd = 0.0043416 (15)(27) = 1.75 \text{ cm}^2$$

$$3\# \#3 = 2.13 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$A_s = 0.15 A_s = 0.15 (1.75) = 0.262 \text{ cm}^2$$

$$2\# \#3 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$V = WL/2 = 0.366(5.00)/2 = 0.915 \text{ Ton}$$

$$V_u = V(F_c) = 0.915 (1.4) = 1.281 \text{ Ton}$$

$$P = A_s / bd = 3.24/15(27) = 0.008$$

$$V_{CR} = FRbd(0.2+30p) \sqrt{f^*c} = 0.9(15)(27) (0.2+30(0.008)) \sqrt{160} = 2.028.6466 \text{ Kg}$$

$$V_{CR} = 2.029 \text{ Ton}$$

$V_{CR} > V_u$ . No REQUIERE ESTRIBOS POR CORTANTE

$$SEP \text{ MAX.} = d/2 = 27/2 = 13.5 = 10 \text{ cm}$$

GUARDERIA  $f_c=200 \text{ Kg/cm}^2$   $f^*c=160 \text{ KLg/cm}^2$

TRABE 2  $F_y=400 \text{ Kg/cm}^2$   $f^*c=136 \text{ Kg/cm}^2$

$F_c=1.4$   $q=0.23$

$FR=0.9$

$$M=1.2(4)^2/8=2.4 \text{ Ton-M}$$

$$Mu=24(1.4)=3.36 \text{ Ton-M} = 336000 \text{ Kg}$$

$$d = \sqrt{\frac{2.5 (336000)}{24.91452}} = 32.30 \approx 37 \text{ cm}$$

$$d=37+3=40 \text{ cm} \quad b=37/2.5=15 \text{ cm}$$

$$p = \frac{136}{4000} \left( \frac{1 - \sqrt{1 - 2(336000)}}{0.9(15)(37)^2 \cdot 136} \right) = 0.0048979$$

$$As = (15)37 (0.0048979) = 2.752 \text{ cm}^2$$

$$2 \#4 + 1 \#3 = 3.25 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$As = 0.15(2.72) = 0.408 \text{ cm}^2$$

$$2 \#3 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$V = 1.2(4)/2 = 2.4 \text{ TON}$$

$$Vu = 2.4(1.4) = 3.36 \text{ Ton.}$$

$$p = 2.72/15(37) = 0.0049009$$

$$VCR = 0.9(15)37 (0.2+30 (0.0049009)) \sqrt{160} = 2192.6 \text{ Kg} = 2.193 \text{ Ton}$$

$$V' = 3.36 - 2.193 = 1.167 \text{ Ton}$$

$$d/2 = 37/2 = 18.5 + 10 = 28.5 \text{ cm} = 0.285 \text{ M}$$

$$Vu = 3.36 - 1.2 (1.4) 0.285 = 2.8812 \text{ Ton}$$

$$Vu = 3.36 - 2.8812 = 0.4788 \text{ Ton} = 478 \text{ Kg}$$

$$SEP = 0.9 (0.32)2 (37) 2530 = 112.8 \text{ cm.}$$

478

$$SEP = MAX = 37/2 = 18.5 \text{ cm}$$

GUARDERIA

$$f_c=200 \text{ Kg/cm}^2 \quad f^*c=160 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_y=4000 \text{ Kg/cm}^2 \quad f^*c=136 \text{ Kg/cm}^2$$

TRABE 3

$$F_c=1.4 \quad q=0.23$$

$$F_R=0.9$$

$$M=0.732 (6.00)^2/8 = 3.3 \text{ TON-M}$$

$$M_u=3.3 (1.4) = 4.62 \text{ TON-M} = 462 \text{ 000 Kg}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5 (462 \text{ 000})}{24.91452}} = 36 \text{ cm}$$

$$d=37+3=40 \text{ cm} \quad b=37/2.5 = 15 \text{ cm}$$

$$\frac{p=136}{4000} \left( \frac{1 - \sqrt{1 - 2(462000)}}{0.9(15)(37)^2 136} \right) = 0.0069624$$

$$A_s=(15) 37 (0.0069624)=3.86 \text{ cm}^2$$

$$2 \# 5 = 3.96 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$A_s=0.15(3.86)=0.579 \text{ Cm}^2$$

$$2 \# 31.42 \text{ Cm}^2$$

$$V=0.732 (6)/2 = 2.2 \text{ TON}$$

$$V_u=2.2 (1.4)=3.08 \text{ TON}$$

$$P=3.86/15(37)=0.006955$$

$$VCR=0.9(15)37 (0.2+30 (0.006955)) \sqrt{160}=2582 \text{ Kg} = 2.582 \text{ TON}$$

$$V^*=3.08-2.582=0.498 \text{ TON}$$

$$d/2=37/2=18.5+10=28.5 \text{ cm}=0.285 \text{ M}$$

$$V_u=3.08 - 0.732(14)0.285 = 2.78 \text{ TON}$$

$$V_u=3.08-2.78=0.3 \text{ TON} = 300 \text{ Kg}$$

$$SEP = \frac{0.9(0.32)2 (37) 2530}{300} = 179.73 \text{ 180 cm}$$

$$SEP \text{ MAX } 37/2=18.5 = 15 \text{ cm}$$

GUARDERIA

$$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f'_c = 160 \text{ Kg/cm}^2$$

TRABE 4

$$F_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f'_c = 136 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_c = 1.4$$

$$q = 0.23$$

$$F_R = 0.9$$

$$M = 0.879(3.00)^2/8 = 0.989 \text{ TON-M}$$

$$M_u = 0.989(1.4) = 1.385 \text{ TON-M} = 138\,500 \text{ Kg}$$

$$d = \sqrt{\frac{2.5(138\,500)}{24.91452}} = 24.04 \approx 27 \text{ cm}$$

$$24.91452$$

$$d = 27 + 3 = 30 \text{ cm} \quad b = 27/2.5 = 10.8 \text{ cm}$$

$$\frac{P = 136}{4000} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2(138\,500)}{0.9(15)(27)^2 \cdot 136}} \right) = 0.003722$$

$$A_s = 0.003722(15)(27) = 1.51 \text{ cm}^2$$

$$3 \#3 = 2.13 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$A_s = 0.15(1.51) = 0.2265 \text{ cm}^2$$

$$2 \#3 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$V = 0.879(3.00)/2 = 1.319 \text{ TON}$$

$$V_u = 1.319(1.4) = 1.847 \text{ TON}$$

$$p = 1.51/15(27) = 0.0037284$$

$$VCR = 0.9(15)27(0.2 + 30(0.0037284)) \sqrt{160} = 1437.81 \text{ Kg} = 1.138 \text{ TON}$$

$$V' = 1.847 - 1.138 = 0.709 \text{ TON}$$

$$d/2 = 27/2 = 13.5 + 10 = 23.5 \text{ cm} = 0.235 \text{ M}$$

$$V_u = 1.847 - 0.879(14)0.235 = 1.558 \text{ TON}$$

$$V_u = 1.847 - 1.558 = 0.289 \text{ TON} = 289 \text{ Kg}$$

$$SEP = 0.9(0.32)2(27)2530 = 136.15 \text{ cm}$$

$$289$$

$$SEP \text{ MAX.} = 27/2 = 13.5 \text{ cm}$$

GUARDERIA  $f_c=200\text{KG/cm}^2$   $f^*c=160\text{ Kg/cm}^2$

TRABE 5  $F_y=4000\text{ KG/cm}^2$   $f^*c=136\text{ KG/cm}^2$

$F_c=1.4$   $q=0.23$

$F_r=0.9$

$$M=PL/4 + WL^2/8 = 1.4(7)/4 + 0.4 (7)^2/8 = 2.45 + 2.45 = 4.9 \text{ TON-M}$$

$$M_u = 4.9(14) = 6.86 = \text{TON-M} = 686\ 000 \text{ Kg}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5 (686000)}{24.91452}} = 40.98 \approx 47 \text{ cm}$$

$$d = 47 + 3 = 50 \text{ cm} \quad b = 47/2.5 = 18.8 \text{ cm}$$

$$p = \frac{136}{4000} \left( \frac{1 - \sqrt{1 - 2 \frac{(686000)}{0.9(20)(47)^2 136}}}{0.9(20)(47)^2 136} \right) = 0.0046282$$

$$A_s = 0.0046282 (20)47 = 4.35 \text{ cm}^2$$

$$2\#5 + 1\#3 = 4.67 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$A_s = 0.15 (4.35) = 0.6525 \text{ cm}^2$$

$$2\#3 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$V = WL/2 + P/2 = 0.4 (7)/2 + 1.4/2 = 1.4 + 0.7 = 2.1 \text{ TON}$$

$$V_u = 2.1 (1.4) = 2.94 \text{ TON}$$

$$p = 4.35/20 (47) = 0.0046277$$

$$V_{CR} = 0.9(20) 47 (0.2 + 30 (0.0046277)) \sqrt{160} = 3625.88 \text{ kg} = 3.625 \text{ TON}$$

$V_{CR} > V_u$  .. No REQUIERE ESTRIBOS POR CONRANTE

$$SEP \text{ MAX} = d/2 = 47/2 = 23.5 \text{ cm}$$

GUARDERIA

TRABE 6

$$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2 \quad f'_c = 160 \text{ KG/cm}^2$$

$$F_y = 4000 \text{ KG/cm}^2 \quad f''_c = 136 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_c = 1.4 \quad q = 0.23$$

$$F_R = 0.9$$

$$M = 0.693 (4.75)^2 / 8 = 1.95 \text{ TON-M}$$

$$M_u = 1.95 (1.4) = 2.73 \text{ TON-M} = 273000 \text{ Kg}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5(273000)}{24.91452}} \approx 30.15 \text{ 37 cm}$$

$$d = 37 + 3 = 40 \text{ cm} \quad b = 37 / 2.5 = 15 \text{ cm}$$

$$\frac{p = 136}{4000} \left( \frac{1 - \sqrt{1 - 2(273000)}}{0.9(15)(37)^2(136)} \right) = 0.0039187$$

$$A_s = 15(37)0.0039187 = 2.17 \text{ cm}^2$$

$$2 \#4 = 2.54 \text{ cm}^2$$

PARTE SUP.

$$A_s = 0.15(2.17) = 0.32 \text{ cm}^2$$

$$2 \#3 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$V = 0.693(4.75) / 2 = 1.65 \text{ Ton.}$$

$$V_u = 1.65(1.4) = 2.31 \text{ Ton.}$$

$$p = 2.17 / 15(37) = 0.0039099$$

$$V_{CR} = 0.9(15)37(0.2 + 30(0.0039099)) \sqrt{160} = 2004.74 \text{ Kg} = 2.005 \text{ Ton.}$$

$$V' = 2.31 - 2.005 = 0.305 \text{ Ton.}$$

$$d/2 = 37/2 = 18.5 + 10 = 28.5 \text{ cm} = 0.285$$

$$V_u = 2.17 - 0.693(1.4)0.285 = 1.89 \text{ Ton.}$$

$$V_u = 2.17 - 1.89 = 0.28 \text{ Ton.} = 280 \text{ Kg}$$

$$SEP = 0.9(0.32)2(37)2530 = 192.57 \text{ CM}$$

$$280$$

$$SEP \text{ MAX.} = 37/2 = 18.5 = 15 \text{ cm}$$

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GUARDERIA

COLUMNA 1 (CARGA PROMEDIO)

$$P=0.6 \text{ Ton.}$$

$$A \text{ col}=P/31.5=0.6/31.5=0.019=19$$

$$A_s=19/14=1.35 \quad 1.35/3=0.45 \text{ MINIMO}$$

$$4\#3 \quad A_s=2.84 \quad 15 \times 15=225 \text{ cm}^2$$

$$P=31.5(10 \text{ cm}(10 \text{ cm})+14(2.84))=4402.44 \text{ Kg.}$$

$$P=31.5(10 \text{ cm}(10 \text{ cm})+14(2.84))=4402.44 \text{ Kg}$$

$$I=bd^3/12=10(10)^3/12=833.3 \quad = 8626.26 \text{ Cm}^2$$

$$=2.84(14)^2(14)=7792.96$$

$$S_a=2.84(14) = 39.76 \quad = 139.76 \text{ Cm}^2$$

$$S_c=10(10)=100$$

$$r = \sqrt{8626.26/139.76} = 7.85 \text{ cm}$$

$$R_{tcc}=4402.44 \text{ Kg.}$$

$$R_{tcl}=442.44 (1.085-360000/18800(7.85)^2)=3408.61 \text{ Kg.}$$

GUARDERIA

COLUMNA 2 (CARGA MAXIMA)

$$P=1.05 \text{ Ton}$$

$$Acol=P/31.5=1.05/31.5=0.033=33$$

$$As=33/14=2.35 \quad 2.35/3=0.79 \text{ MINIMO}$$

$$\text{4\#3} \quad As=2.84 \quad 15 \times 15 = 225 \text{ cm}^2$$

$$P=31.5(10(10)+14(2.84)) = 4402.44 \text{ Kg}$$

$$I=bd^3/12=10(10)^3/12=833.3 \quad = 8626.26 \text{ Cm}^2$$

$$=2.84(14)^3(14)=7792.96$$

$$Sa=2.84(14) = 39.76 \quad = 139.76 \text{ Cm}^2$$

$$Sc=10(10) = 100.00$$

$$r = \sqrt{8626.26/139.76} = 7.85 \text{ cm}$$

$$Rtcc = 4402.44 \text{ Kg}$$

$$Rtcc = 4402.44(1.085-360000/18800(7.85)^2) = 3408.61 \text{ Kg.}$$

GUARDERIA

ZAPATA AISLADA 1 (CARGA PROMEDIO)

$$P=0.6 \text{ Ton.}$$

$$A=P/RT=0.6/5 \text{ Ton./M}^2=0.1 \text{ M}^2=0.32 \text{ M}=0.6 \text{ M}-0.15=0.45/2=0.225$$

$$M=P/L=0.3(0.225)=0.068 \text{ Ton.}$$

$$d=\sqrt{68/19.5(0.6)}=2.42=10 \text{ cm.}$$

$$\text{COLUMNA}=0.15(0.15)(3.50)(2400\text{Kg/M}^2)=189.0 \text{ Kg}$$

$$\text{ZAPATA} = 0.6(0.6)(0.10)(2400\text{Kg/M}^2)= 86.4 \text{ Kg}$$

$$275.4 \text{ Kg}$$

$$+ 600.0 \text{ Kg}$$

$$875.4 \text{ Kg}$$

$$875.4 \text{ Kg}(1.07)=936.68 \text{ Kg}$$

$$P=0.937 \text{ Ton.}$$

$$A=0.937/5 \text{ Ton/M}^2=0.187 \text{ M}^2=0.43 \text{ M}=0.6 \text{ M}-0.15=0.45/2=0.225$$

$$M=0.469(0.225)=0.106 \text{ Ton}=106 \text{ Kg}$$

$$d=106 \text{ Kg}/19.5(0.6)=3.01=10 \text{ cm}$$

$$Mu=0.106(1.5)=0.159 \text{ Ton}=15900 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\frac{P=142.8\text{Kg/cm}^2}{4000\text{Kg/cm}^2} \left( \frac{1 - \sqrt{1 - 2(15900)}}{0.9(60)(10)^2 142.8\text{Kg/cm}^2} \right) = 0.0007439$$

$$As=0.0007439(60)(10)=0.45 \text{ cm}^2$$

$$\text{SEP}=1.27 \text{ cm}^2(60)/0.45=169\text{cm}^2 \# 4 @ 15 \text{ cm}$$

$$V=0.106 \text{ Ton}(0.225-0.035)=0.19 \text{ Ton.}$$

$$Vu=0.19(1.5)=0.285 \text{ Ton}$$

$$Vcr=0.5(0.8)(60)(10)\sqrt{168}=3.11 \text{ T} > Vu \text{ ok}$$

GUARDERIA

ZAPATA AISLADA 2 (CARGA MAXIMA)

P= 1.05 TON.

A= 1.05/5= 0.21M<sup>2</sup>=0.45M=0.6M-0.15=0.45/2=0.225

M=0.525(0.225)=0.118 TON.

$$d = \sqrt{118/19.5(0.6)} = 10.08 \approx 1.1\text{cm}$$

COLUMNA= 0.15(0.15)(3.5)(2400 Kg/M<sup>2</sup>)= 189.0 Kg.

ZAPATA = 0.6 (0.6) (0.11) (2400 Kg/M<sup>2</sup>)= 95.4 Kg.

284.4 Kg.

1050.0 Kg.

1334.4 Kg. (1.07)= 1427.42 Kg.

P= 1.427 TON.

A= 1.427/5 TON/M<sup>2</sup>=0.285M<sup>2</sup>=0.53M<sup>2</sup>=0.6M-0.15=0.45/2=0.225

M=0.714 (0.225)=0.161 TON.=161 Kg.

$$d = \sqrt{161/19.5(0.6)} = 13.76 \approx 14$$

Mu=0.161(1.5)=0.242 TON.=24200 Kg/CM<sup>2</sup>

$$\frac{P=142.8 \text{ Kg/CM}^2}{4000 \text{ Kg/CM}^2} \left( 1 - \frac{2(24200)}{0.9(60)(14)^2 142.8 \text{ Kg/CM}^2} \right) = 0.0005763$$

As=0.0005763(60)(14)=0.48 CM<sup>2</sup>

SEP=1.27 CM<sup>2</sup>(60)/0.48=158.75 ~~3~~#4@15CM

V=0.161 TON(0.225-0.035)=0.031 TON.

Vu=0.031(1.5)=0.047 TON.

VCR=0.5(0.8)(60)(14) $\sqrt{168}$ =4355.05 Kg=4.35 TON.>Vu ok

GUARDERIA

ZAPATA CORRIDA (CARGA PROMEDIO)

$$\begin{aligned} \text{LOSA } 293 \text{ Kg/m}^2 (1.875)(2) &= 1098.75 \\ \text{DALA } 0.15 \text{ m}(0.25\text{m})1\text{m}(2400\text{Kg/m}^3)2 &= 180 \text{ Kg/m}^2 \\ \text{MURO } 0.14 \text{ m}(1.0\text{m})2.75\text{m}(2000\text{Kg/m}) &= 700 \text{ Kg/m}^2 \\ \text{YESO } 0.03 \text{ m}(1.0\text{m})2.75\text{m}(1200\text{Kg/m}) &= 99 \text{ Kg/m}^2 \\ \text{APLANADO } 0.03 \text{ m}(1.0\text{m})2.75\text{m}(1400\text{Kg/M}) &= 115.5 \text{ Kg/m}^2 \\ &2193.25 \text{ Kg/m}^2 \\ &= 2194 \text{ Kg/m}^2 = 2.194 \text{ TON.} \end{aligned}$$

$$\text{MAT. RELLENO} = 1.6 \text{ TON/M}^3$$

$$\text{MAT. EXIST.} = 1.5$$

$$W_1 = 0.15\text{m}(0.6\text{m})1.0\text{m}(2.4\text{Ton/m}^3) = 0.216 \text{ TON-M}$$

$$W^2 = 0.225\text{m}(0.10\text{m})1.0\text{m}(2.4\text{Ton/m}^3)2 = 0.108 \text{ TON-M}$$

$$W^3 = 0.50\text{m}(0.225\text{m})1.0\text{m}(1.6\text{Ton/m}^3)2 = 0.360 \text{ TON-M}$$

$$0.684 \text{ TON-M}$$

$$W_{EXC} = 0.6\text{M}(0.60\text{m})1.0\text{m}(1.5 \text{ TON/M}^3) = 0.54 \text{ TON-M}$$

$$WD = 2.194 - 0.54 = 1.654 \text{ TON-M}$$

$$B = WD/Tt = 1.654/5000 = 0.33 \text{ M}$$

$$\downarrow = WD/Tt = 1.654/0.60 = 2.75 \text{ TON/M}^2$$

$$W_i = 2.75 \text{ TON/M}^2(1.00\text{M}) = 2.75 \text{ TON/M}^2$$

$$MF = WL/2 = 2.75 \text{ TON/M}^2(0.225)2/2 = 0.07$$

$$= 7000 \text{ Kg/CM}$$

$$b=100 \text{ CM} \quad d=10 \text{ CM}$$

$$MU=7000 \text{ Kg/CM} (1.5)=10500 \text{ Kg/CM}$$

$$P = \frac{170 \text{ Kg/CM}^2}{4000 \text{ Kg/CM}^2} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2(10500)}{0.9(100)(10)^2 170 \text{ Kg/CM}^2}} \right) = 0.0002927$$

$$A_s = 0.0002927(100)(10) = 0.2927 + 30\% = 0.38051 \text{ CM}^2$$

$$SEP = (a_s)b/A_s = 0.71 \text{ CM}^2(100 \text{ CM})/0.39 = 182.1 \text{ CM} = 20 \text{ CM}$$

$$V = 2.75 \text{ TON/M}(0.225 - 0.035) = 0.5225 \text{ TON}$$

$$V_u = 0.5225 \text{ TON}(1.5) = 0.784$$

$$VCR = 0.5(0.8)100 \text{ cm}(12 \text{ CM}) \sqrt{168 \text{ Kg/CM}^2} = 6221.51 \text{ Kg}$$

$$VCR > V_u \text{ ok}$$

## **FINANCIAMIENTO**

El financiamiento necesario para realizar estas obras se puede obtener mediante dos formas:

**PRIMERA:** Por medio de un préstamo de una institución bancaria, otorgado a la U.C.P. sección Tuxpan.

**SEGUNDA:** Proponiendo un programa de financiamiento conjunto con el gobierno del estado por medio de la promotora **SOLIDARIDAD.**

**BIBLIOGRAFIA.**



## BIBLIOGRAFIA

Liepietz, Alan "EL CAPITAL Y SU ESPACIO" pp 12 Edit. Siglo XXI

Castells, Manuel "DEL ESPACIO AL SISTEMA URBANO, DE LA IDEOLOGIA ESPECIALISTA A LA URBANISTICA".

INEGI "IX CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970; Jalisco México 1971".

INEGI "X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980; Jalisco, México 1981".

Martínez Paredes Teodoro Oseas, Mercado Mendoza Elia; "GUIA METODOLOGICA PARA LA FORMULACION DE PLANES DE ACCION URBANA".

S.P.P.: CARTAS URBANA, GEOLOGIA, EDAFOLOGIA Y USOS DE SUELOS.

Colectivo "PLAN PASTORAL DE TUXPAN" Capítulo: La Historia de Tuxpan.

Colectivo "TESIS: EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN EL CENTRO DE LA CIUDAD DE MEXICO Y SU CONTEXTO COYUNTURAL 1989". Introducción.

Iglesia Particular de Ciudad Guzmán. "INFORMACION DIOCESANA".