

29/19

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO.

"DESARROLLO URBANO Y NUEVO ASENTAMIENTO EN LA ZONA  
CONURBADA DE TAMPICO-MADERO-ALTAMIRA".

TESIS PROFESIONAL.

SINODALES:

- Arq. Teodoro Oseas Martínez P.
- Arq. Elia Mercado Menéndez.
- Ing. Alejandro R. Martínez P.
- Arq. Acuña Merli Ali Cruz M.
- Arq. Ma. de Lourdes García V.

PRESENTADA POR:

- Angeles Acosta Julio Ignacio. 8107345-8
- Herrera Cid Irene. 8351054-4
- Marquez Angeles Ariel. 8111228-9

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO.

Facultad de Arquitectura  
Autogobierno Taller Uno.

Mayo de 1989.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE.

- I.- *Introducción.*
- II.- *Planteamiento del Problema.*
- III.- *Antecedentes.*
- IV.- *Investigación General del Estado de Tamaulipas.*
  - *Ámbito Regional.*
  - *Sistemas de Ciudades.*
- V.- *Delimitación de la Zona de Estudio.*
- VI.- *Investigación de la Zona de Estudio.*  
*(Tampico, Cd. Madero, Altamira).*  
*° Medio Físico Natural.*
  - a).- *Estructuras Climáticas.*
    - 1.- *Ubicación Geográfica.*
    - 2.- *Condiciones Atmosféricas.*
    - 3.- *Clima.*
  - b).- *Estructura Física Biológica.*
    - 1.- *Hidrografía.*
      - 1.1.- *Aguas Superficiales.*
      - 1.2.- *Aguas Subterráneas.*
    - 2.- *Permeabilidad.*
    - 3.- *Usos del suelo.*
    - 4.- *Escorrentamiento.*
    - 5.- *Edapología.*
    - 6.- *Topografía.*
    - 7.- *Vegetación.*
    - 8.- *Antecedentes Históricos.*  
*° Medio Físico Artificial.*
  - a).- *Suelo.*
    - 1.- *Crecimiento Histórico.*
  - b).- *Vivienda.*
  - c).- *Infraestructura.*
    - 1.- *Agua.*
    - 2.- *Electricidad.*

d).- *Equipamiento.*

- 1.- *Educación.*
- 2.- *Comercio.*
- 3.- *Salud.*
- 4.- *Recreación.*

e).- *Vialidad.*

° *Aspectos Socio-Económicos.*

a).- *Población.*

- 1.- *Crecimiento Demográfico.*
- 2.- *Interpretación de Pirámide de Edades.*
- 3.- *Proyecciones de Población.*
- 4.- *Densidad Demográfica.*
- 5.- *Proyecciones de vivienda.*

b).- *Población Económicamente Activa.*

c).- *Nivel de Ingreso.*

° *Diagnóstico - Pronóstico.*

*Conclusiones.*

*Problemática Urbana.*

° *Propuestas.*

a).- *Estructura Urbana.*

b).- *Programas.*

VII.- *Proyecto Arquitectónico.*

- 1.- *Definición de Programas.*
- 2.- *Definición de Usuarios.*
- 3.- *Programa de Espacios.*
- 4.- *Memoria de Cálculo.*

## I N T R O D U C C I O N .

*El problema de la vivienda a nivel mundial siempre ha sido grave, - aunque esto es más notorio en países subdesarrollados, y una gran cantidad de población.*

*Esto trae como resultado el rápido crecimiento de las ciudades y - la centralización de actividades generándose asentamientos incontrolados y sin planificación en la periferia.*

*El desarrollo de ciudades industriales en países subdesarrollados trae como resultado la migración de una gran masa de población rural a las ciudades en busca de nuevas oportunidades de vida. Pero como es tanto la población que migra a las ciudades, la demanda de trabajo es sobrepasada y esto es lo que en parte determina a esa población subempleada, desocupada, que viven y subsisten a través de la subhabitación, subalimentación, etc., transformando -- así la estructura urbana.*

*Los efectos de estas transformaciones se suman y se agravan hacia la mitad del siglo XIX, tal y como describiera Engels el centro de la ciudad - de Manchester en 1845: " En la ciudad las calles, incluso las mejores, son es trechas y tortuosas, las casas mugrientas, viejas, cayéndose y el aspecto de - calles laterales es absolutamente horrible, son los restos de la vieja Manches- ter pre-industrial...." Tal y como esta descripción se encuentra en las perí ferias de las grandes ciudades contemporáneas.*

## II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Este estudio se enmarca desde el año de 1910 donde el descubrimiento y la explotación del petróleo producen un auge económico y una gran demanda de brazos que promueven el crecimiento superficial de la ciudad y la población, llegando ésta a 89,847 habitantes en 1930.

Al descubrirse en 1910 los yacimientos petrolíferos en la famosa "faja de oro" sobre la planicie costera del Estado de Veracruz, la Ciudad de Tampico se convirtió en el puerto central de exportación de petróleo.

En los años de 1918 a 1922, la producción petrolera alcanzó su máximo rendimiento y el período de 1926 a 1933 fué de descenso crítico, mientras que en los países productores de petróleo obtenían sobreproducción.

En 1938 México realiza la nacionalización del petróleo y reorganiza la producción instalando la refinería de Ciudad Madero.

Paralelamente se lleva a cabo obras importantes de comunicaciones e instalaciones portuarias.

De 1930 a 1950 se mantiene un crecimiento lento y de 1950 a 1960 aumenta rápidamente con el surgimiento de la industria y desarrollo del comercio. Las obras de infraestructura apoyan aún más el crecimiento y desarrollo de la región metropolitana entre 1960 y 1970, llegando a tener 275,937 habitantes entre las Ciudades de Tampico y Madero.

### III.- ANTECEDENTES .

El problema habitacional en México es grave, esto es resultado -- del desarrollo económico del país, principalmente en las grandes ciudades como son las de Guadalajara, Monterrey, Puebla y la Ciudad de México, que concentran una gran población migratoria. Este auge económico trajo como consecuencia la centralización de una gran parte de la población, esto se empezó a dar a partir de la década de los cuarentas, con lo que el auge industrial de estas ciudades propició así el crecimiento urbano en forma desordenada, la constante migración de campesinos a las ciudades en busca de trabajo la cual también es consecuencia de otros muchos factores no plancados dentro de nuestro país.

A partir de 1953 se empieza a impulsar el desarrollo de otras zonas principalmente con puertos con recursos petroléros en donde a futuro se desarrollaran también los problemas de las principales ciudades [México, Monterrey y Guadalajara].

Este rápido crecimiento de población trae como resultado de la poca oferta existente de empleos se vea sobrepasada de su demanda estableciendo así a la población desocupada y subempleada. Todo esto es lo que propicia el surgimiento de las grandes masas de población empobrecidas que apenas pueden subsistir através de medios que estan muy por debajo de lo normal, ya que la ciudad no les puede ofrecer más. Esto viene a generar así una demanda de vivienda que sobrepasa la poca oferta existente, sumando a esto la falta de recursos y al hecho de que en el sistema capitalista la vivienda aparece como -- una mercancía inalcanzable para grandes sectores de la población, hace que esta gente se vea en la necesidad de vivir en lugares pequeños, hacinados en casas de familiares o amigos, en cuartos hechos de lámina de cartón, insalubres, sin poder adquirir un techo digno donde poder vivir.



*Ante este problema el Estado ha sido incapaz de encontrar alguna solución adecuada: Esto lo comprobamos al ver que cada vez la demanda de vivienda se incrementa. Y no sólo eso, sino que además de que el 5% y el 1% del producto nacional bruto que se debiera invertir en vivienda no se cumple, como por ejemplo en el sexenio de 1970 a 1976, sólo el 1% del producto interno bruto, se invirtió en vivienda.*

*Además de todo esto en ocasiones el Estado llega a interferir en actividades de algunas organizaciones populares que tratan de plantear alternativas de solución.*

*Si bien es cierto que el Estado ha avanzado en la creación de mecanismos, en algunos problemas sentidos por el pueblo, como son el de la regularización de la tenencia de la tierra, los altos pagos de impuesto predial, las necesidades de servicios urbanos y otros en el aspecto del déficit habitacional no ha sido capaz de plantear alternativas claras, apesar incluso de haber sacado su programa nacional de vivienda.*

*Este programa planteaba algunos mecanismos que solucionarían el problema de la vivienda, según el Estado, sin embargo esto es falso y el papel de éstos mecanismos no es más que el de mediatizar el desarrollo de organizaciones democráticas del pueblo y paliar las contradicciones que en el aspecto habitacional se ha venido agudizando.*

#### IV.- INVESTIGACION GENERAL DEL ESTADO DE TAMAUULIAS.

Se situa en la parte norte de la República Mexicana, entre los paralelos números 22 y 26 de latitud norte y los meridianos 97 y 100 de longitud oeste, ocupa la porción norte de la llanura costera del Golfo de México, parte de la Sierra Madre Oriental y una pequeña zona de la gran llanura de Norteamérica. Limita al norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al sur con los Estados de Veracruz y San Luis Potosí, al este con el Golfo de México y al oeste con el Estado de Nuevo León. Son una zona fronteriza de 400 kilómetros de longitud. La superficie de la entidad es de 78,829 Km., con 433 Km. de litorales, su capital es Ciudad Victoria, está constituida por 43 municipios, su densidad de población es de 34 hab./Km<sup>2</sup> por debajo de la media nacional de 34 hab./Km<sup>2</sup>. La tasa de crecimiento anual es de 2.7% (1970) por debajo del 3.0% del país en su conjunto.

El análisis realzado al nivel estado hacen ver la problemática que se enfrenta el medio natural y socioeconómico producto de su interrelación.

Su clima es variable, debido a la diversidad de altitudes. Norte: temperatura media anual entre 28.0° y 34° C. mínimo absoluto entre 14° y 6°C., y máximo absoluto varían de 40° a 46°C. Vientos dominantes del sureste, precipitación anual del orden de 400 y 600 mm. Sur: temperatura máxima absoluta varía de 40° a 46° C., y temperatura mínima extrema de 4° a 2° C. En el verano el tiempo dominante es del sureste, la precipitación pluvial se encuentra entre 400 y 1500 mm.

De los 43 municipios que conforman este estado existe una concentración de población y de servicios en los principales centros urbanos como Tampico, Matamoros, Reynosa, Ciudad Madero y Victoria, que representan el 63%

de la población total de la entidad. De estos municipios los más densamente poblados son Tampico (3.6%) y Ciudad Madero (3.7%), que registraron tasas por encima de 2.7% del Estado durante la última década. En el otro extremo, 23 de los 43 municipios no llegan a 10 hab./Km<sup>2</sup>. Las características socioeconómicas presentan Producto Interno Bruto en 1980 con un 5% del total nacional, en PIB per cápita lugar con un valor de 85,360, cantidad mayor al promedio nacional, la población económica activa de Tamaulipas ascendió a poco más de 624,000 personas en 1980, 2.8% del total nacional; éstas representaron el 49% de la población en edad de trabajar (15 años a más) del Estado, situación similar al promedio nacional. Por otro lado, al igual que en el país, existe un claro predominio de los hombres en la integración de la fuerza laboral, con sólo un 27% de la misma formada por mujeres.

#### CONDICIONES DE EDUCACION, VIVIENDA, SALUD, ALIMENTACION E INGRESOS.

Tamaulipas presenta condiciones de los niveles de vida de su población en materia de ingresos, que lo sitúa ligeramente por arriba del promedio del país. En lo que se refiere a la educación, la tasa de analfabetismo de la población es de 10 años y más es de 8.5%, prácticamente la mitad del 15% nacional. Datos del fin de curso del ciclo escolar revelan que en general, existe un índice favorable de aprovechamiento y una baja de deserción del alumnado.

La vivienda en el Estado registra una situación similar a la de la media nacional; sin embargo, la tasa de vivienda con piso de tierra, el Estado presenta un porcentaje menor que el promedio nacional (17.7% frente a 26.5% respectivamente).

En materia de salud, el estado observa condiciones más favorables que las del país. Así se tiene por ejemplo, que la tasa bruta de mortalidad toma un valor de 5.9% de defunciones por cada mil habitantes en comparación con una de 6.5% para el promedio nacional.

La tasa de población económica activa era de 27.2% estatal en relación del 25.3% nacional.

En producción interna bruta a nivel estatal en 1980 era de 12.5% - con 8.35% nacional, ocupando el 90. lugar en el país.

A nivel sectorial las actividades predominantes en la entidad en relación a la nacional son:

ACTIVIDAD AÑO 1980	P.I.B. ESTATAL.	P.I.B. NACIONAL.
Agropecuario y pesca.	12.5 %	8.3 %
Servicultura.	1.8 %	1.1 %
Comercio, Restaurantes y Hoteles.	26.3 %	23.4 %
Construcción.	9.4 %	6.5 %
Transporte, Almacenamiento y Comercio.	9.0 %	6.5 %
Minería.	- -	0.1 %
Manufacturera.	14.1 %	23.0 %
Industria Petroquímica.	3.0 %	7.7 %
Electricidad.	2.0 %	3.4 %

PAPEL QUE JUEGA EL MUNICIPIO CON RESPECTO AL ESTADO.

A nivel local, una contracción demográfica en los principales centros urbanos, y existiendo una dispersión por otro lado:

MUNICIPIO.	DENSIDAD POBLACION.	TASA DE CRECIMIENTO
Tampico.	3,945 hab/Km <sup>2</sup> .	3.50
Ciudad Madero.	2,112 hab/Km <sup>2</sup> .	3.51
Altamira.	26.8 hab/Km <sup>2</sup> .	2.12

En el orden de bienestar de la población aparecen: Ciudad Madero-Tampico y Altamira con el más bajo bienestar en relación a éstos dos municipios.

En lo que se refiere a Geografía económica existe una alta concentración de la captación de los recursos bancarios con 81% de la inversión estatal.

La localización de la industria productiva de la zona se encuentra en su mayoría en el área que comprende a Tampico, Ciudad Madero y Altamira. En la parte sur de estas zonas las actividades portuarias y petroquímicas han dado impulso a la economía local, que esta vinculada con las zonas -- que poseen yacimientos de aceite crudo y gas natural como Reynosa, Ciudad Madero y Altamira, en las cuales se han desarrollado recientemente las actividades industriales, de las que se han visto favorecidas por proyecto de un -- distrito industrial marítimo en el Puerto de Altamira. En este municipio se extrae además, cerca del 89% del petróleo crudo de la entidad.

La industria de la construcción está concentrada fuertemente en -- los municipios de Tampico, Reynosa, Victoria, Nuevo Laredo y Ciudad Madero. -- En el sureste, las actividades comerciales se han desarrollado gracias a la existencia de la planta petroquímica y del Puerto de Tampico.

En el P.E.A., existe una diversificación de actividades económicas por lo tanto esta zona tiende a presentar un nivel de desarrollo más elevado, de donde el sector petrolero el 93% del personal ocupado se agrupa en estos municipios.

#### AMBITO REGIONAL.

- Papel que juega el estado a nivel nacional.

La concentración demográfica dentro de los principales centros urbanos (Tampico y Ciudad Madero), existiendo a la vez, una gran dispersión en el resto del territorio. La densidad media es de 24 personas por km<sup>2</sup>, por debajo del promedio nacional de 34 habitantes por km<sup>2</sup>.

Así, se observan mayores ritmos de crecimiento en los municipios de Tampico (3.6%), Reynosa (3.3%), Nuevo Laredo (3.7%), que registraron tasas por encima del 2.7% del Estado durante esta década.

Tamaulipas ha alcanzado un desarrollo económico relativamente elevado debido a la alta dotación de recursos naturales, y la colindancia con los Estados Unidos y el Estado de Monterrey facilitan el desarrollo a través del comercio, turismo y la industria.

De esta manera la población urbana:

70'S.	TASA DE CREC. URBANO.	TASA DE CREC. RURAL.
Nacional.	3.7%	0.6%
Estatal.	4.4%	1.2%

Con un índice de migración de -0.1% en 1980, con lo que el Estado se puede considerar en equilibrio en materia de migración.

#### SISTEMA DE CIUDADES.

La estructura urbana de la región presentaba, en 1979 sólo dos localidades que por su población mayor a 15,000 habitantes, (pueden considerarse urbanas: el área metropolitana de Tampico, Ciudad Madero y Pánuco, con 448,697 y 22,942 habitantes respectivamente).

Estas dos localidades, conjuntamente con Villa Altamira y Anáhuac con población entre 5,000 y 15,000 habitantes, conforman parte del área metropolitana, de las restantes localidades, menores de 5,000 habitantes, las que tienen alguna importancia se encuentran integradas en la región funcionalmente con el área metropolitana.

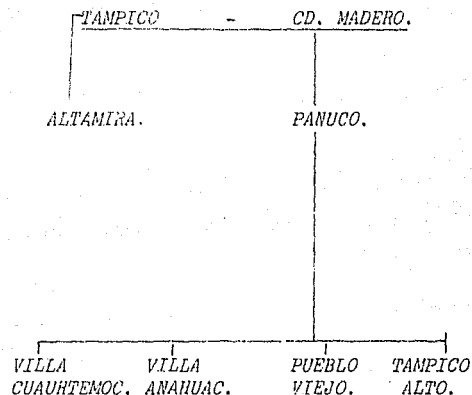
En la región existen siete subsistemas urbano-rural; que representan las integraciones de los centros de población metropolitana en cuanto a las actividades comerciales y la presentación de servicios.

El subsistema metropolitano es el predominante y concentra cerca del 85% de la población, las actividades industriales, servicios regionales, disponiendo de los mejores medios para las comunicaciones y transportes.

Los demás subsistemas están vinculados fundamentalmente a las actividades agropecuarias, excepto de las de extracción de petróleo en Altamira y las comerciales y de servicios que tienen importancia relativa en el Pánuco. El subsistema Pánuco cuenta con 8% de la población y el de Altamira el 5%, -- aproximadamente; los cuatro restantes cuentan con menos de 3% de la población de la región, distribuida en forma dispersa, (cuadro ).

SISTEMA DE CIUDADES .

<u>LOCALIDAD.</u>	<u>NIVEL DE SERVICIO.</u>
TAMPICO-CD. MADERO.	ESTATAL
ALTAMIRA.	REGIONAL. Extracción del petróleo y petroquímica.
PANUCO.	REGIONAL. Comercial y de servicio.
VILLA CUAUHTEMOC.	REGIONAL. Agropecuario.
VILLA ANAHUAC.	MEDIO. Agropecuario.
PUEBLO VIEJO.	MEDIO. Agropecuario.
TAMPICO ALTO.	MEDIO. Agropecuario.





#### V.- DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

La importancia de establecer limitantes para la realización de un estudio, situa al investigador dentro de un marco específico para la realización de objetivos antes propuestos.

Hay que tener cuidado al hacer el estudio de planificación de algún poblado, pues como sabemos las estadísticas poblacionales van en constante crecimiento y es aquí donde radica la importancia de situar limitantes que nos permitan un estudio más completo y objetivo.

En este caso en específico se ha delimitado por barreras y tendencias de crecimiento poblacional.

Con esto nos dá el ligar el crecimiento del poblado, pero en base al análisis de la zona se irán eliminando áreas incompatibles para el desarrollo urbano, ya sea porque hay riesgos o por que se interpone alguna barrera física, (barrancas, ríos, lagos, etc.).

La delimitación de la zona de estudio se realizó de acuerdo a las características y comportamiento del poblado, así como a las tendencias de crecimiento poblacional y proyecciones que indican que para el año 2010, el incremento de la población será de 89027 habitantes que va a requerir espacio y servicios urbanos.

Fue necesario para realizar este estudio, tomar las Ciudades de -- Tampico, Ciudad Madero y Altamira, viendo generalmente los problemas a los que se enfrentan las dos primeras ciudades y ver en perspectiva los asentamientos nuevos de Altamira y proponer los usos del suelo más adecuados, para el desarrollo de la población.

## VI.- INVESTIGACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

(TAMPICO, Cd. MADERO, ALTAMIRA).

### MEDIO FISICO NATURAL.

#### a).- Estructuras Climáticas.

1.- Ubicación Geográfica.- Estos municipios se asientan en la ribera del Golfo de México en la zona sur del Estado de Tamaulipas. Limita al norte con el Municipio de Aldama, al noreste con el Municipio de Gonzales al sur con el Estado de Veracruz y San Luis Potosí y al este con el Golfo de México.

2.- Condiciones Atmosféricas.- Su precipitación media anual es de 1000 - 1200 mml., el clima es húmedo con lluvias en verano, en el período del año en que son más fuertes los calores hay una pequeña temporada lluviosa, con una temperatura media anual de 24° - 26°C.

3.- El Clima.- Es de tipo tropical húmedo, con una temperatura media anual de 24.3°C. La precipitación media anual oscila entre 800 y 900 mml., tendiendo a aumentar en nuestra zona de estudio (conurbación Altamira Tampico-Cd. Madero), por que ahí se registran las precipitaciones más importantes. La máxima lluvia anual se registró con 1972.5 mml. y la mínima con 380.7 mml. El régimen de lluvias es en verano.

Se recomienda procurar que la orientación de las construcciones sean al sur y al norte, debido a la escasa incidencia solar en estas fachadas y que se beneficia con los vientos dominantes que provienen del sureste durante todo el año. Que las calles, andadores o circulaciones con dirección oriente-poniente, se diseñen con secciones, protecciones y arbolados apropiados para disminuir el asoleamiento de peatones y vehículos. En estas circulaciones debe tomarse en cuenta la expansión y materiales usados en los pavimentos para evitar las excesivas refracciones del calor.

El uso de materiales y sistemas constructivos aislantes en las construcciones y sobre todo en las techumbres que en donde se concentra el mayor calentamiento por estar expuestas permanentemente a todas las horas -- del sol. Se debe considerar la multiplicación de áreas de sombras por medio de árboles, portales, voladinos, etc.

b).- Estructura Física y Biológica.

1.- Hidrografía.

1.1.- Aguas Superficiales.- La inundación que presenta nuestra zona de estudio, es característico de una planicie costera. Los suelos están formados de materiales finos, lo que propicia la acumulación de agua; estas zonas inundables se encuentran principalmente cerca de la costa y se debe tanto a la acción de las mareas como el desbordamiento de -- ríos y lagunas producto de averidas. La evaporación potencial es muy estable en nuestra zona, esto es importante por su ciclo hidrológico; el valor mínimo anual es de 1475 mm. y el máximo de 1876 mm. Los meses con evaporación mínima son noviembre, diciembre y enero y los de máxima junio, julio y agosto. En las zonas laguneras y donde los suelos se saturan constantemente, las pérdidas de aguas por este fenómeno son importantes.

El desarrollo de la industria petrolera el crecimiento demográfico y la agricultura tecnificada de zonas de aguas arriba, contribuyen a contaminar el agua, tanto superficial como subterráneo, que altera la -- ecología del lugar, implicando la insalubridad, baja en los rendimientos -- agrícolas y deterioro del medio ambiente. Los usos que se le dan a c las aguas superficiales son varios pero los principales es el industrial y el abastecimiento de agua potable; éstos aprovechamientos se hacen de las -- lagunas de agua dulce de Champayan, La Vega Escondida y Chairel que abastecen a la industria petrolera y a la conurbación Tampico-Cd. Madero-Altamira. En toda la zona se aprovecha en actividades agropecuarias y en las lagunas costeras se implementa la acuicultura y la pesca menor. El río Pánu

co es dragado constantemente para permitir la entrada de barcos hacia el -- Puerto y además presenta condiciones que lo hacen navegable en su parte baja. La disponibilidad del agua superficial es alta, debido a las importantes cantidades de agua que desemboca en este sector de la costa, a través -- de la serie de vías fluviales. Las necesidades de la zona incluyendo el -- Puerto Industrial de Altamira, se ven favorecidos con estas condiciones, ya que pueden ser satisfechas, requiriéndose únicamente de obras de captación y conducción adecuada.

1.2.- Aguas Subterráneas, Unidades Geohidrológicas.- Unidad de material consolidado con posibilidades medias, constituidas por intercalaciones de lutita-arenisca y arenisca-conglomerado de oligoceno y mioceno -- respectivamente así como basalto de terciario superior. En la intercala-- ción de lutisca-arenisca, la arenisca se presenta en estratos delgados y po-- tentes, varía de grano fino a medio, observándose bien cementada con mate-- rial calcedreo, tiene fracturamiento moderado y el intemperismo que presenta es somero; la lutita está interestratificada en capas delgadas y medianas, en algunas localidades se observa calcedrea y arenosa, es poco fisil y com-- pacta, su fracturamiento es escaso y el intemperismo es somero. Dentro de esta unidad se incluye el basalto vesicular que aparece en colados poten-- tes, tiene fracturamiento moderado e intemperismo somero; las fracturas es-- tan intercomunicadas y le proporcionan una permeabilidad media. En general esta unidad es explotada por norias y pozos cuyos niveles estáticos varían de 3 a 80 m., con profundidades máximas de 140 m., destinándose estos apro-- vechamientos al uso pecuario y doméstico; la calidad del agua mixta y sódi-- ca, magnésica-clorurada, sulfatada.

Unidad de Material no Consolidado con Posibilidades Medias.- -- Se encuentra formada por depósitos aluviales compuestos por arenas, limos y arcillas, éstos se encuentran bien compactados y su espesor es variable. -- Los acuíferos que conforman estos sedimentos son de tipo libre y semiconfi-

nado, los cuales son explotados por medio de norias cuyo nivel estático en promedio es de 4 m. El agua es destinada al uso doméstico y pecuario, siendo de calidad de ésta tolerable y salada, pertenece a la familia sódica, magnésico-bicarbonatada, clorurada. Unidad de material no consolidado con posibilidades bajas, esta unidad lo representan depósitos aluviales, lacustres, eólicos y litorales. Los eólicos y litorales se componen de arenas poco compactadas. Las posibilidades de conformar algún tipo de acuífero se consideraron bajos debido a lo reducido del espesor en los depósitos limitando su explotación a algunas norias localizadas en cauces de arroyos y próximas a los lagos, cuyos niveles estáticos son someros. Los aglomeramientos de los sedimentos expuestos se localizan principalmente a lo largo de la línea de costa.

#### 2.- Permeabilidad.

La zona de Altamira es de permeabilidad media, las representan -- formaciones de areniscas-conglomerado, lutita-arenisca y basalto cuyas características permiten un flujo limitado a través de ellas. Los terrenos impermeables por ser más arcillosos o lacustres; es en la zona norte de Tamaulipas y la conurbación Tampico-Ciudad Madero.

#### 3.- Usos del Suelo.

La cubierta vegetal del suelo es un factor del escurrimiento que interviene al retardar el flujo del agua propiciando la infiltración. Las -- áreas con una cubierta media, con una densidad baja se encuentran las zonas -- costeras y al sur (Altamira-Tampico-Ciudad Madero), las áreas están cubiertas de pastos cultivados e inducidos y vegetación de sabana.

#### 4.- Escurrimiento.

Tomando en cuenta los puntos anteriores, tenemos en la conurbación Altamira-Tampico-Ciudad Madero, tres rangos de coeficientes de escurrimiento. La unidad predominante tiene un coeficiente entre 10 y 20% del agua -- precipitada, se distribuye ampliamente y es debido a la presencia de materia--

les impermeables donde la lluvia es inferior de 1000 mm. o un poco mayor en unidades de permeabilidad media con vegetación escasa o nula. Las áreas localizadas donde la permeabilidad es media y la vegetación medianamente densa, -- los coeficientes de escurrimiento quedan comprendidos en el rango 5 y 10%. El escurrimiento menor o casi inexistente se aprecia en áreas reducidas donde los coeficientes de escurrimiento son menores del 5%, con características de alta permeabilidad con cubierta vegetal densa.

### 5.- Edafología y Geología.

Suelos; regoseleutrico con primer término, vertisol pélico/2 y -- solonchak gleico/2 en segundo término. Fases químicas del suelo que impiden o limitan el desarrollo de los cultivos, se presentan por menos en una parte del suelo a menos de 125 cm. de profundidad. Factores físicos del terreno que impiden o limitan el uso del suelo agrícola con maquinaria. Se presentan a -- profundidad variable menor de un metro.

Zona de lagunas (al oeste de la zona de estudio), puede tener --- cualquier tipo de vegetación, para la agricultura, proporciona rendimientos de moderados a altos.

Zona de trabajo (al centro de la zona de estudio), se utilizan para cultivar cocoteros y sandía entre otros frutales. Son de fertilidad moderada a alta con susceptibilidad variable a la erosión.

Zona de la costa (al este de la zona de estudio), se utiliza para cultivos de cocos y para recreación.

Zona de lagunas (al suroeste de la zona de estudio), vegetación si la hay son pastizales su uso agrícola es limitado a cultivos muy resistentes a sales. Rendimientos bajos al uso pecuario. Susceptibles a la erosión, en el subsuelo, se estanca el agua en una capa. Más de 9 días de heladas, se consideran frecuentes y es un obstáculo grave para el desarrollo agrícola.

### 6.- Topografía.

Origen, costa emergida con aluviamiento, litografía aluvión y sedimentos marinos, pendientes casi plano, altura 10 m.

# HIDROLOGIA Y USOS DE SUELO

ELEMENTO	USO URBANO	USO INDUSTRIAL	USO AGRICOLA	USO GANADERO	USO FORESTAL	CONSERVACION	USO TURISTICO
LAGO							
ZONA DE INUND.							
SUELO CON FASE SODICO-SALINO.							
EROSION.							
AREA SIN VEGETACION APARENTE.							
PASTIZAL INDUCIDO.							



ADECUADO



CONDICIONADO



PROHIBIDO



# EDAFOLOGIA

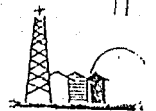
ELEMENTO	USO URBANO	USO INDUSTRIAL	USO AGRICOLA	USO GANADERO	USO FORESTAL	CONSERVACION	USO TURISTICO
Bg+Be+Vc/2							
Re+Ba+Vp/1							
Zo+Zg+Vp/3							
Re/1							

ADECUADO

CONDICIONADO











































PROHIBIDO





INDIFERENTE

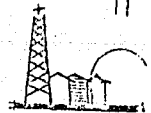




# T O P O G R A F I A

ELEMENTO	USO URBANO	USO INDUSTRIAL	USO AGRICOLA	USO GANADERO	USO FORESTAL	CONSERVACION	USO TURISTICO
PENDIENTE 0.5 - 10 %.							
PENDIENTE 10 - 20 %.							
PENDIENTE 2.0 - 5.0 %.							
PENDIENTE 5.0 - 10.0 %.							
PENDIENTE 10.0 - 20.0 %.							
PENDIENTE 20.0 - 30.0 %.							

-  ADECUADO.
-  CONDICIONADO.
-  PROHIBIDO.
-  INDIFERENTE.



7.- Vegetación.- Selva baja caducifolia-vegetación secundaria, tular, pastizal cultivado, matorral inculto, agricultura de temporal, pastizal inducido.

Pastizal inducido, por lo general no son áreas de conservación.

Pastizal cultivado, será área de conservación y su preservación estará en función de su importancia económica y social.

Vegetación helófila, área de conservación si su explotación es intensiva. Importancia económica, en uso recomendable: Industria, urbanización y agrícola.

Bosque, vegetación sustituable y constante, asoleamiento al 50%, usos: Urbanización, industria maderera, industria comestible.

Selva baja, vegetación media de difícil sustitución, húmeda -- constante, abundante flora y fauna, asoleamiento 10%, uso: Guardería, agrícola, fruticultura, reserva natural.

NOTA: El pastizal utilizado en nuestra zona de estudio es para el control de la erosión, su uso recomendable: Industria, urbanización y agrícola.

E.- Antecedentes Históricos.- Lo primero que sabemos de la población en la zona conurbada del Río Pánuco es a partir del año en el que aparecen las primeras tribus a partir del año 713 de nuestra era, año en que aparecen las tribus Nahuatl, que vinieron del norte y por mar llegaron a la boca del Río Pánuco, para internarse en este territorio. Se cree que entre estas tribus había Cuztecos o Huastecos, pertenecientes a la raza Nya Kichó. A la zona que habitaron estas tribus se le llamó La Huasteca, gran zona de la República Mexicana que comprende el norte de Hidalgo y el oeste de San Luis Potosí.

El nombre huasteco se deriva de la palabra nahuatl-huasteco -- cuzteco, que tomaron historiadores de un caudillo que se llamaba Cuztecatl.

El punto más importante de la concentración de éstos huastecos fue el Río Pánuco, llamado Panatlán.

La Villa Altamira se fundó el 2 de Mayo de 1949. El 15 de abril de 1823, los vecinos de Villa de Altamira repoblaron Tampico, pues intentaban conseguir mano gratis y barato en los fundaderos, desde éste puerto -- hasta Altamira y llegar a competir con Pueblo Viejo, que por su proximidad a la barra Pánuco y por consiguiente a la mayor facilidad en el desembarque de las mercancías, había llegado a desplazar al comercio de Altamira con el interior. A fines del siglo pasado se instalaron refineries petroleras extranjeras y la construcción del ferrocarril hasta la playa, éste consolidó a la región aumento de población poco desarrollo urbano, complicando las -- condiciones higiénicas, habitacionales de la región. Podemos establecer -- que a principio de siglo se sientan las bases para conformación de la estructura especial en la zona conurbada a través de la consolidación primero de las instalaciones industriales y portuarias de las diferentes compañías petroleras en la Cuenca baja del Río Pánuco. El futuro industrial de la zona debe ser el gran generador de empleos y responder no sólo a las demandas locales sino también regionales.

#### MEDIO FISICO ARTIFICIAL.

##### a).- Suelo.

1.- Crecimiento Histórico.- En 1910 la ciudad tenía una superficie de 160 hectáreas, delimitadas por el Río Pánuco al sur, la Laguna de Carpinteiro, al norte; el Canal de Iturbide (de La Cortadura), al oriente y la calle de Aguilar (Dr. Gochicoa), al poniente. Entre 1910 y 1980 la superficie urbana aumenta ocho veces, alcanzando 1484 hectáreas. La ciudad se extiende a lo largo del Río Pánuco, ocupando la margen izquierda prácticamente en su totalidad por muelles, astilleros industriales, las refineries de Arbol Grande y Madero y las instalaciones de F.F.C.C. La zona urba

En su crecimiento creció la laguna Carpio, quedando ésta en el centro de la ciudad y al oriente se desarrollaron colonias, la playa Miramar, frente al Golfo de México. En la margen derecha, en el estado de Veracruz, se desarrollaron durante el auge petrolero, campamentos y colonias, entorno a Pueblo Viejo y el paso entre los dos centros poblados se estableció como comunicación continua en el paso de Huac, y el paso del 100. La disminución de la producción petrolera en 1952, frenó el desarrollo de la ciudad, que aumenta sólo 167 hectáreas entre los años de 1950 y 1960, sin embargo, la ausencia de inversiones en el desarrollo urbano, promueve un saludable movimiento de densificación de las áreas aún no edificadas en la ciudad. Los límites urbanos continúan siendo los mismos con excepción de las instalaciones petroleras en el margen derecha que son desmanteladas. A partir de 1926 se inicia el establecimiento de los ejidos de Tancoel, Arenal y Germinal del municipio de Tampico, los de Miramar y Francisco I. Madero del municipio de Altamira.

Las inundaciones y en especial la acontecida en 1955, repercuten en el crecimiento de la ciudad, sin embargo, para 1965 el área cubre 2592 ha., en el período de 1950-1965. Para esta fecha, el área urbana forma una zona continua a través de los municipios de Tampico y Ciudad Madero, se unen por el corredor industrial con la cabecera municipal de Altamira, y con las colonias congregaciones ubicadas en la margen derecha del Río Pánuco en el municipio de Pueblo Viejo, Veracruz. Esta mancha urbana se prolonga en territorios de dos estados y cuatro municipios, constituyen la región metropolitana; la zona urbana de la región metropolitana alcanza en el año de 1925, una extensión de 3700 habitantes, ubicándose en las partes más altas que forman un corredor en dirección a la Villa Altamira. El crecimiento al norte se penetrado en los ejidos de Germinal el Arenal y Tancoel del municipio de Tampico. Ha contribuido las zonas urbano ejidales de Miramar y Francisco I. Madero en el municipio de Altamira y han desarrollado zonas industriales.

En el año de 1987 las ciudades de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, han tenido una extensión de 72 Km<sup>2</sup>.

ABC.	POBLACION.	SUPERFICIE URBANA.	DENSIDAD BRUTA.	
1910	16258 Habitantes.	186 Has.	90 Hab/Has.	Tampico.
1930	83647 Habitantes.	1464 Has.	60 Hab/Has.	Tamp/Cd.M.
1950	140506 Habitantes.	1761	80 Hab/Has.	Tamp/Cd.M P.V.
1965	228578 Habitantes.	2592 Has.	89 Hab/Has.	Tamp/Cd.M P.V.
1987	3269075 Habitantes.	72 Km <sup>2</sup> .	394.5 Hab/Has.	Tampico.
1987	1015816 Habitantes.	72 Km <sup>2</sup> .	211.2 Hab/Has.	Cd. Madero.
1987	41163.7 Habitantes.	72 Km <sup>2</sup> .	268.4 Hab/Has.	Altamira.

b).- Vivienda.

En 1979 existían aproximadamente 106818 viviendas de las cuales el 78% se ubican en localidades urbanas y el resto en no urbanas del total -- de viviendas el 58% corresponde a las viviendas que no reúnen las condiciones adecuadas de habitabilidad. En cuanto a la falta de servicio, nos encontramos que los municipios más poblados (Tampico-Ciudad Madero), presentan un déficit de 41% con respecto al agua entubada.

c).- Infraestructura.

1.- Agua.- Se ha creado un proyecto de la presa Tamesí en donde se plantea cubrir las necesidades del agua de consumo humano de la ciudad regional y de abastecer el Puerto Industrial en el municipio de Altamira.

2.- Electricidad.- Se puede decir que el 80% de las localidades, que integran el sistema actual de ciudades de la zona reciben energía eléctrica

ca, un 10% la podría obtener a un costo razonable y el otro 10% por las características de dispersión demográfica, implica un costo exorbitante, en el área metropolitana está prácticamente cubierta a demanda.

d).- Equipamiento.

1.- Educación.- El problema de la enseñanza no está resuelto, - hay deficiencia en pre-primaria, primaria y secundaria, preparatoria (ver tabla).

2.- Comercio.- Existe déficit de puestos en los tres municipios.

3.- Salud.- Existe en los tres municipios en cuestión de clínica un déficit de 215 camas, en hospital, 797 camas.

4.- Recreación.- Casi no tienen este tipo de servicio, los fines de semana y días festivos, se la pasan en la playa o en partidos de fut-bol.

CALCULO DE NECESIDADES FUTURAS.

EQUIPAMIENTO.  
(Tablas).

ALTAMIRA.

	1987	1990	1995	2000	2010	
EDUCACION	POBLACION.	41608.8	44163.7	48908.6	54018.5	66063.1
	GUARDERIAS.					
	JARDIN NIÑOS.	50 aulas.	53 aulas.	59 aulas.	65 aulas.	80 aulas.
	PRIMARIA.	42 aulas.	45 aulas.	49 aulas.	54 aulas.	66 aulas.
	SECUNDARIA.	38 aulas.	40 aulas.	44 aulas.	49 aulas.	60 aulas.
COM. SALUD.	PREPARATORIA.	21 aulas.	23 aulas.	25 aulas.	27 aulas.	33 aulas.
	CLINICA.	17 camas.	18 camas.	20 camas.	22 camas.	27 camas.
	HOSPITAL.	63 camas.	67 camas.	74 camas.	81 camas.	99 camas.
	MERCADOS.	33 puestos.	354 puestos.	391 puestos.	433 puestos.	529 puestos.
RECREACION Y CULTURA.	MOD. DEPORTIVO.	200 M <sup>2</sup> .	212 M <sup>2</sup> .	235 M <sup>2</sup> .	260 M <sup>2</sup> .	318 M <sup>2</sup> .
	REC. INF.	2497 M <sup>2</sup> .	2650 M <sup>2</sup> .	2935 M <sup>2</sup> .	3241 M <sup>2</sup> .	3964 M <sup>2</sup> .
	AREAS VERDES.	3370 M <sup>2</sup> .	3577 M <sup>2</sup> .	3962 M <sup>2</sup> .	4376 M <sup>2</sup> .	5351 M <sup>2</sup> .
	CENTRO BARRIO.	4 centros.	4 centros.	5 centro.	5 centros.	6 centros.

Cada centro servirá de 2500 M<sup>2</sup>. y atenderá una población de 10000 habitantes.

CALCULO DE NECESIDADES FUTURAS.

EQUIPAMIENTO.  
(Tablas).

CIUDAD MADERO.

	1987	1990	1995	2000	2010
<b>POBLACION.</b>	161581.6	177474.9	205288.6	233399.2	320514.4
<b>EDUCACION.</b>					
<b>GUARDERIA.</b>					
<b>JARDIN NIÑOS.</b>	194 aulas.	213 aulas.	247 aulas.	286 aulas.	385 aulas.
<b>PRIMARIA.</b>	162 aulas.	177 aulas.	206 aulas.	293 aulas.	320 aulas.
<b>SECUNDARIA.</b>	146 aulas.	160 aulas.	185 aulas.	215 aulas.	289 aulas.
<b>ESC. TECNICA.</b>					
<b>COM. SALUD.</b>					
<b>CLINICA.</b>	65 camas.	71 camas.	82 camas.	96 camas.	129 camas.
<b>HOSPITAL.</b>	243 camas.	266 camas.	308 camas.	358 camas.	480 camas.
<b>MERCADOS.</b>	1293 puestos.	1420 puestos.	1643 puestos.	1908 puestos.	2564 puestos.
<b>RECREACION Y CULTURA.</b>					
<b>MOD. DEPORTIVO.</b>	776 M <sup>2</sup> .	852 M <sup>2</sup> .	986 M <sup>2</sup> .	1145 M <sup>2</sup> .	1539 M <sup>2</sup> .
<b>REC. INF.</b>	9695 M <sup>2</sup> .	10549 M <sup>2</sup> .	12317 M <sup>2</sup> .	14304 M <sup>2</sup> .	19231 M <sup>2</sup> .
<b>AREAS VERDES.</b>	13089 M <sup>2</sup> .	14376 M <sup>2</sup> .	16628 M <sup>2</sup> .	19310 M <sup>2</sup> .	25917 M <sup>2</sup> .
<b>CENTROS BARRIO.</b>	16 centros.	17 centros.	20 centros.	23 centros.	32 centros.



CALCULO DE NECESIDADES FUTURAS.

EQUIPAMIENTO.  
(Tablas).

TAMPICO.

	1987	1990	1995	2000	2010
<b>EDUCACION.</b>					
POBLACION.	326907.5	355062.3	415333.3	482322.0	648455
GUARDERIAS.					
JARDIN NIÑOS.	393 aulas.	431 aulas.	499 aulas.	579 aulas.	778 aulas.
PRIMARIA.	327 aulas.	359 aulas.	416 aulas.	488 aulas.	648 aulas.
SECUNDARIA.	294 aulas.	233 aulas.	374 aulas.	434 aulas.	584 aulas.
PREPARATORIA.	163 aulas.	180 aulas.	208 aulas.	241 aulas.	334 aulas.
<b>COM. SALUD.</b>					
CLINICA.	131 camas.	144 camas.	166 camas.	193 camas.	260 camas.
HOSPITAL.	491 camas.	539 camas.	623 camas.	724 camas.	873 camas.
MERCADOS.	2615 puestos.	2873 puestos.	3322 puestos.	3859 puestos.	5188 puestos.
<b>RECREACION Y CULTURA.</b>					
MOD. DEPORTIVO.	1570 M <sup>2</sup> .	1724 M <sup>2</sup> .	1994 M <sup>2</sup> .	2315 M <sup>2</sup> .	3112 M <sup>2</sup> .
REC. INFANTIL.	19614 M <sup>2</sup> .	21544 M <sup>2</sup> .	24920 M <sup>2</sup> .	29940 M <sup>2</sup> .	38907 M <sup>2</sup> .
AREAS VERDES.	26480 M <sup>2</sup> .	29084 M <sup>2</sup> .	33642 M <sup>2</sup> .	39068 M <sup>2</sup> .	52525 M <sup>2</sup> .
CENTRO BARRIO.	32 centros.	35 centros.	41 centros.	48 centros.	61 centros.

e).- Vialidad.

Se detallan en los planes correspondientes de la jerarquía vial el estado de conservación de carreteras y calles, la circulación actual, puntos críticos, rutas urbanas y foráneas (generales).

#### ASPECTO SOCIO ECONOMICO.

a).- Población.

1.- Crecimiento Demográfico.- En 1938, México realiza la nacionalización del petróleo y reorganiza la producción instalando la refinería de Cd. Madero.

Paralelamente se llevan a cabo obras importantes de comunicaciones e instalaciones portuarias.

De 1930 a 1950 se mantiene un crecimiento lento y de 1950 a 1960 aumenta rápidamente con el surgimiento de la industria y el desarrollo del comercio. Las obras de infraestructura apoyan aún más el crecimiento y desarrollo de la región metropolitana entre 1960 y 1970, llegando a tener 275937 habitantes entre las ciudades de Tampico y Cd. Madero.

#### CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.

AÑO	TAMPICO.	CD. MADERO.	TAMPICO MADERO.	ALTAMIRA	AREA METRO POLITANA.
1900	1631	- -	16313	- -	
1910	10256	- -	18477	- -	
1921	44822	15298	60120	- -	
1930	68126	21721	89847	- -	
1940	82475	28075	110550	- -	
1950	94345	41074	135419	- -	
1960	123579	53628	177207	- -	
1970	188221	92685	260905	7806	288712
1987*	3269075	1615816	4884891	411637	5296528

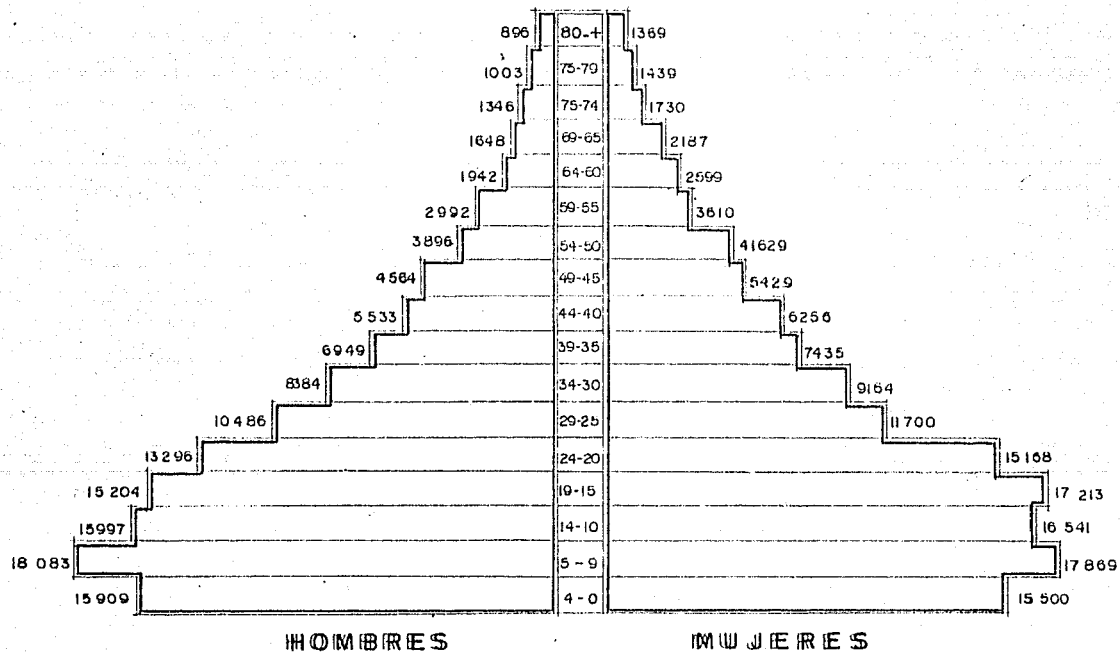
FUENTE: Censo General, de La Población, Dirección General de Estadística.

\*Por Proyección.

# TAMPICO

PIRAMIDE DE EDADES.

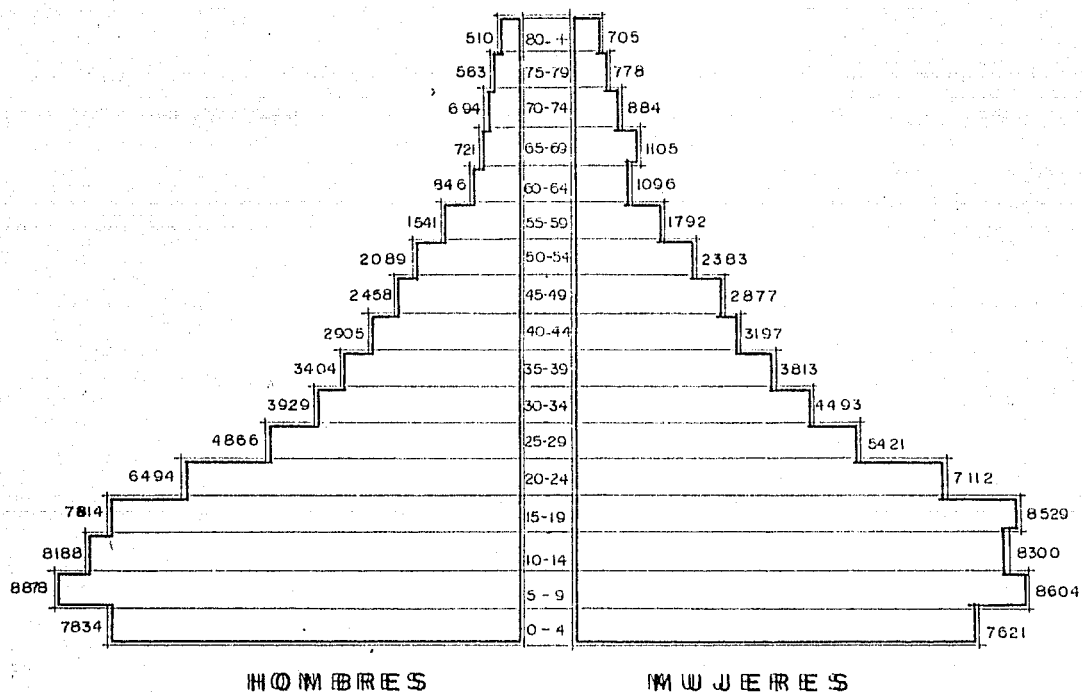
TOTAL DE POBLACION 36549 HAB.



# CD. MADEIRO

PIRAMIDE DE EDADES.

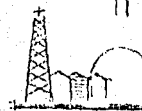
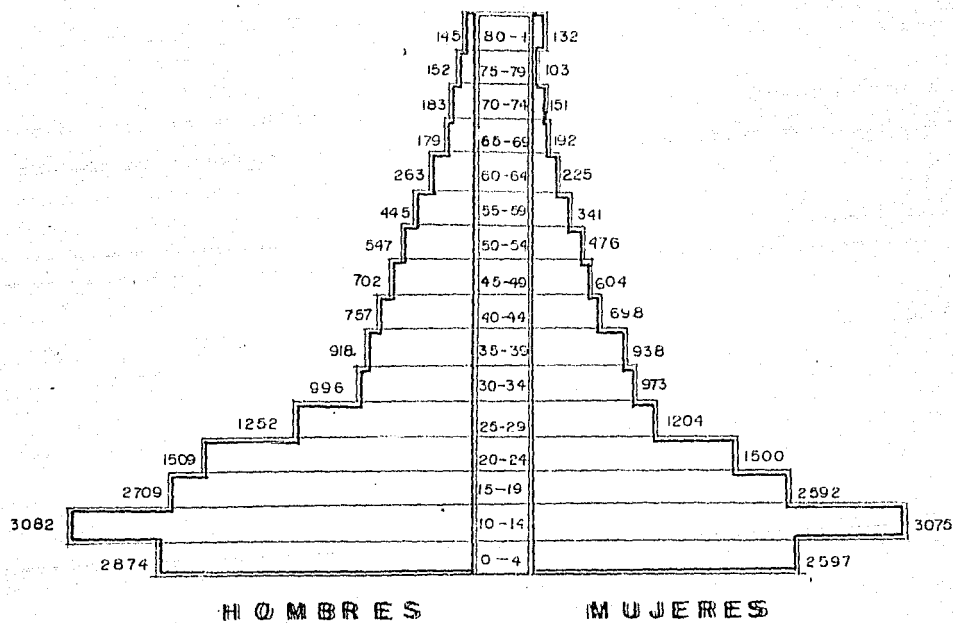
TOTAL DE POBLACION 132 444 HAB.



# ALTAMIRA

PIRAMIDE DE EDADES

TOTAL DE POBLACION 365 49 HAB.



*2.- Interpretación de Pirámides de edades.*

*Es la distribución por grupo de edades que nos permite en forma ordenada obtener los porcentajes de la población requerida.*

*La distribución desequilibrada de los grupos de edades de la población, es el reflejo de las concentraciones urbanas de los países que funcionan con un sistema capitalista periférico.*

*ALTAMIRA.- El comportamiento de la pirámide de edades como una pirámide verdadera, en la cual el porcentaje de habitantes de los 0 a los 15 años es mayor a la de la población económicamente activa, debido a la migración de éstos a las ciudades son mayor posibilidades de empleos, debido a esto nuestra hipótesis es la de fomentar la industria en este lugar para que Altamira tenga una mejor perspectiva económica, social, cultura, etc.*

*CIUDAD MADERO.- Aunque sigue manteniendo los mayores porcentajes en la edad de los 5 a 14 años no está tan desequilibrada pues la PEA sigue manteniéndose más o menos constante debido a que en Ciudad Madero, hay más fuentes de trabajo que en Altamira.*

*TAMPICO.- El mayor porcentaje de la población es de los 5 a 9 años, pero la PEA no está tan abajo como en Altamira, debido a que en Tampico como en Cd. Madero el índice de migración es poco, debido a que existe una concentración de empleos en ésta.*

*Nuestra hipótesis es la de aprovechar la industria de la petroquímica, para fomentar el empleo en Altamira y descentralizar Tampico-Ciudad Madero.*

*En cuestión de la población o de 0 a 5 años se propondrá dar el equipamiento adecuado a las necesidades de cada uno de ellos planteando que a futuro se pueda utilizar esas edificaciones, en caso de que dicha población tenga un estancamiento, los edificios serán flexibles.*

### 3.- Proyecciones de Población.

Las proyecciones de población nos presentan un ritmo de crecimiento progresivo dado que se visualizan en el Estado planes de inversión que llegan a acelerar el crecimiento poblacional (Inversión Industrial). Observamos que para corto plazo 1990 la población en los tres municipios será de 58,981.0 hab., en el mediano plazo 1995 la población será (en los tres municipios), 669,650.0 hab., y para el largo plazo la población será de 1'036,035.0 hab.

Se sacó la proyección poblacional hasta el año 2010, por que los censos se efectúan cada 10 años y porque hasta ese año pensamos que se llegará a ocupar la superficie apta para urbanizar y llegar a la conurbación y para tomar en base a dichos censos los datos necesarios para hacer revisiones en los cuales podamos verificar lo que nosotros planteamos y poder corregir lo que sea.

Habiendo sacado la proyección de población por los tres métodos (geométrico, regresión lineal, tasa de crecimiento), se ha tomado ésta última por ser la media entre las tres, consideramos también la irregularidad de la industria petrolera en México, en los cuales los años anteriores o sexenios se ha tenido como experiencia, pues no podemos asegurar la producción o el auge que tenga esta industria pues estamos sujetos a la producción que tienen otros países, y las otras incorporaciones que hoy con respecto a la industria de la petroquímica.

Analizando esta tendencia de crecimiento se ha dado en un corto, mediano y largo plazo para el desarrollo de zonas aptas para vivienda, estudiando así la conurbación en Tampico, Ciudad Madero y Altamira, que pueden tener éstas al estar fomentando el auge de la industria de la petroquímica.

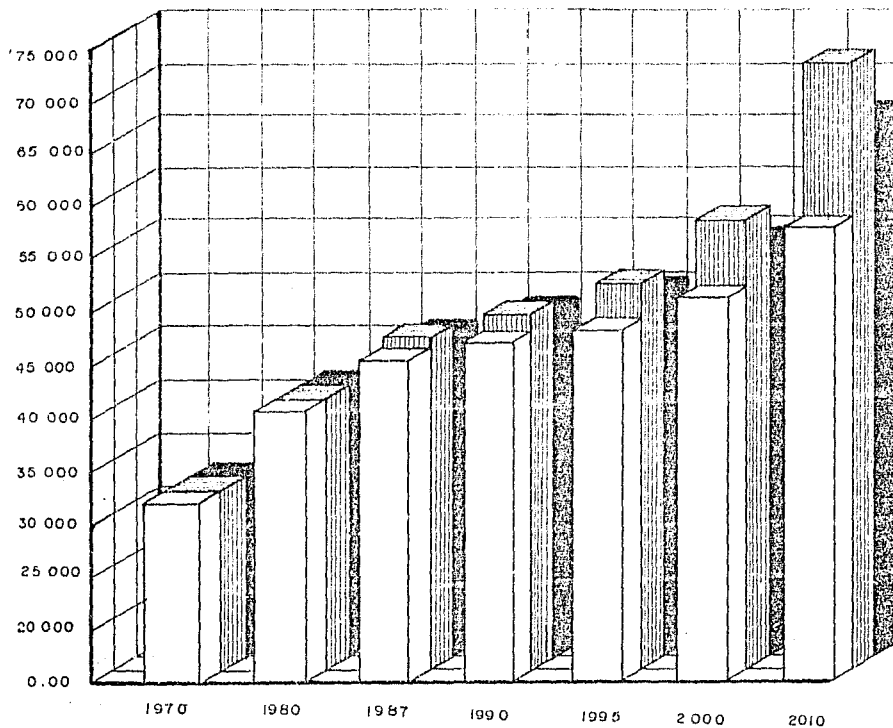
Los plazos se han establecido de la siguiente manera:

Corto plazo de 1987 - 1990

Mediano plazo de 1990 - 1995.

Largo plazo de 1995 - 2010.

# PROYECCION DE POBLACION ALTAMIRA



■ TASA DE CRECIMIENTO. HIPOTESIS MEDIA.

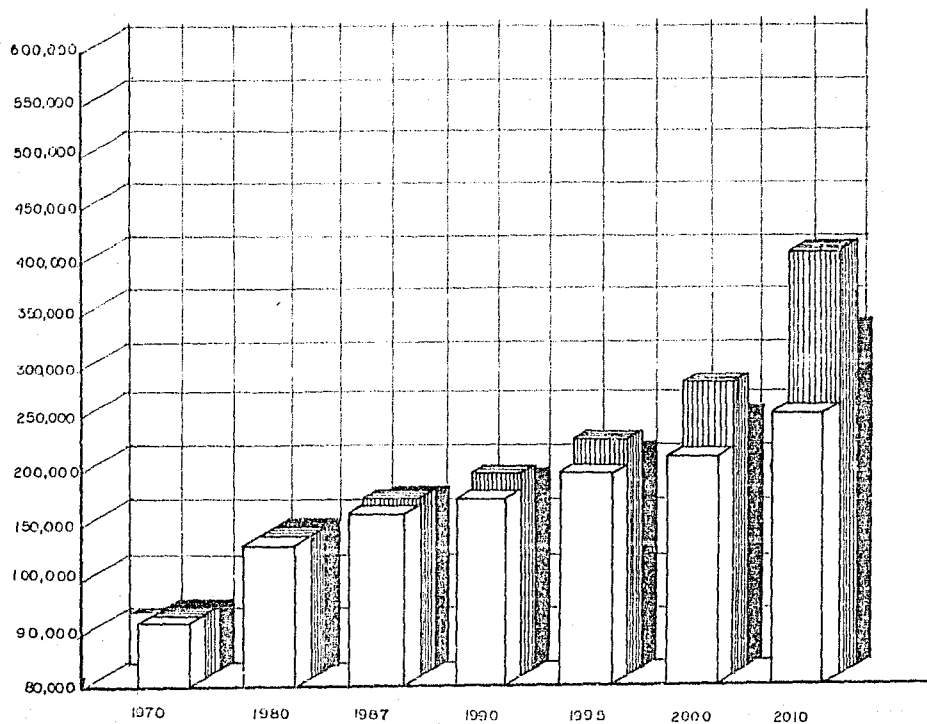
▨ GEOMETRICO. HIPOTESIS ALTA.

□ REGRESION LINEAL. HIPOTESIS BAJA.








# PROYECCION DE POBLACION CD. MADERO

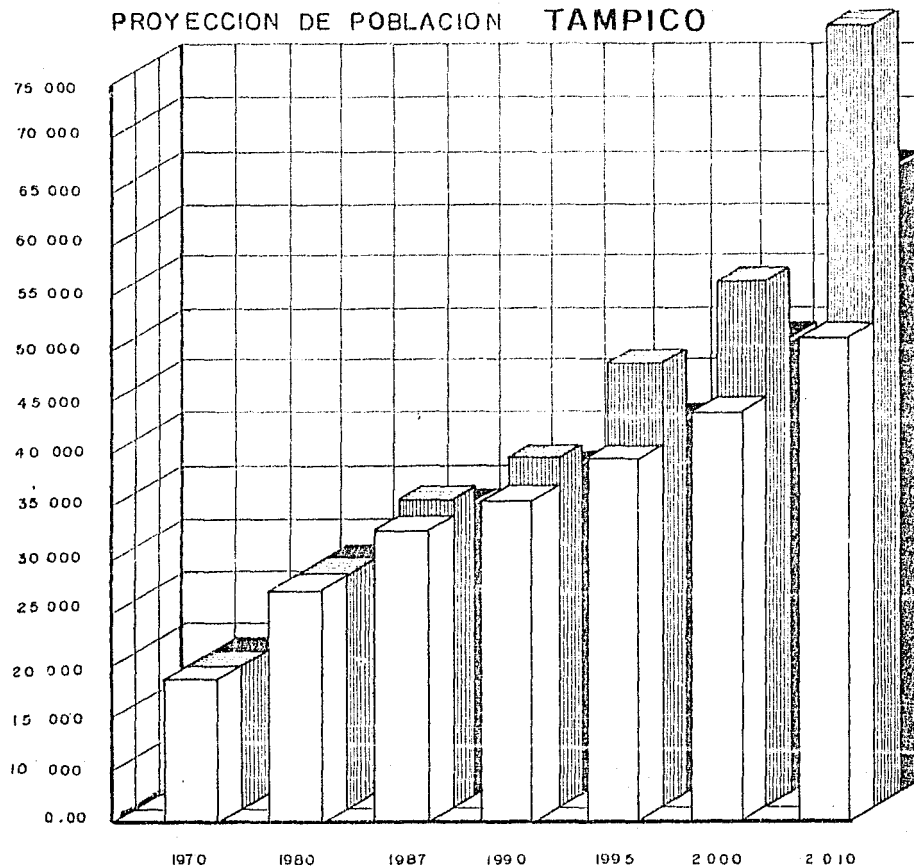


## METODOS

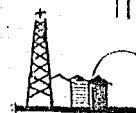
-  TASA DE CRECIMIENTO HIPOTESIS MEDIA.
-  GEOMETRICO HIPOTESIS ALTA.
-  REGRESION LINEAL HIPOTESIS BAJA.



# PROYECCION DE POBLACION TAMPICO



- TASA DE CRECIMIENTO. HIPOTESIS MEDIA.
- GEOMETRICO. HIPOTESIS ALTA.
- REGRESION LINEAL. HIPOTESIS BAJA.



HIPOTESIS. BAJA 1*	1970	1980	1987*	1990*	1995*	2000*	2010*	TASA DE CRECIM.
ALTAMIRA.	29386	36499	41478.1	43612	47168.6	50726	57839	1.96
CD. MADERO.	91239	132444	161287.5	173649	194251.5	214854	256059	2.80
TAMPICO.	185059	267957	325985.6	350865	392304	433753	516651	2.79

HIPOTESIS  
ALTA 2\*

ALTAMIRA	29386	36499	42657.9	45708.8	51286.1	57548.9	72443.6	2.46
CD. MADERO.	91239	132444	169824.3	190546	229086.7	275422.8	398107.1	4.36
TAMPICO.	185059	267957	338844.1	380189.3	457088.1	549540.8	794328.2	4.29

HIPOTESIS  
MEDIA. 3\*

ALTAMIRA.	29386	36499	41608.8	44163.7	48908.6	54018.5	66063.1	2.24
CD. MADERO.	91239	132444	161581.6	177474.9	205288.2	238399.2	3205414.4	3.51
TAMPICO.	185059	267957	326907.5	359062.5	415333.3	482322.6	648455	3.50

\*1 Proyectada por el método  
de regresión lineal.

\*2 Proyectada por el método  
geométrico.

\*3 Tasa de crecimiento.

\* Estas proyecciones se sacaron conforme a los métodos, a los 3 métodos tomando en cuenta o base los censos de 1970 - 1980. Se trabajará con la media de estas tres.

CORTO PLAZO.

MEDIANO  
PLAZO.

LARGO PLAZO.

4.- Densidad Demográfica.- La no reglamentación del crecimiento físico, de la población trae en consecuencia la concentración urbana -- que es característica del actual modo de producción, que centraliza la dotación de servicios provocando desequilibrio en el poblado.

Para el estudio se ha dividido al poblado en 3 sectores, cuyas densidades de población y de superficie varían en niveles de ingreso, densidad de construcción y vialidades principales.

5.- PROYECCIONES DE VIVIENDAS.

NO. DE VIVIENDAS QUE SE REQUERIRA POR INCREMENTO DE POBLACION.

<u>MUNICIPIO.</u>	<u>CORTO PLAZO.</u> 1990	<u>MEDIANO PLAZO.</u> 1995	<u>LARGO PLAZO.</u> 2010
ALTAMIRA.	1727	510	1839
CD. MADERO.	10159	2869	13466
TAMPICO.	20875	6137	26580.
TOTALES.	32756	9516	41885

*b).- Población Económicamente Activa.*

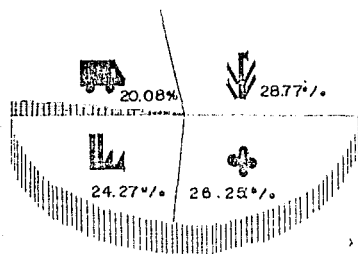
*1.- Nivel de Ingreso.- En la población de los tres municipios Tampico-Cd. Madero-Altamira los cajones salariales en el año de 1988 se dan:*

<i>Generales.</i>	<i>\$ 11,865.00</i>
<i>Campo.</i>	<i>\$ 9,085.00</i>

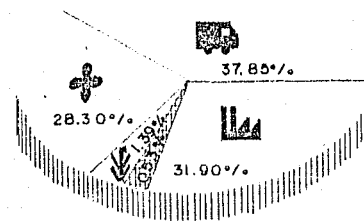
*En el cual la FEA, el 58% gana menos del salario mínimo, el -- 30% 1 a 3 veces el salario mínimo y el 12% más de 3 veces el salario mínimo.*

*Aunque el 58% de la población gana menos del salario mínimo -- tiene posibilidades de adquirir una vivienda, ya que existe lo que se llama FOVI, en donde esta institución le presta a la población entre unos 20 a 22 millones de pesos, dependiendo cuantas veces gane el salario mínimo, 1,2 ó más, para la vivienda que puede financiar.*

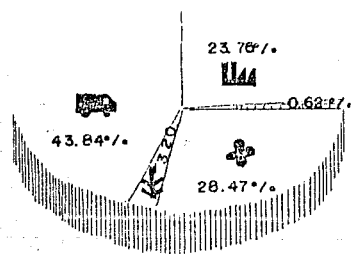
# DISTRIBUCION SECTORIAL DEL P.E.A. 1980



ALTAMIRA



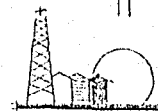
CD. MADERO



TAMPICO.



- SECTOR PRIMARIO.
- SECTOR SECUNDARIO.
- SECTOR TERCIARIO.
- ACTIVIDAD INSUFICIENTE ESPEC.
- DESOCUPADOS QUE NO HAN TRABAJADO.



### DIAGNOSTICO - PROGNOSTICO .

En lo político-jurídico, aproximadamente hace 10 años, por decreto presidencial (en el anterior organismo), se creó una dependencia de SEDUE, denominada CODEPAN (Comisión de Conurbación de la Densificación del Río Pánuco) llevando una política de urbanización en las poblaciones de Tampico, Cd. Madero y Altamira para descentralizar Tampico y Cd. Madero, para seguir la conurbación hacia Altamira, debido que ésta está por debajo de la media nacional en población y también por tener PEA, por debajo de las Ciudades de Tampico y Madero. También se debe al impulso que se tendrá con el Puerto Industrial, donde habrá una concentración de industrias, no sólo del Estado de Tamaulipas sino también de Monterrey y de las ciudades o estados aledaños, ya que la salida -- por el Golfo de México facilitará su exportación, con ésto, la creación de empleos será más atractiva para la población de Altamira y podremos evitar la inmigración del PEA hacia otras ciudades o municipios.

Este organismo (CODEPAN), es el encargado de la planeación de la zona en conurbación, con el cual nosotros estamos vinculados.

Con la expropiación de los terrenos aledaños a este Puerto Industrial se pretende dar un uso de suelo, destinado a la vivienda, demandado por la gente que llegará (a la población obrera en su mayoría, arrojada por las em presas, y a la población que se llegue a organizar por la creación de servicios).

CODEPAN una vez expropiado el terreno y con el uso de suelo apropiado, facilita a los sindicatos y organizaciones (según sea el caso), para la adquisición de un terreno para la creación de sus viviendas, en lo cual nosotros proponemos que vaya con su equipamiento. Por ésto es el manejo de super manzanas y que cada una encerrara en su conjunto una área de servicios para -- que pueda ser autosuficiente y que en conjunto con las demás puedan llegar a ser una ciudad organizada.

El tipo de financiamiento que se puede dar es en su mayoría: El --



Banco, FONHAPO, y el que dan los sindicatos (CEMEX, UNIO., ICECOP, IMPORAVIP, etc).

Debido a que los sindicatos ya tienen establecidos sus créditos o forma de financiamiento, así como un patrón de construcción y en el banco el crédito que da es para gente que gana más de 4 veces del salario mínimo, y debido a que la población a la que nosotros nos referimos no gana eso y es de bajos recursos nosotros nos apoyamos en la solución de las viviendas por medio de un crédito FONHAPO, dando alternativas para la gente que vaya a pedir o adquirir un terreno en Altamira (hablando de gente organizada).

CONCLUYENDO: Proponemos la urbanización de la zona de Altamira, - para descentralizar Tampico y Ciudad Madero, proporcionando fuentes de trabajo para los 3 municipios y para gente que llega al Estado, dando alternativas no sólo a la industria Petrolera sino a otras industrias.

Nosotros planteamos los tipos de financiamiento existentes:

- Banco.

-- FONHAPO.

--- SINDICATOS.

Proponemos un tipo de vivienda en la cual cualquiera de los 3 casos pueda ser adquirido. Debido a que el PEA, el 58% gana menos del salario mínimo, el 30% de 1 a 3 VSM., y el 12% más de 3VSM, planteamos que el tipo de vivienda sea pie de casa, unifamiliar, trabajando nosotros como una empresa o constructora bajo un crédito puente en FONHAPO, proporcionando vivienda a dicho usuario.

## CONCLUSIONES.

El crecimiento social de la población es muy importante, pues en ésta última década existen flujos migratorios que se incrementarán, ya el área metropolitana de la conurbación con la Cd. de Altamira adquirirá una gran importancia a escala nacional e internacional, debido a los impulsos que se tendrán en las actividades productivas con la construcción del nuevo Puerto Industrial en Altamira; este impulso a las industrias producirá un acelerado crecimiento urbano, el cual deberá ser encausado para evitar la generación de conflictos sociales.

Se prevé que la conurbación con la Cd. de Altamira se llevará a cabo de 2 décadas y su población alcanzará una cifra de 1'500,000 - hab., que traerán una demanda de satisfacciones urbanas, de vivienda, equipamiento y suelo; que deberán satisfacerse procurando lograr condiciones óptimas de funcionamiento; imagen urbana; y bienestar de la población, con una adecuada integración con lo existente y el área metropolitana.

### PROBLEMATICA URBANA:

Tomando como base la problemática urbana existente en esta zona, se llegó a determinar como primordiales los siguientes aspectos:

1.- El hacinamiento de la vivienda, en el que se determinó -- que el problema se presenta de un cuarto redondo, con un promedio de 4.80 personas por vivienda; determinando el déficit acumulado hasta 1980, que es un flante de 24 221 viviendas aproximadamente, de las cuales el 63.79% se requerirán en Tampico, un 30.25% en Cd. Madero y 5.94% en Altamira.

Del total de vivienda existente se determinó que el 78% se ubica en localidades urbanas y el resto en no urbanas, de donde el 59% corresponde a vivienda que no reúnen condiciones adecuadas de habitabilidad.

2.- El referente a la problemática vial del área metropolitana, que se caracteriza por la mezcla de tránsito interurbano en la ciudad, con el cruce de vehículos de carga y autobuses foráneos atravesando por el centro de la ciudad misma.

La vialidad primaria está constituida en gran parte por asce-

los carrizeros, lo cual se convierte en saturación permanente y que deteriora la vialidad existente.

El proceso de concentración a propiamente una estructura polimuclear donde el crecimiento se desarrolla en la zona central y vialidades principales de Tempico y Cd. Nadero, auscultando los problemas de congestionamiento. Esta distribución obliga al desplazamiento excesivo, propiciando incompatibilidad de usos de suelo y satura las vías de comunicación.

i.- la localización inadecuada de la industria que se refleja en la zona portuaria e industrial concentrada a lo largo del margen izquierdo del Río Fámeco que se encuentra prácticamente saturada sin posibilidad de expansión física ya que estas rodeadas por la ciudad misma.

Esto ha provocado niveles de contaminación de agua, aire y -- suelos, muy elevados.

## PLAN DE ACCIONES.

### ESTRUCTURA URBANA.

Al plantearnos las acciones tendientes a dar respuestas objetivas a la problemática diagnosticada, precisamos realizar una investigación de lo general a lo particular, de la región a zona de estudio. Para plantear las zonas de crecimiento y definir el uso más adecuado aplicable a la zona de estudio, por lo que proponemos que el uso del suelo se defina de la siguiente manera.

En la zona central siguiendo un linamiento sobre la carretera que va de Tampico-Cd. Eadereo a Altamira, y de ahí alrededor de la zona industrial de Petrocel, el uso urbano, (zonas aptas para asentamiento). En las zonas industriales se plantea una zona de amortiguamiento, que será una zona de protección para la industria contaminante, donde se plantea que sean árboles como Mangle y Tule para mejoramiento de la imagen urbana y el mejoramiento ambiental. Se mantiene el uso recreativo que en nuestro caso es la playa, por ser una de las principales recreaciones del lugar.

Se plantean zonas industriales en la parte norte de la zona de estudio, y área de crecimiento para ésta, tomando en cuenta la zona de amortiguamiento.

En la parte oeste de Tampico por ser zonas no aptas para asentamientos humanos se ha considerado que se mantenga como uso agrícola, planteando que sea utilizado por el árbol del Tule, en el cual es de los elementos que se da en esa región por sus características físicas, pensando en que éso puede utilizarse para mejoramiento de la imagen urbana y del medio ambiente.

En las zonas inundables se pretende que sean zonas de preservación del medio natural, sembrando mangle y tule por ser los árboles típicos del lugar.

Los usos y destinos son acordes con lo señalado en el programa director y por el organismo planificador correspondiente.

*En vialidades se tomaron en cuenta las normas que tiene el periódico oficial y programa director del Estado.*

*Como en la zona de Altamira (Petrocel) no llega ninguna ruta de transporte, nosotros proponemos que se ponga una línea de camiones que vaya de Tampico-Cd. Madero, a la zona de Petrocel y de ahí regresar a Tampico-Cd. Madero, la otra sería de Altamira a la zona de Petrocel, teniendo sus terminales en los centros o subcentros de barrio y una línea de coches colectivos con el mismo itinerario, poniendo una línea que recorra sólo en el circuito de esta ciudad.*

*Para imagen urbana, la altura de las construcciones se reglamentará para proporcionar espacios públicos, mismos que serán arbolados para protección del peatón, que gozará de preferencia.*

*Las zonas habitacionales se deberán desarrollar incluyendo espacios abiertos y áreas peatonales acondicionados al clima y a la escala humana. Se utilizarán recursos a escala urbana como fuentes, esculturas, kioscos, vegetación, que lleguen a crear una identidad con la existente en Tampico, Cd. Madero y Altamira.*

*La vivienda debe incorporar elementos tradicionales en climas como el de Altamira: pórticos, porticoles, perchianas, rematamientos, mayores alturas en las construcciones y circulaciones cruzadas del aire en el acomodo de los cuartos y en la solución de los detalles.*

VIVIENDAS NECESARIAS SEGUN SALARIO.

CORTO PLAZO.

VECES SALARIO  
MINIMO.

VIVIENDAS  
NECESARIAS.

TAMANO  
DE LOTE.

DENSIDADES.

50% 1-1/2 a 2-1/2 VSM.  
Popular.

18,999

8 X 16 = 128m<sup>2</sup> 47 viv/ha.

282 hab/ha.

30% 2-1/2 a 4 VSM.  
Media.

9,826

70 m<sup>2</sup>. 67-57 viv/ha.

228 a 270 hab/ha.

12% 12% + 4 VSM  
Residencial.

3,931

12 X 25 = 300m<sup>2</sup>. 20 viv/ha.

120 hab/ha.

NECESIDADES DEL SUELO.

343.74 Ha. Popular.

424.68 Ha. Media.

85.94 Ha. Residencial.

MEDIANO PLAZO.

VECES SALARIO MINIMO.	VIVIENDAS. NECESARIAS.	TAMAÑO DE LOTE.		DENSIDADES.
58% 1-1/2 a 2-1/2 VSM Popular.	5,519.3	8 x 16 = 128 m <sup>2</sup> .	47 viv/ha.	282 Hab/ha.
30% 2-1/2 a 4 VSM Media.	2,855	70 m <sup>2</sup> .	67-57 viv/ha.	228-270 hab/ha.
12% + 4 VSM Residencial.	1142	12 x 25 = 300	20 viv/ha.	120 hab/ha.

NECESIDADES DEL SUELO.

99.86 Ha.	Popular.
124.82 Ha.	Media.
24.96 Ha.	Residencial.

LARGO PLAZO.

VECES SALARIO MINIMO.	VIVIENDAS. NECESARIAS.	TAMAÑO DE LOTE.		DENSIDADES.
58% 1-1/2 a 2-1/2 VSM, Popular.	24293.3	8 x 16 = 128m <sup>2</sup> .	47 viv/ha.	282 Hab/ha.
30% 2-1/2 a 4 VSM. Media.	12,566	70 m <sup>2</sup> .	67 - 57 viv/ha.	228 a 270 Hab/ha.
12% = 4 VSM Residencial.	6,283	12 x 25 = 300m <sup>2</sup> .	20 viv/ha.	120 Hab/ha.

NECESIDADES DEL SUELO.

464.67 Ha.	Popular.
590.93 Ha.	Media.
116.27 Ha.	Residencia.



EN 1980 LA POBLACION DEL ESTADO DE TAMAULIPAS FUE DE 1'024,000 HAB. QUE SIGNIFICA EL 2.9% DEL TOTAL NACIONAL.

PARA 1986 FUE DE 2'208,000 HAB. DE 1980 A 1986 LA PARTICIPACION DEL ESTADO FUE DE 2.0%.

EN LA ULTIMA DECADA EL CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL ESTADO FUE DE 2.7%, POR DEBAJO DEL 3.2% DEL PAIS EN SU CONJUNTO.

LA DENSIDAD DE POBLACION ES DE 24 HAB./Km<sup>2</sup>, POR DEBAJO DE LA MEDIA NACIONAL QUE ES DE 34 HAB./Km<sup>2</sup>.

EL P.I.B. EN 1980 FUE DEL 5% DEL TOTAL NACIONAL.

EN P.I.B. PERCAPITA OCUPA EL 9° LUGAR.

### ACTIVIDADES PREDOMINANTES

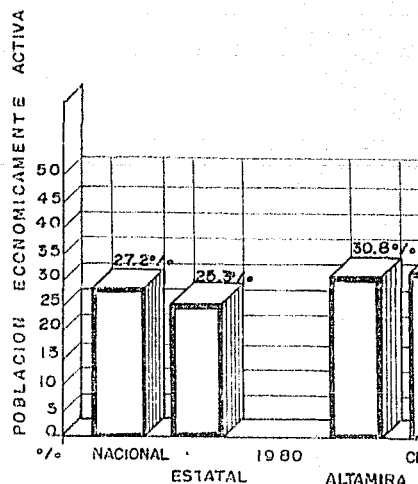
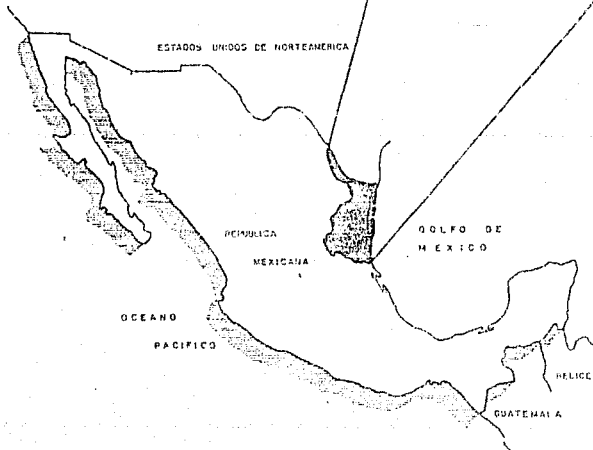
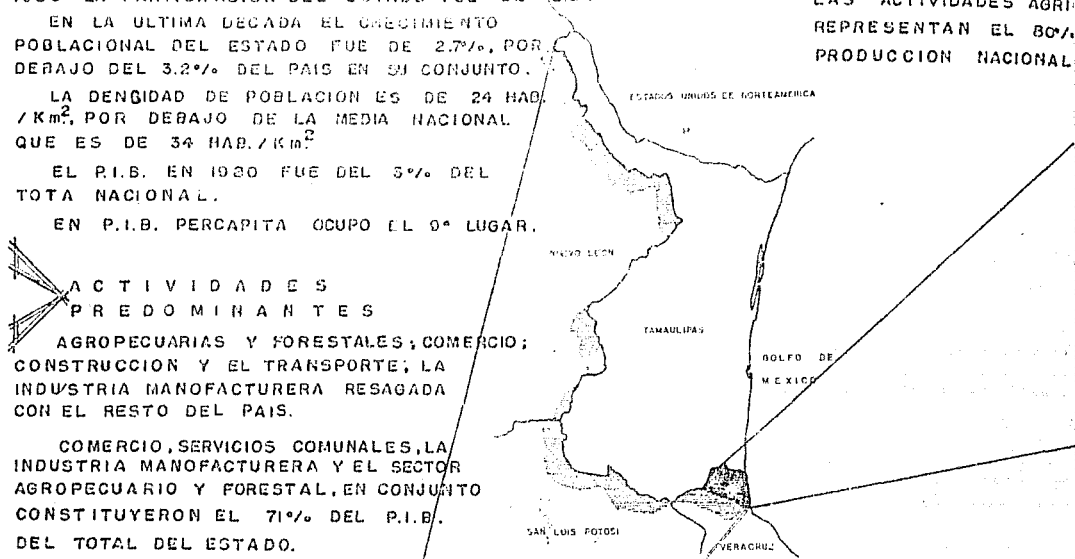
AGROPECUARIAS Y FORESTALES, COMERCIO, CONSTRUCCION Y EL TRANSPORTE; LA INDUSTRIA MANUFACTURERA RESAGADA CON EL RESTO DEL PAIS.

COMERCIO, SERVICIOS COMUNALES, LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y EL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL, EN CONJUNTO CONSTITUYERON EL 71% DEL P.I.B. DEL TOTAL DEL ESTADO.

AFORTACIONES A LA P.I.B.:

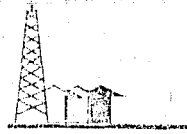
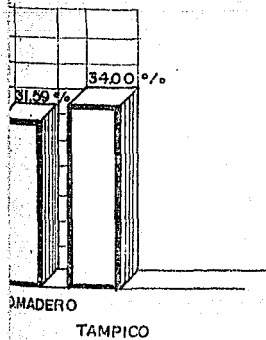
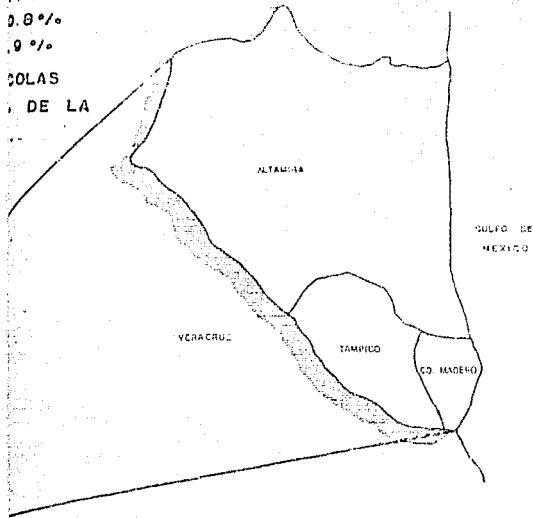
AGRICOLA — 5  
CEREALES — 11  
PESCA — 7

LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS REPRESENTAN EL 80% DE LA PRODUCCION NACIONAL.



ECONOMIA NACIONAL DESTACA

4%  
 0.8%  
 9%  
 COLAS  
 DE LA



INDUSTRIA

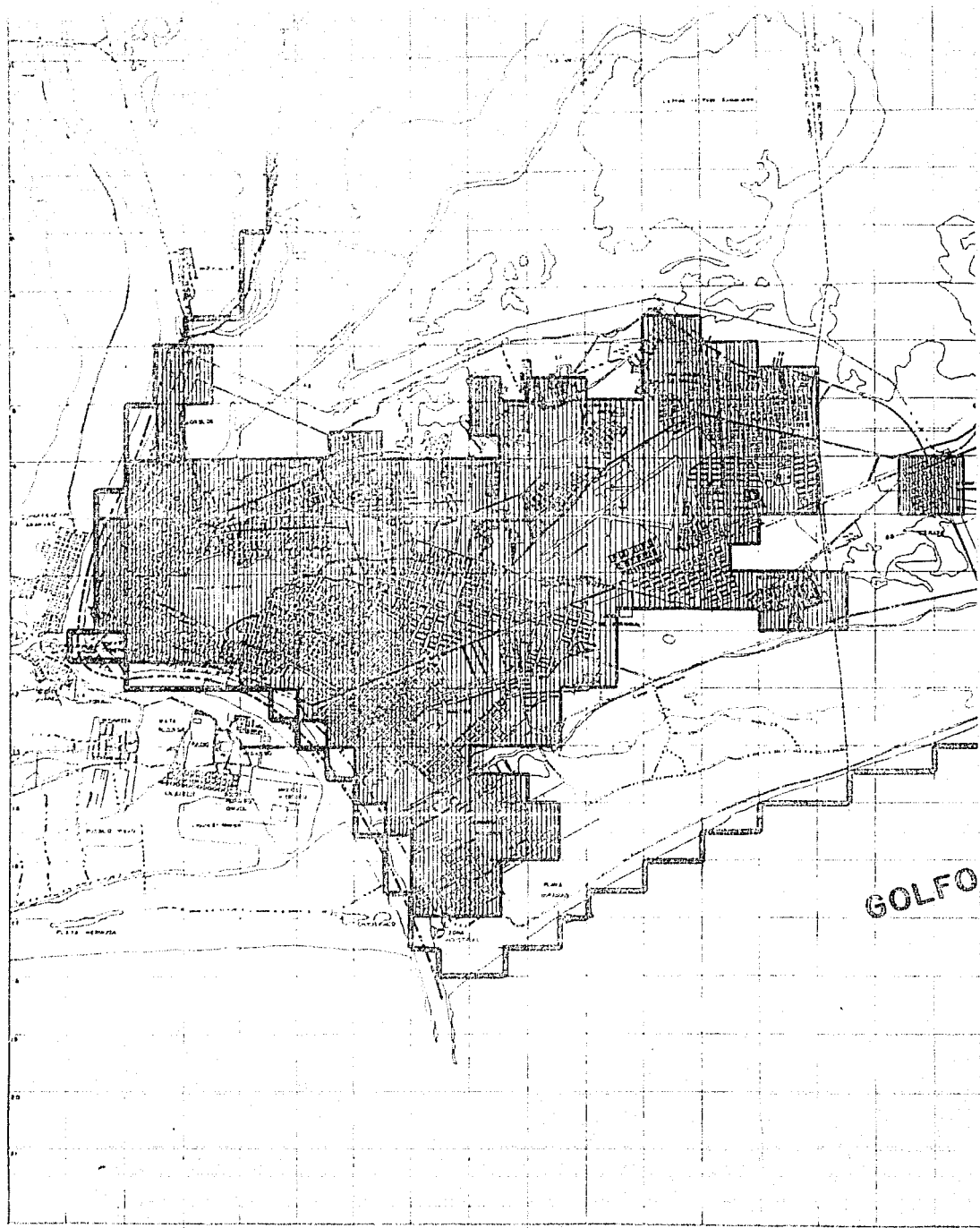
TAMPAULIPAS

**TAMPAULIPAS**

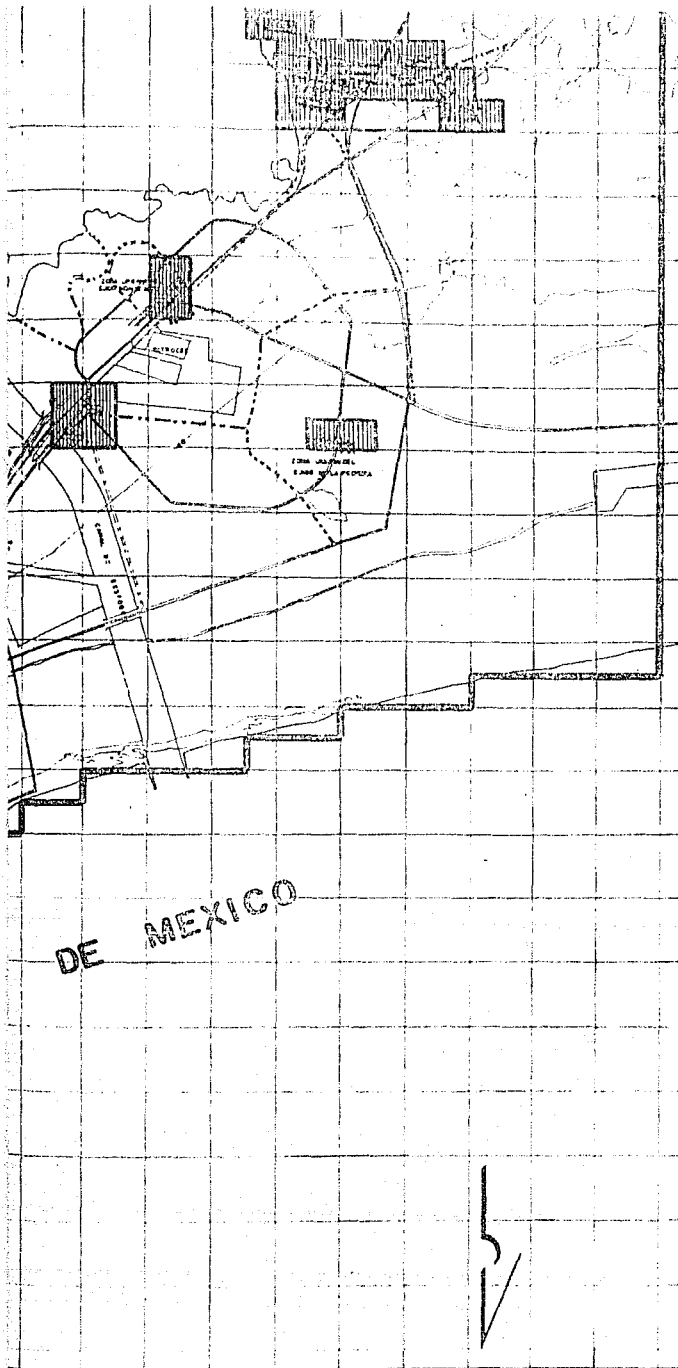
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
 CONURBADA EN TAMPAULIPAS  
 (TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)



AMBITO REGIONAL  
 CLAVE 235 ESCALA  
**A.R.** ACOT.  
 INTEGRANTES  
 ANTONIO GONZALEZ JIMENEZ  
 HERRERA GONZALEZ  
 MENDOZA ANTONIO GRIEL  
 MENDOZA MARTINEZ ALVARADO  
 ZAMORA MARTINEZ IRMA



GOLFO




**SÍMBOLOS**

— Delimitación de la zona de estudio.

- - - Límite Estatal.

· · · Límite Municipal.

 Zona Urbana.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPUSES

**CAMPUS**

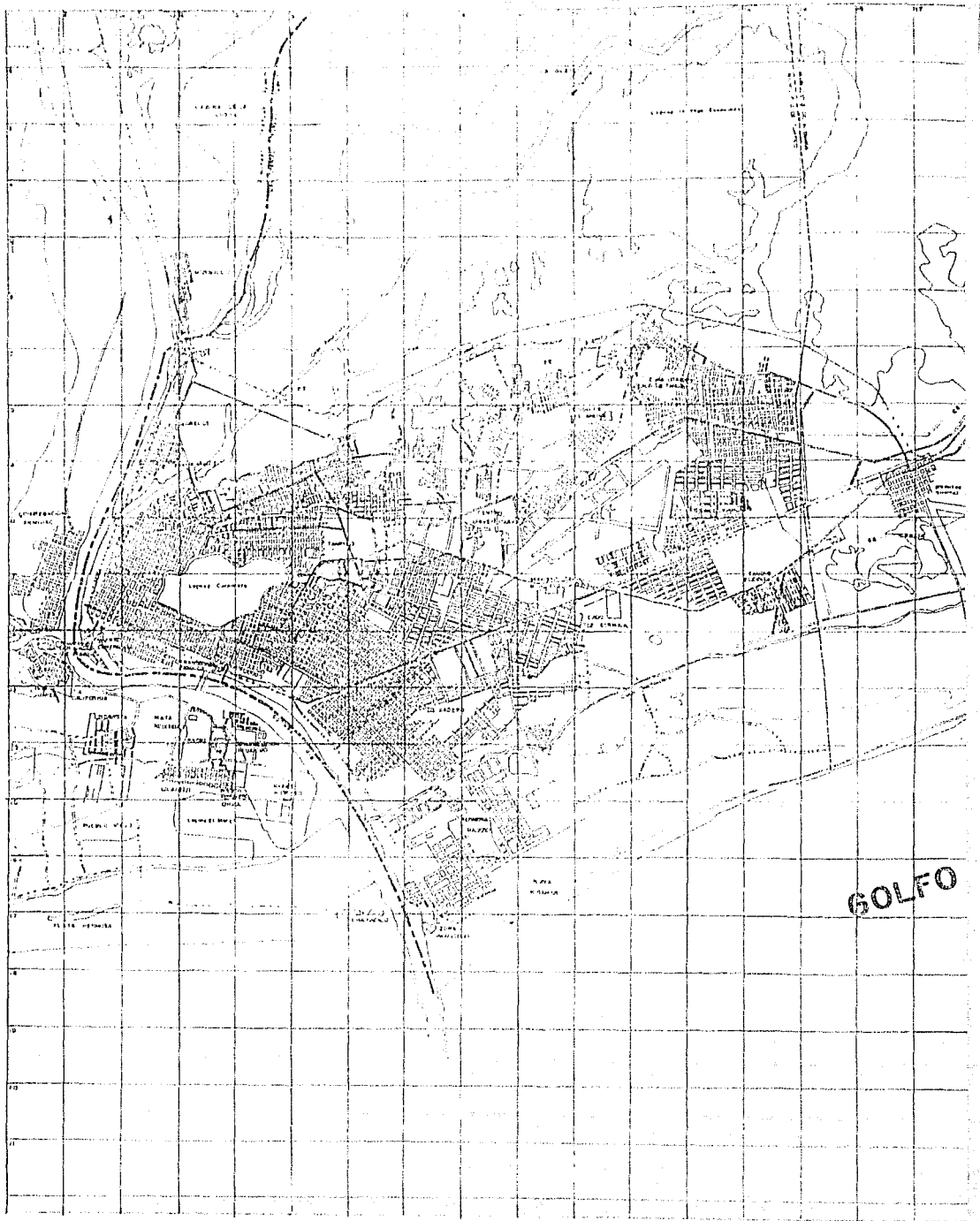
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAULIPAS  
(TAMPICO, CD. MADERO, ALTAMIRA)



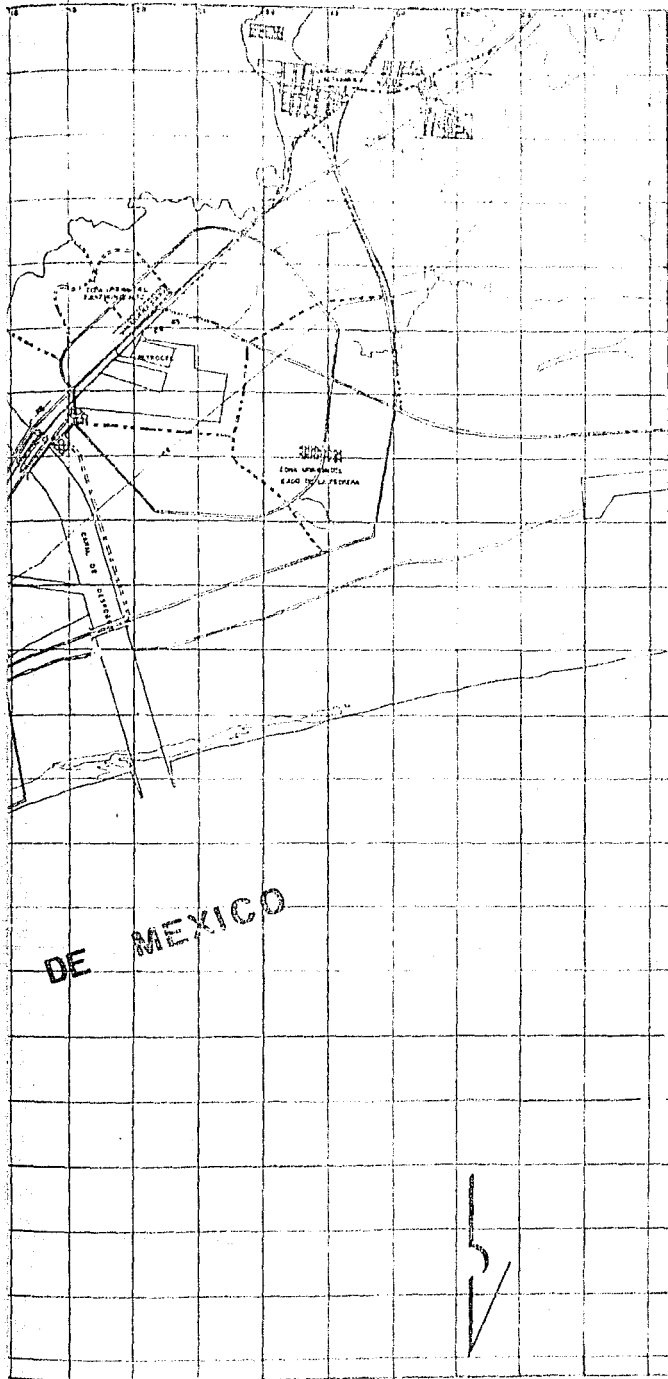
ZONA ESTUDIO

ZE

INTERVENIENTES:  
 INGENIERO ARQUITECTO JUAN JOSÉ GARCÍA  
 MORALES DE LOS RÍOS  
 INGENIERO ARQUITECTO JUAN  
 GARCÍA MORALES DE LOS RÍOS  
 TAMAULIPAS, MEX.



**GOLFO**



210001000

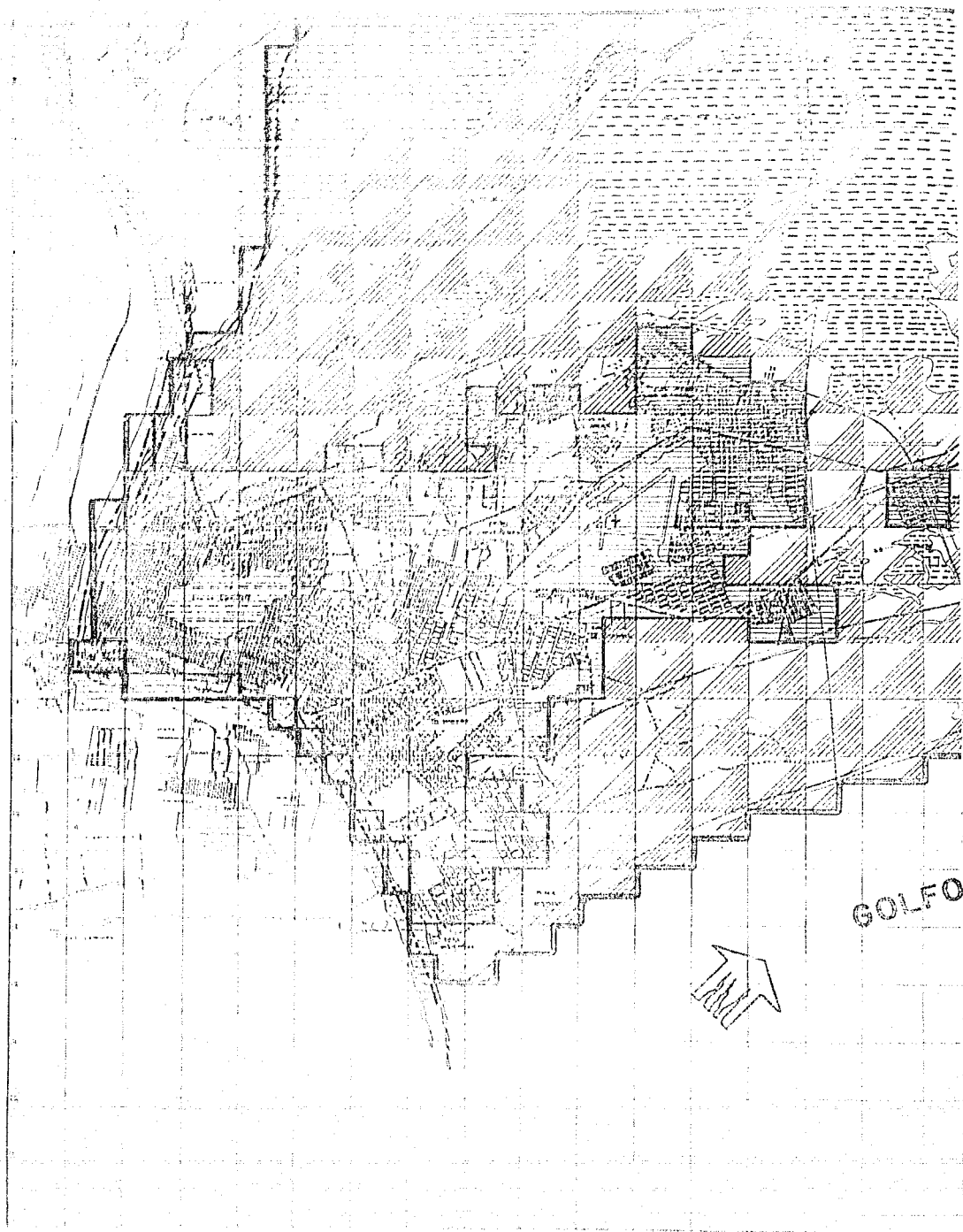
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAU-LIPAS

**TAMPS**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAU-LIPAS  
(TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)

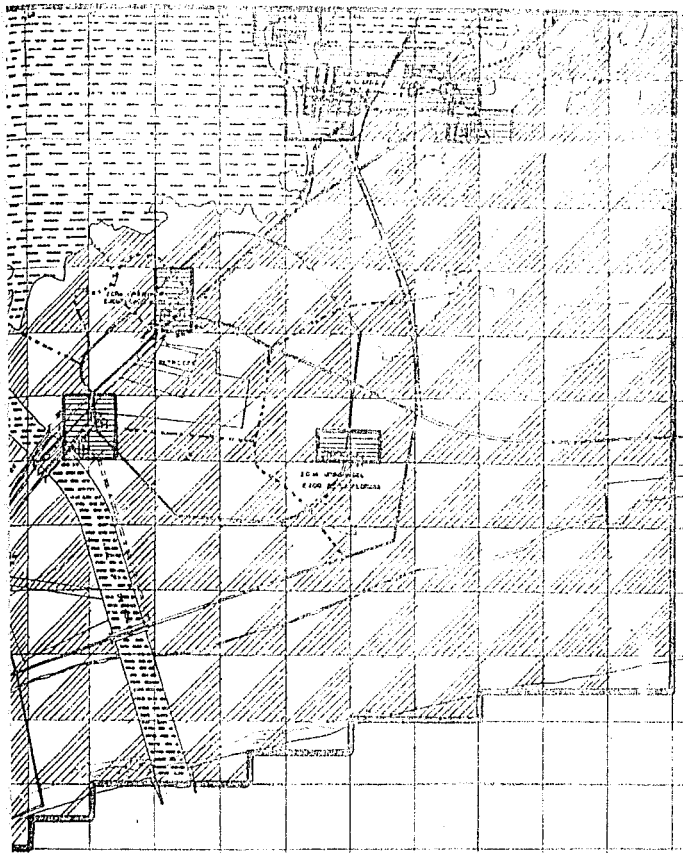
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAU-LIPAS  
(TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAU-LIPAS  
(TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)

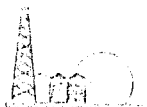


GOLFO





DE MEXICO




LEYENDA

--- Delimitación de la Zona de estudio.

--- Límite Estatal.


--- Límite Municipal.

 Zona Urbana.

 Zona Agrícola con Ganadería.

1.- Precipitación total en mm MAYO-OCT. de 800 A 900

2.- Número de días con Lluvia apropiada MAYO-OCTUBRE (Lluvia mayor de 50mm) de 30 a 50 días con Lluvia.

 Lagos y ríos



Dirección del viento regional dominante.


# CLIMAS

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CORDADA EN TAMAUIPÁS (MUNICIPIO DE MADERO, ACTOAHUAL)

CLIMAS

CL.

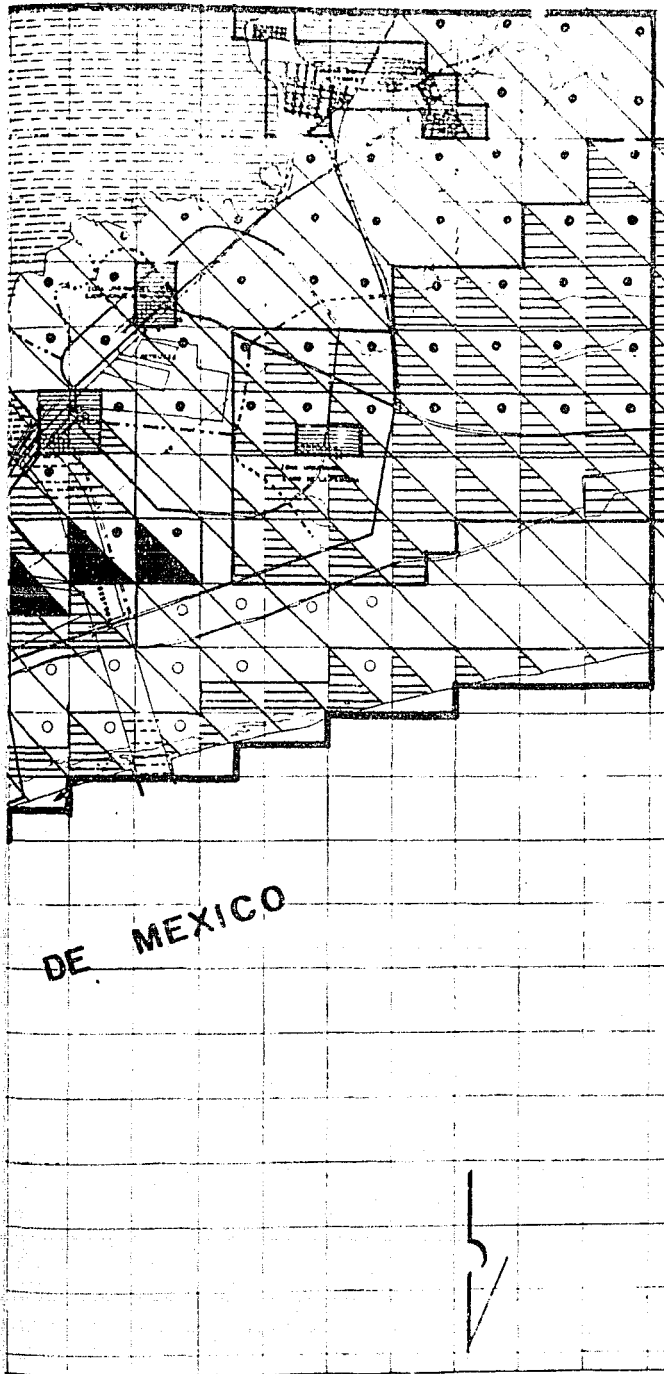
ESTUDIOS: ANÁLISIS DEL CLIMA, ANÁLISIS DEL SUELO, ANÁLISIS DEL AGUA, ANÁLISIS DEL AIRE, ANÁLISIS DEL RUIDO, ANÁLISIS DEL VIBRACION, ANÁLISIS DEL VIENTO, ANÁLISIS DEL SOL.

PRODUCTOR: 





GOLFO



**SIMBOLOGIA**

- Limite Estatal
- Limite Municipal
- Delimitación de la zona de estudio.
- ▨ Lagos y rios.
- ▨ Zona Urbana.
- ▧ Coeficiente de escurrimiento del 10 al 20 %.
- ▦ Coeficiente de escurrimiento de 5 al 10 %.
- ▤ Coeficiente de escurrimiento de 0 al 5 %.
- ◻ Zona de Inundación.
- ◻ Suelo con fase sódica-salina.

TAMAULIPAS

CAMPOS

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMUCO, CD. MADR. ALTA MIRAM.)

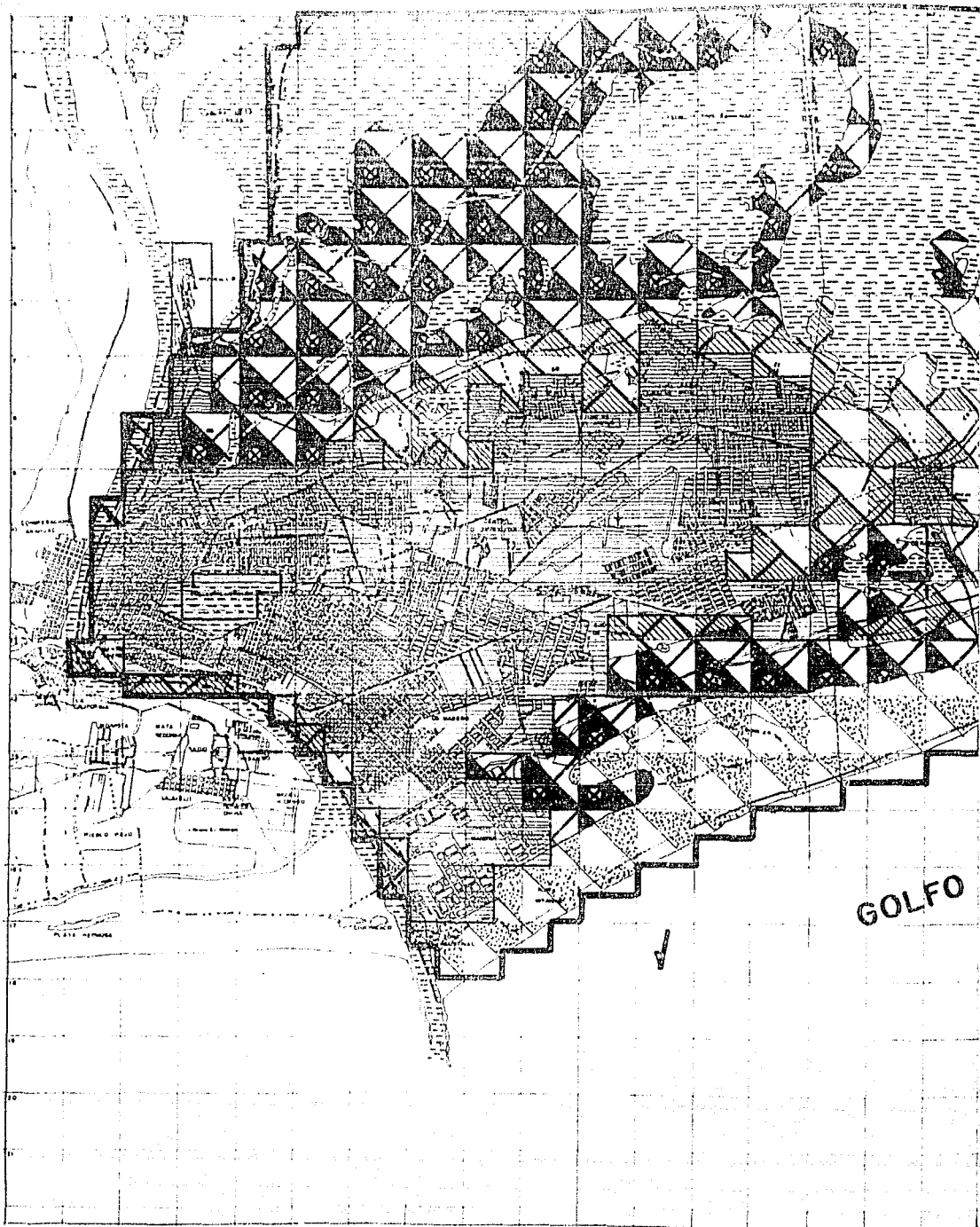
INSTITUTO DE HIDROLOGIA, AGUAS SUPERFICIAS

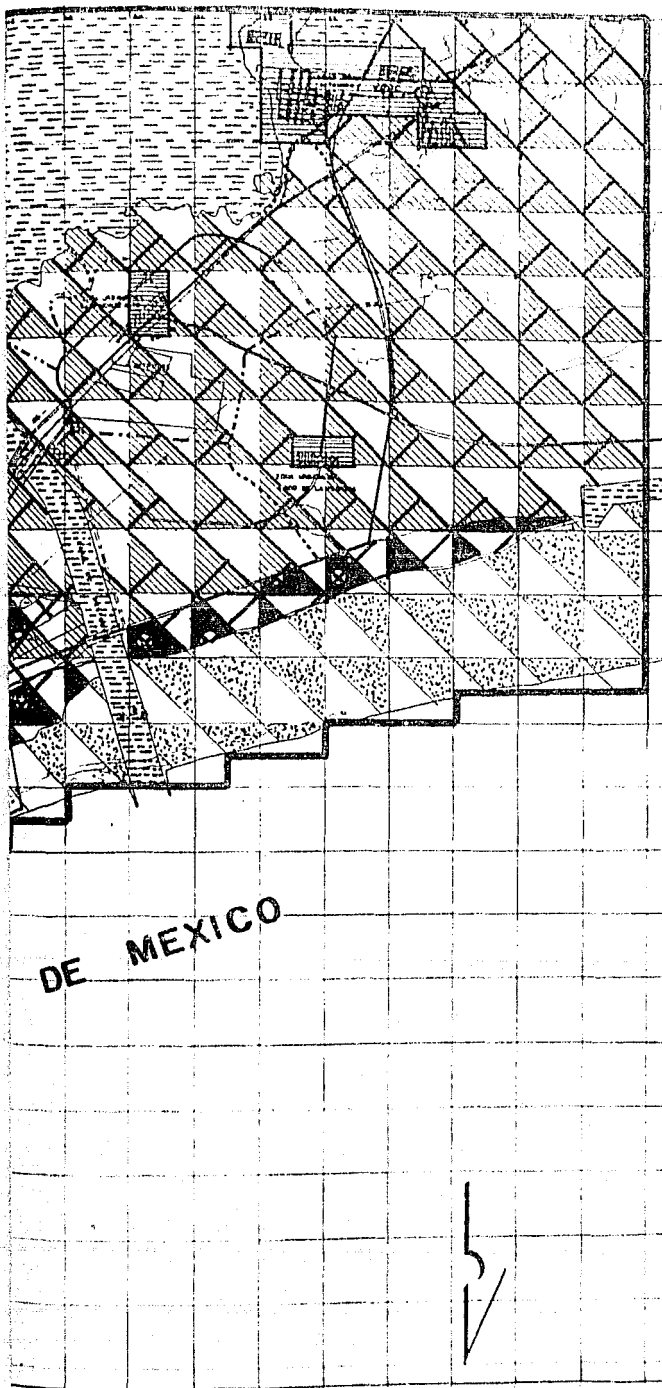
**H.A.S.**

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, AGUAS SUPERFICIAS

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMUCO, CD. MADR. ALTA MIRAM.)

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMUCO, CD. MADR. ALTA MIRAM.)





**SIMBOLOGIA**

--- Delimitación de la zona de estudio.

--- Limite Estatal.

--- Limite Municipal.

Material Consolidado con posibilidades medias para ser acuífero.

Material no consolidado con posibilidades medias para ser acuífero.

Material no consolidado con posibilidades bajas para ser acuífero.

Zona Urbana.

Lagos y Rfos.

Dirección del flujo del agua subterránea.

**TAMPA**

**TAMPANCO**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMPAULIPAS  
(TAMPANCO, COAHUILA DE ZARAGOZA, ALTA MEXICO)

EN COMISIÓN

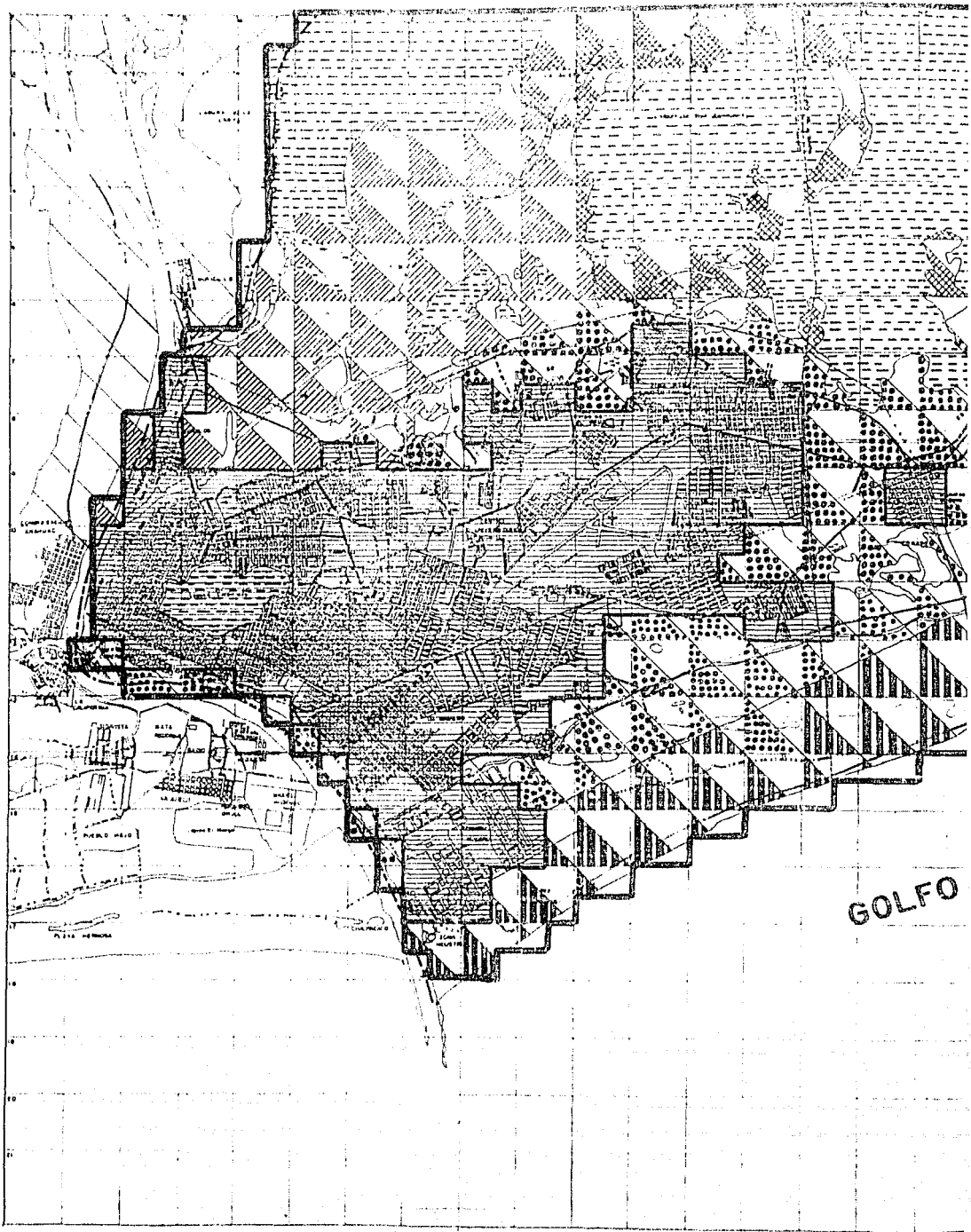
**HIDROLOGIA,  
AGUAS SUBTERRANAS**

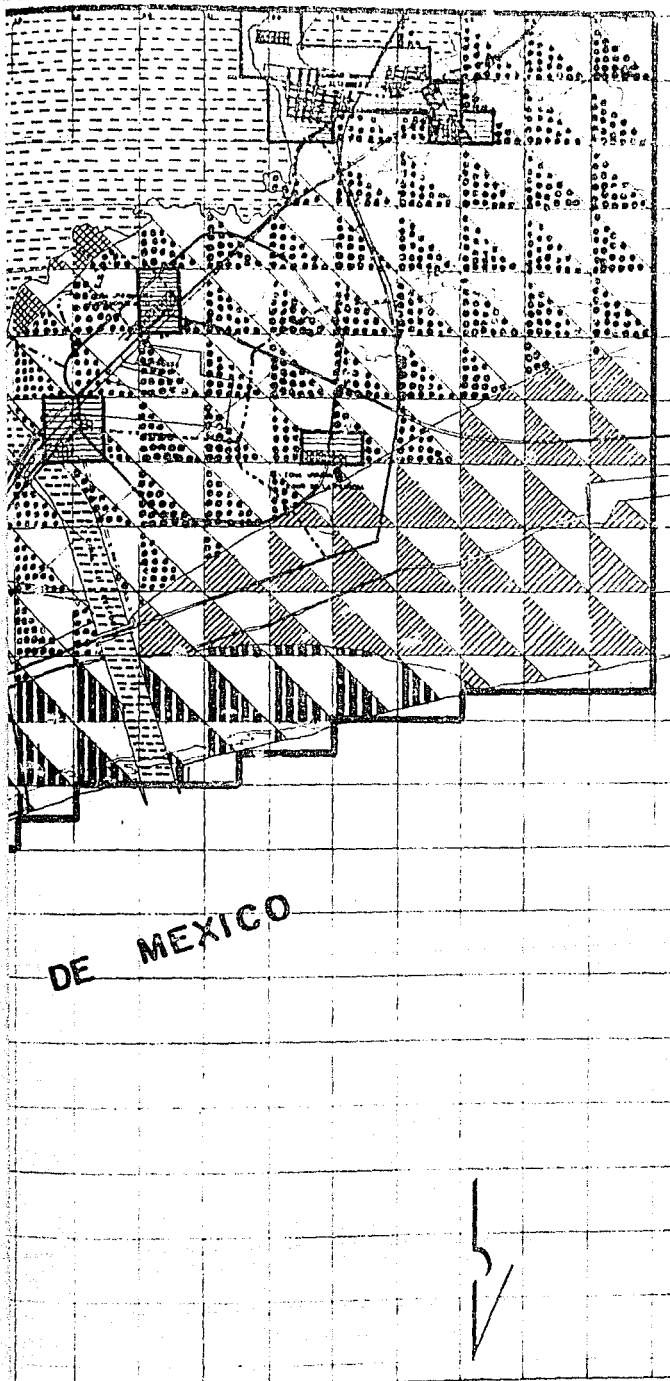
**H.A.S.U.**

COORDINADOR:  
INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS  
INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS

INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS  
INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS

INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS  
INGENIERO AGUAS SUBTERRANAS





DE MEXICO



**BIBLIOTECA**

— Delimitación de la zona de estudio

--- Límite Estatal.

--- Límite Municipal

Zona Urbana

Bg+Bo + Vc/2  
F.Q. Salina.

Re + Bo + Vp/1  
F.Q. Salina Sódica

Zo + Zg + Vp/3  
F.Q.

Re /1  
F.Q.

Lagos y ríos.

**TAMPAC**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAUlipAS (TAMPAC, CO. BAHUENO, ALTAVERA)

EDAFOLÓGICO

E. D.

EDAFOLÓGICO

INSTRUMENTOS

ANÁLISIS DE SUELOS

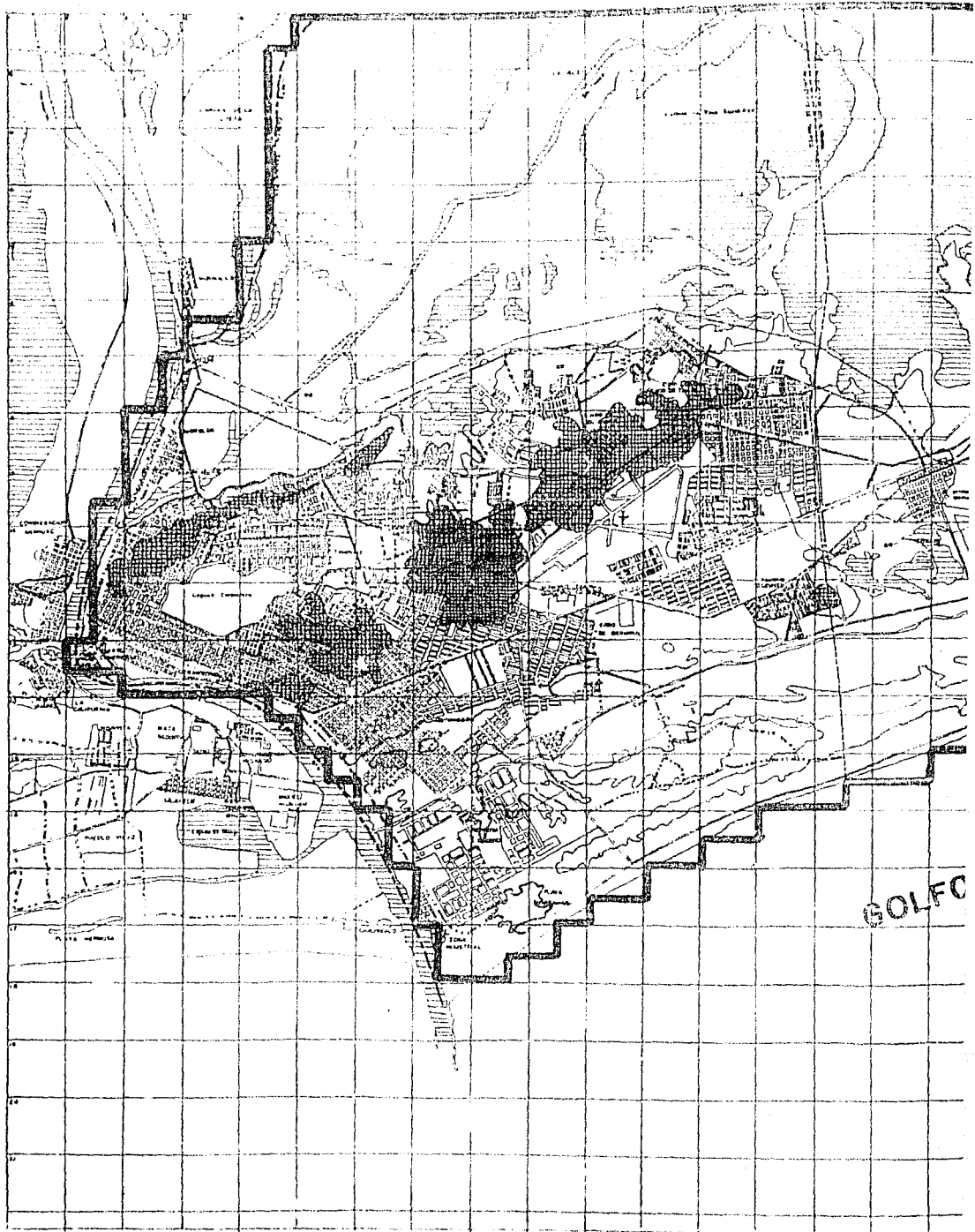
ESTRUCTURAS DE HERRAJE

PROYECTOS DE OBRAS

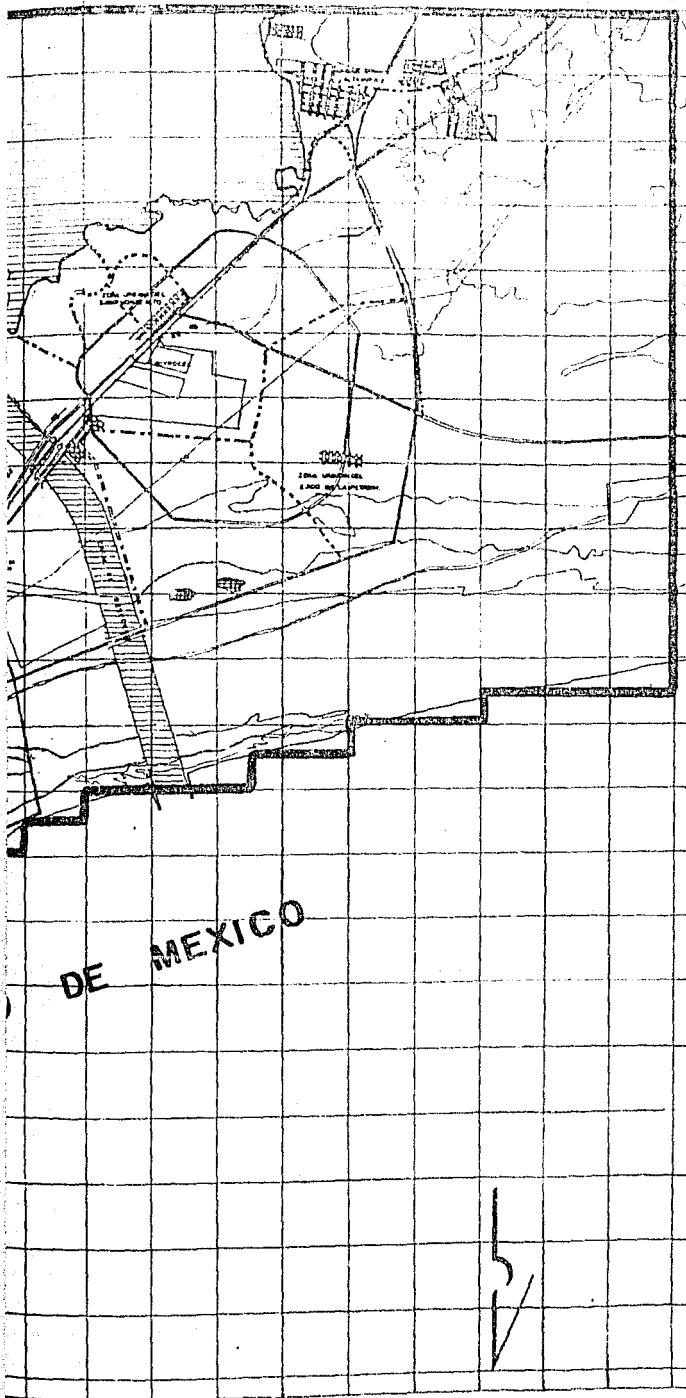
PROYECTOS DE OBRAS

PROYECTOS DE OBRAS








PROYECTOS DE OBRAS

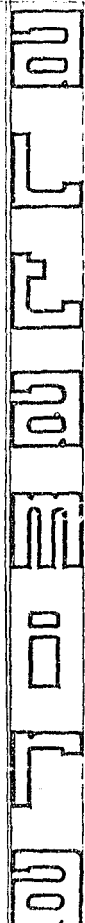


GOLFC



**TOPOGRAFIA**

-  Delimitación de la zona de estudio
-  Límite Estatal
-  Límite municipal
-  Lagunas y Rios
-  de 0 a 5 m.
-  de 5 a 25 m.
-  de 25 a 50 m.



**TAMPA**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMPICO, CD. MADRID, ALTAMIRA)



**TOPOGRAFIA**  
**TOP.**  
 ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMPICO, CD. MADRID, ALTAMIRA)

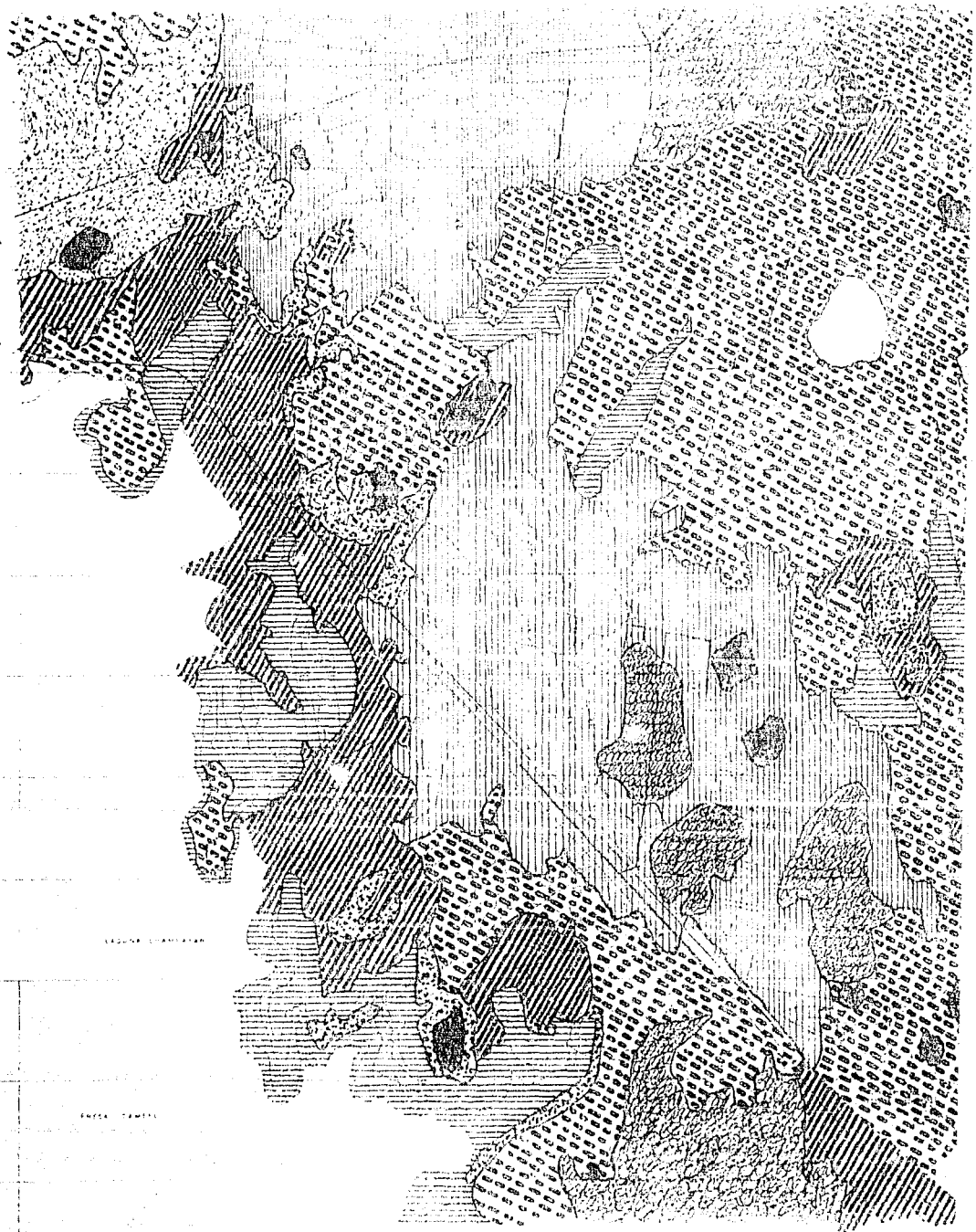


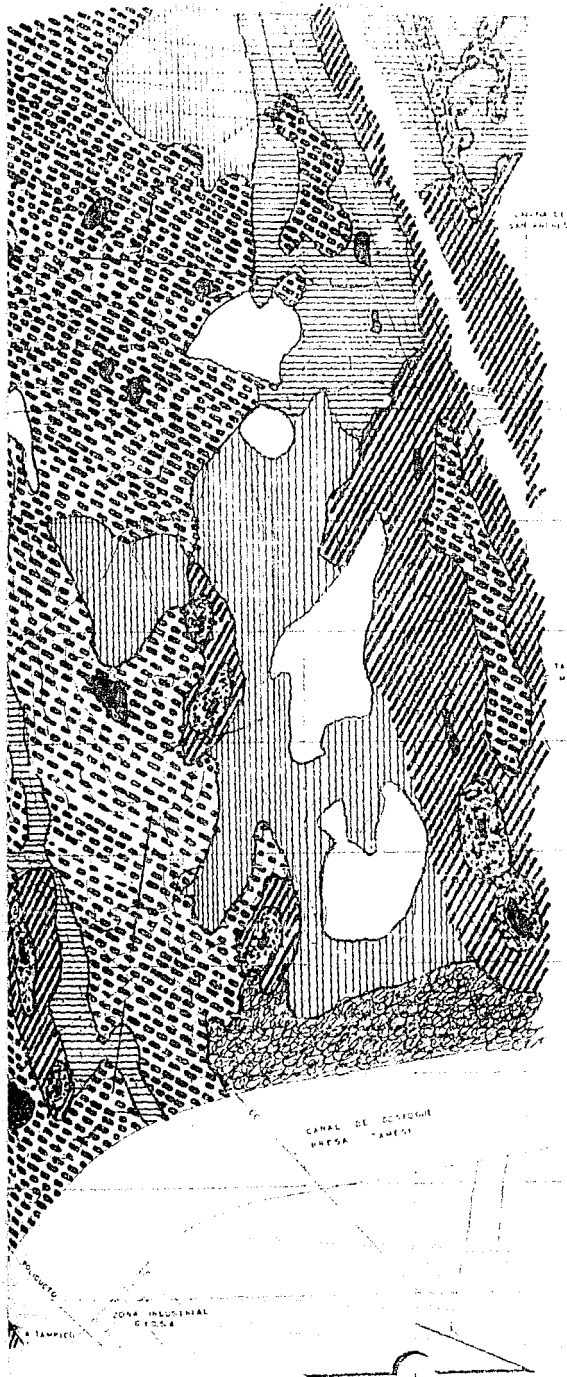
ES VICTORIA

ES VICTORIA

ES VICTORIA









ES VICTORIA





PROYECTO A

PENDIENTES.

-  CUMBRES.
-  CUERPOS DE AGUA.
-  DEL 30% AL 20%
-  DEL 20% AL 10%
-  DEL 10% AL 5%
-  DEL 5% AL 2%
-  DEL 2% AL 1%
-  DEL 1% AL 0.5%

TAMAULIPAS

**TAMAULIPAS**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAULIPAS  
(TAMAYO, CERRILLOS ALTAVERA)

TELAVO

**PENDIENTES**

CLASE EST. MOD. MOD.

P

PROYECTO

INGENIERO ARQUITECTO

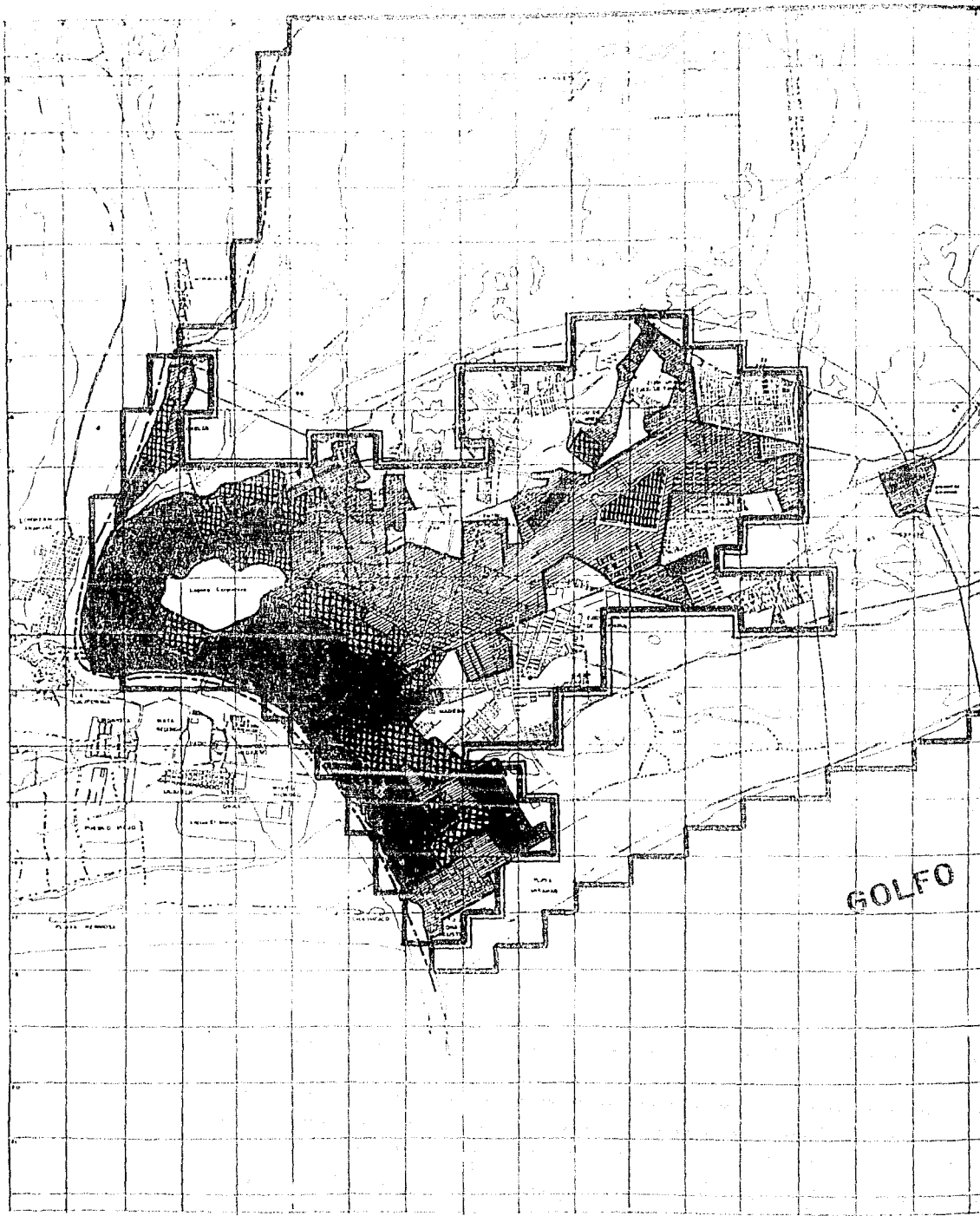
INGENIERO CIVIL

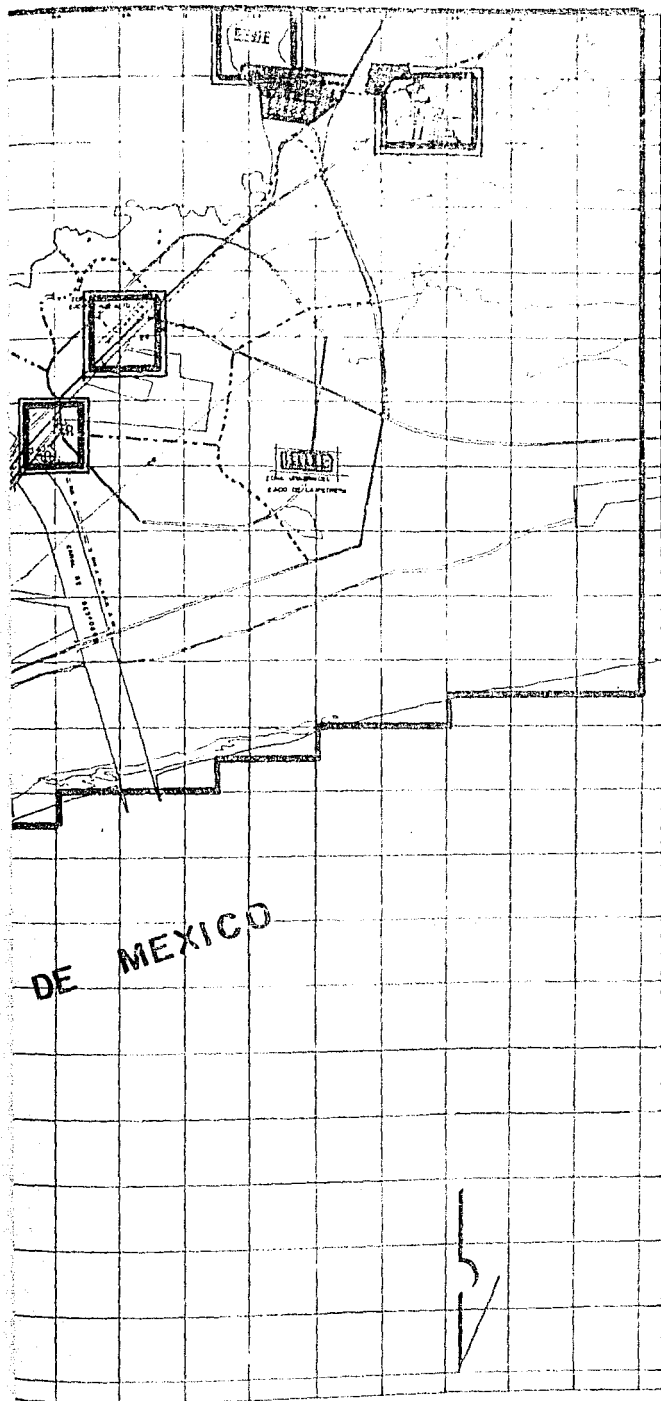
INGENIERO INDUSTRIAL

INGENIERO QUIMICO




TAMAULIPAS

arquitectura










**SIMBOLOGIA**

-  Definición de la zona de est.
-  Limite Estatal.
-  Limite Municipal.

**ZONA URBANA**

-  1910
-  1930
-  1950
-  1974
-  1987

T  
A  
M  
P  
S

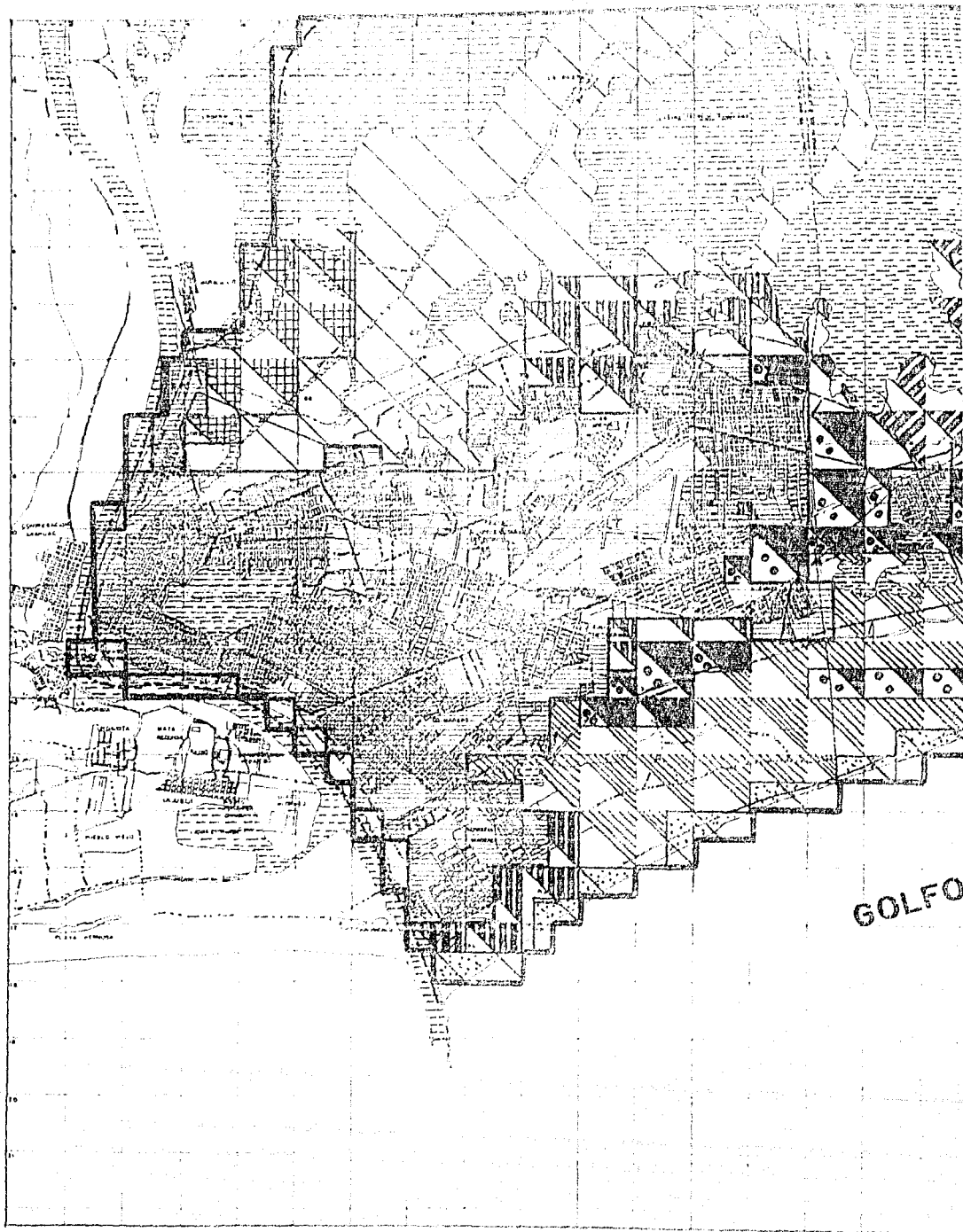
**TAMPS**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAILIPAS  
(TAMPICO, CD. MADENO, ALTAMIRAN)

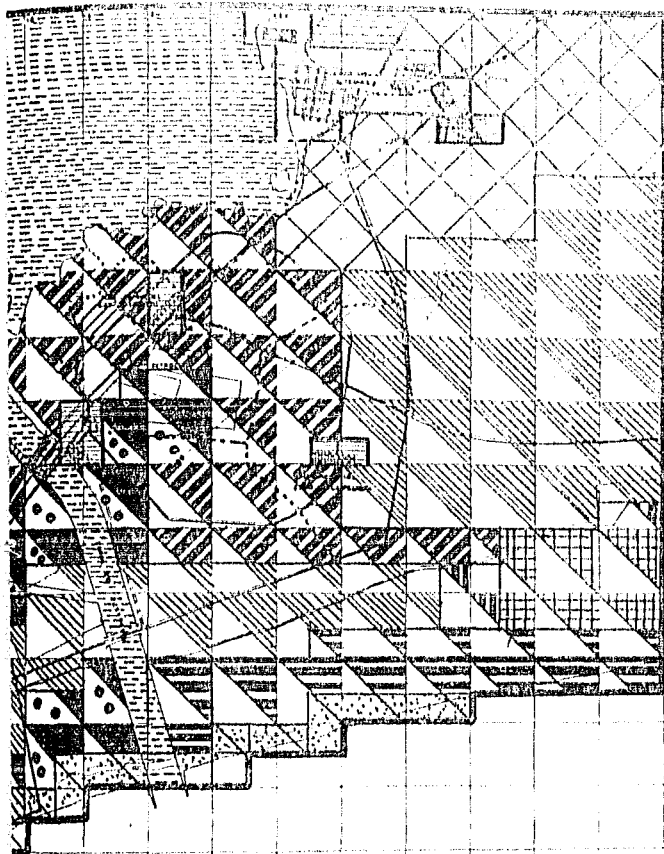


**CRECIMIENTO**  
HIST. 1910  
C.N.

ESTADÍSTICAS  
MUNICIPALIDAD DE TAMPICO  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
ESTADÍSTICA

























GOLFO



DE MEXICO



**LEYENDA**

-  Edificios y edificios de uso especial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial
-  Edificios de uso industrial
-  Edificios de uso residencial
-  Edificios de uso comercial



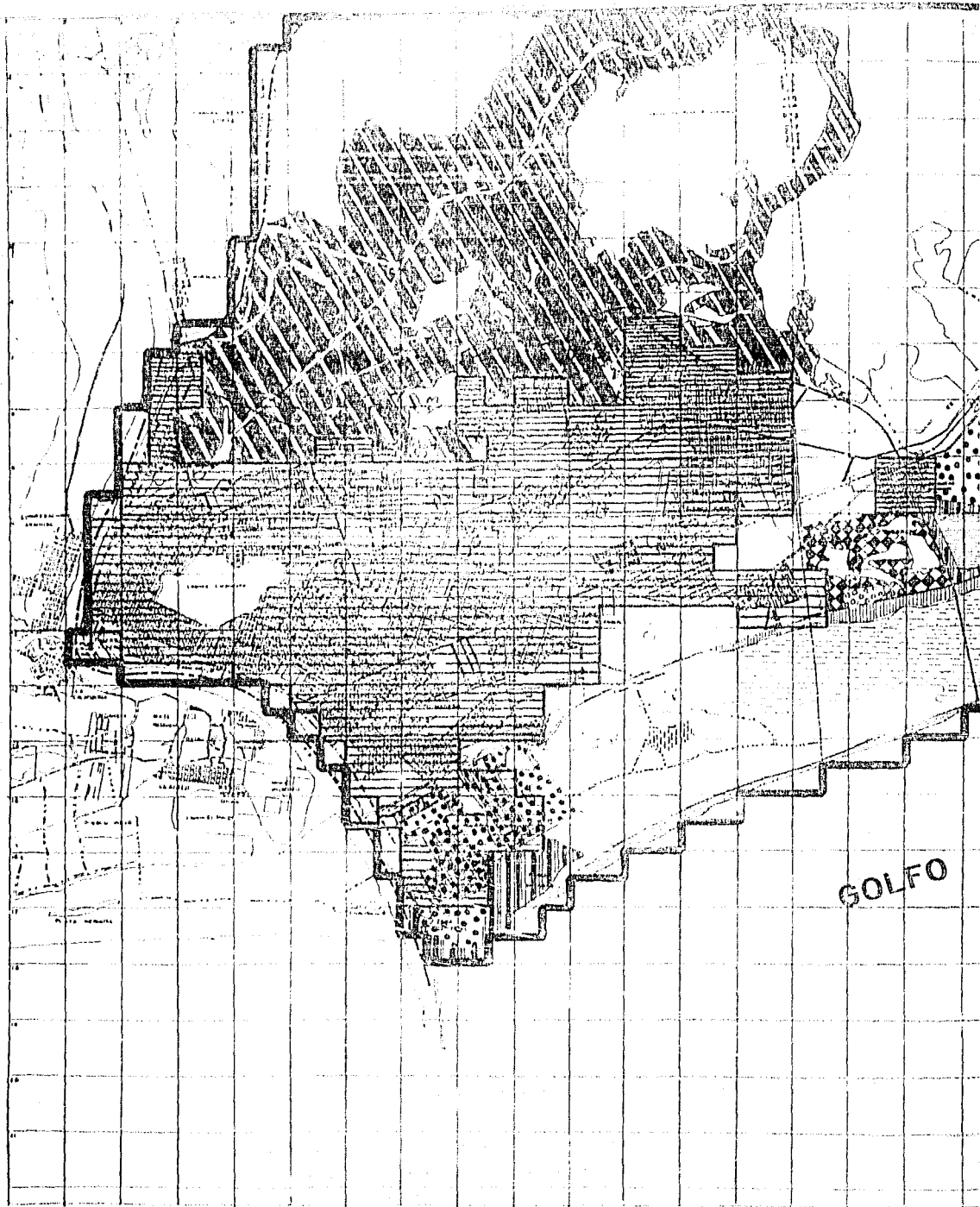
**TAMPS**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TANAUHIPAS  
(TAMPICO, COahuila, ALTAVERAS)

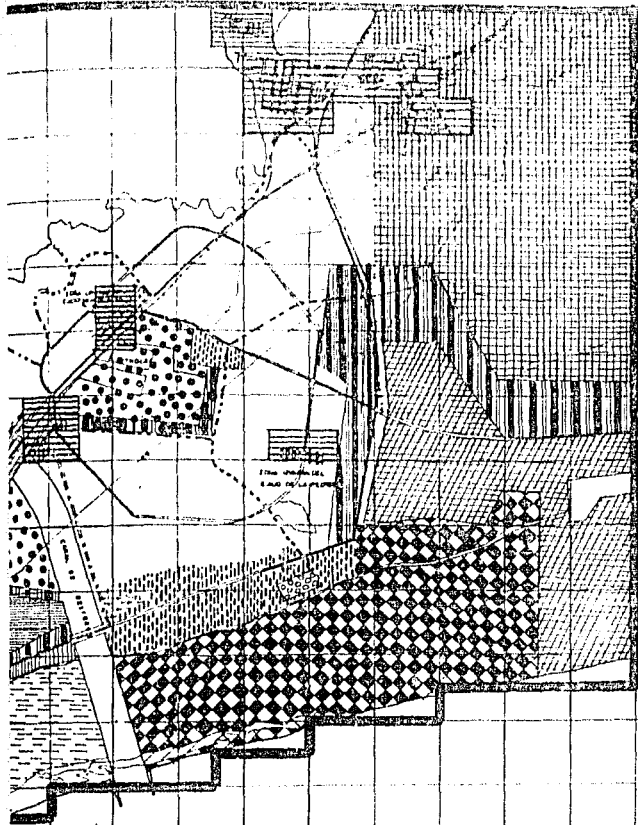


USO DE SUELO  
Y VEGETACION.  
USYV

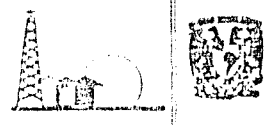
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO


















GOLFO



DE MEXICO



- LEGENDA
-  ZONA URBANA
  -  ZONA INUNDABLE
  -  ZONA DE RELLENO SANITARIOS.
  -  ZONA DE TRATAMIENTO A.N.
  -  PARQUE URB.
  -  AREA DEPORT.
  -  ZONA DE PROTECCION A IND. PELIGROSA O CONTAMINANT.
  -  IND. LIGERA, BODEG Y ALMACENES.
  -  REFINERIA CD. MA-DERC E IND. PETROQUIMICA.
  -  DISTRITO IND MARITIMO.
  -  PRESERVACION ECOLOGICA.
  -  CEMENTERIO
  -  PLAYA.
  -  ELEMENTOS NATURALES DEL TERRITORIO DE LA CD.
  -  ZONA INDUS-TRIAL NO ES-PECIFICADA

# TAMPS

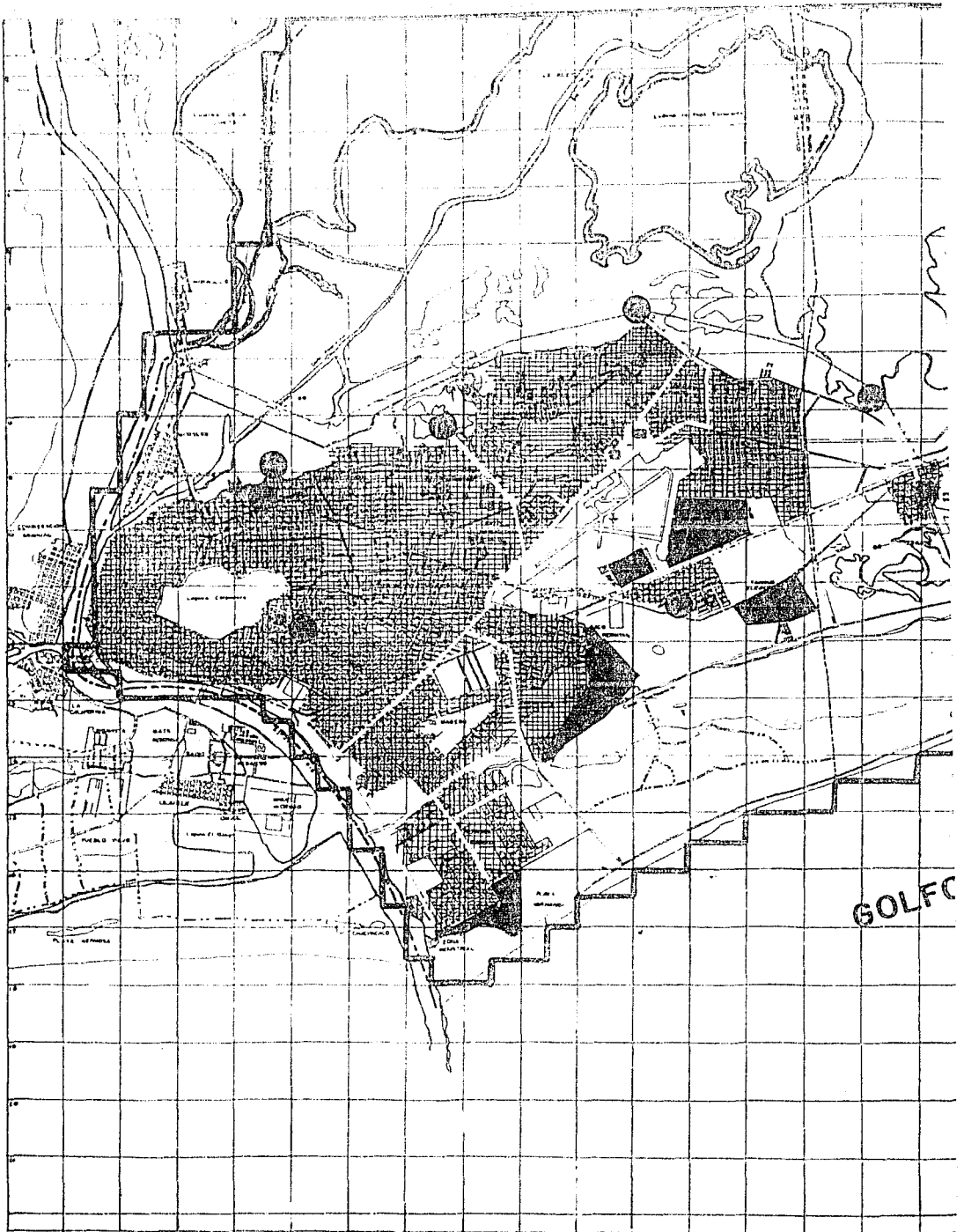
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMPOCO, CD. MADRID, ALTAMIRAN)



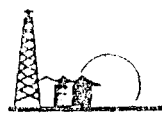
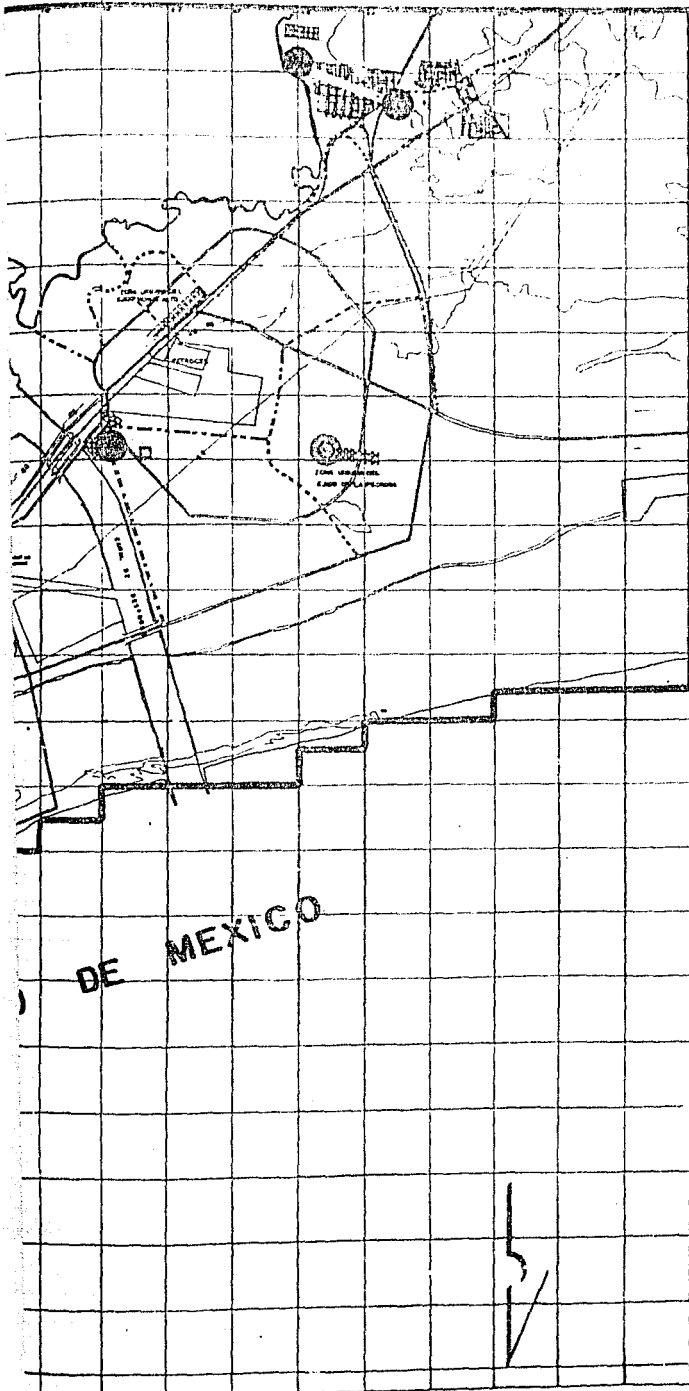
USO DE SUELO  
**URB**  
**USU**

ESTRATEGIA  
 ANÁLISIS  
 DIAGNÓSTICO  
 PLANIFICACIÓN  
 EJECUCIÓN





GOLFC



**LEYENDA**

- Delimitación de la zona de estudio.
- Límite Estatal.
- Límite Municipal.
- CAPTACION Y POTABILIZACIÓN.
- TANGÜE ELEVADO.
- TANQUE SUPERFICIAL.
- POZO DE USO PRIV. (DOMESTICO)
- POZO USO PUBLICO.
- ZONA S/SERVICIO
- ZONA SERVIDA POR RED.
- LINEA DE CONEUC.

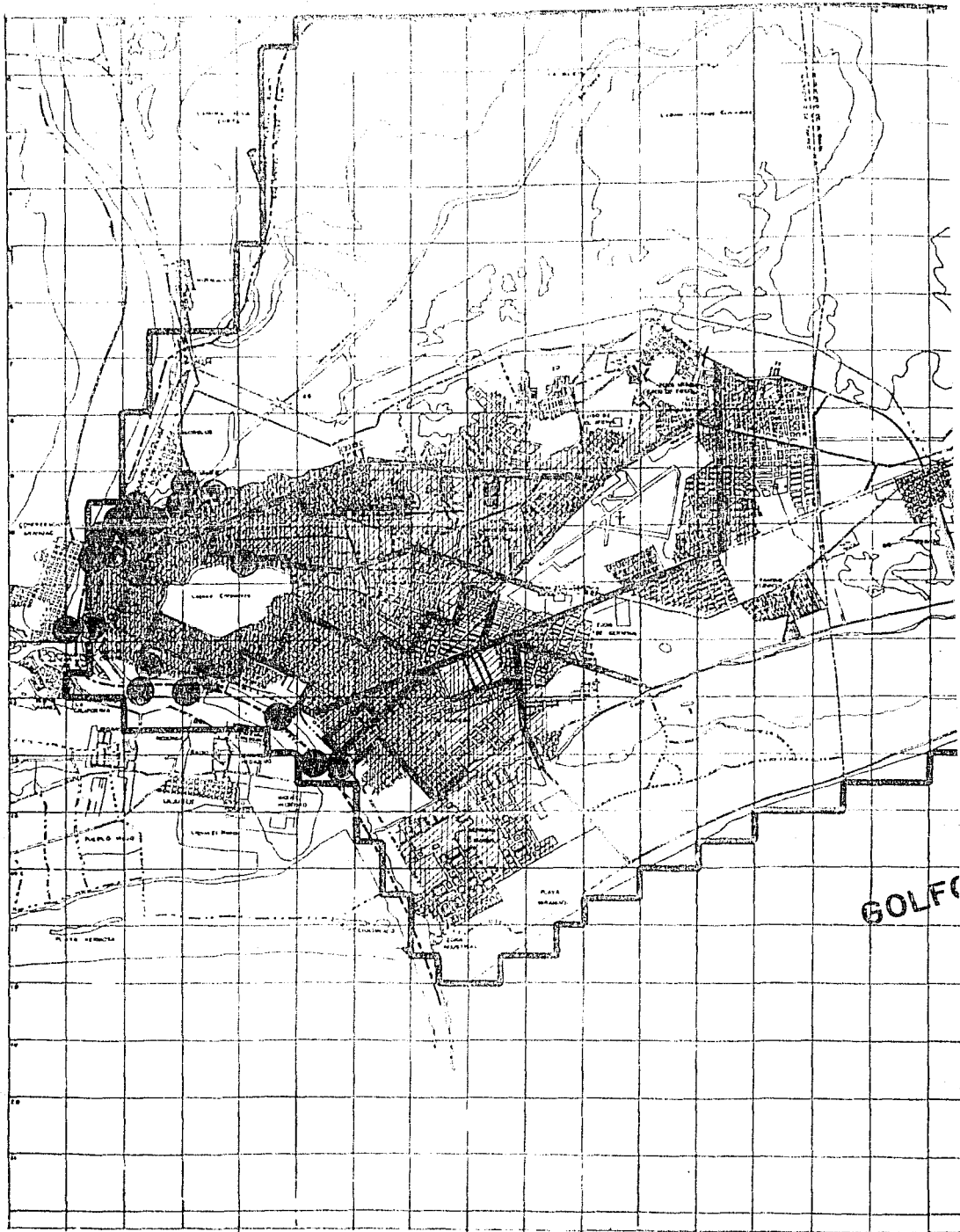
DE  
MEXICO  
TAMAULIPAS

**TAMAULIPAS**

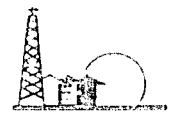
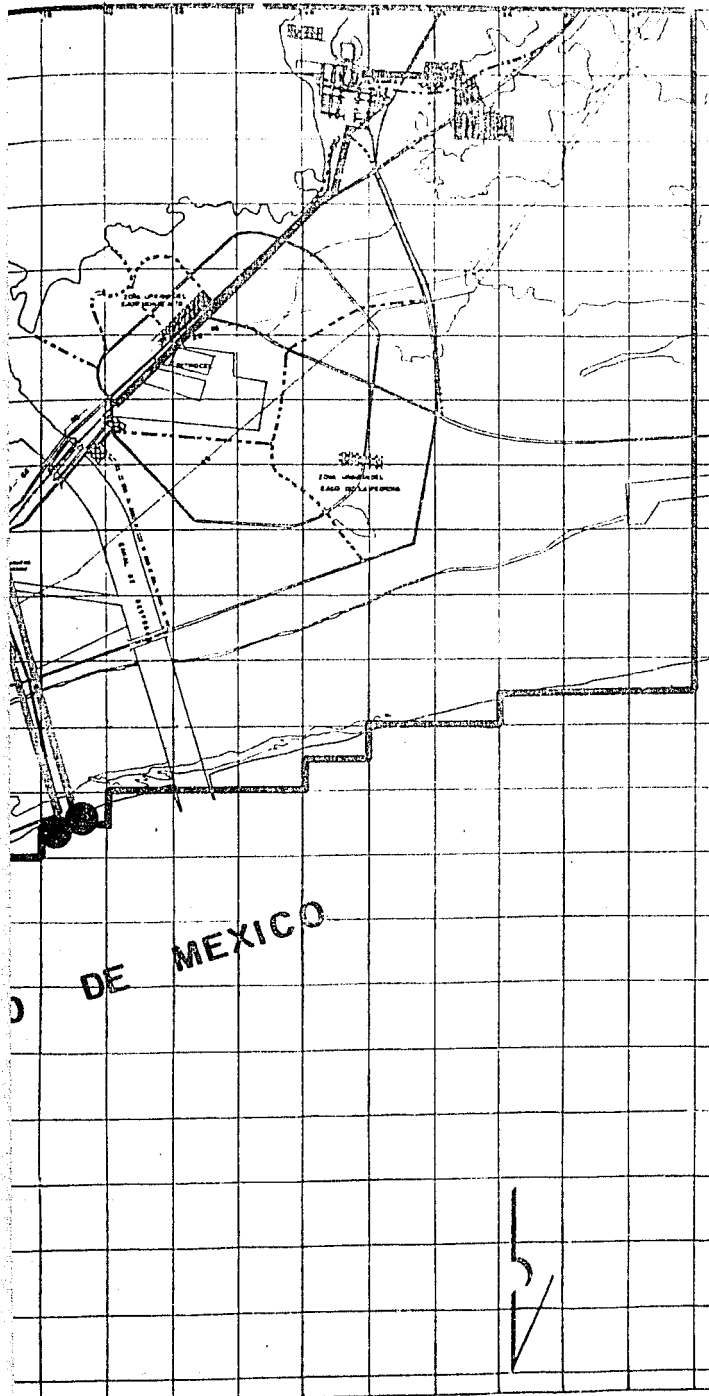
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TANRCC, CO MADERO, ALTAMIRAS)



AGUA POTABLE.  
A.P.



GOLF

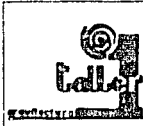


- SIMBOLOGIA**
- Definición de la zona de estudio.
  - Límite Estatal.
  - Límite Municipal.
  - COLECTOR
  - EMISOR
  - DESCARGAS
  - PLANTA URBEDA
  - CARCAMO
  - LAGUNA ANAEROBICA
  - LAGUNA AEROBICA
  - ZONA D/SERVICIO
  - ZONA SERVIDA POR RED



# CAMPES

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAULIPAS  
(TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)



**ALCANTARILLADO**

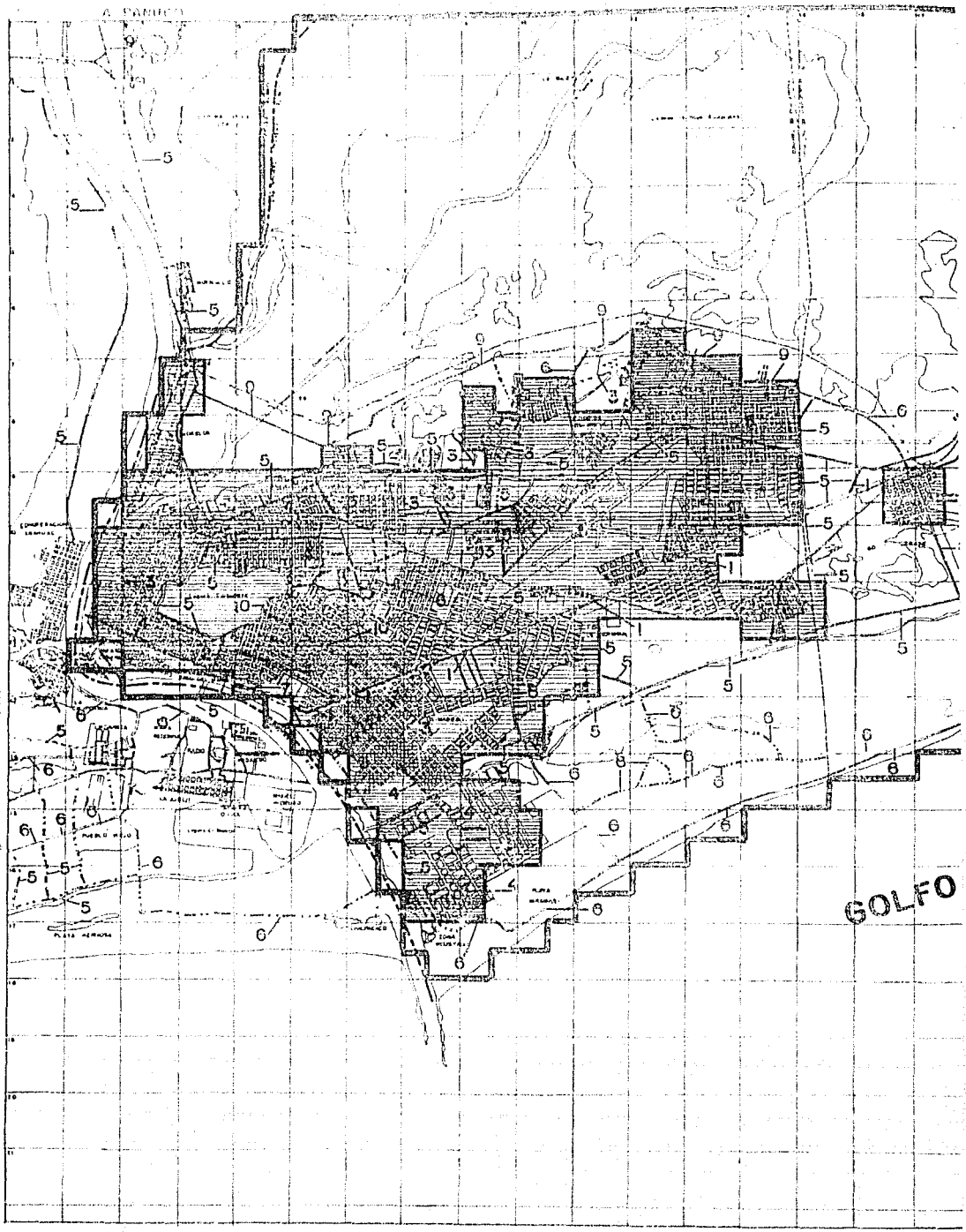
ALC.

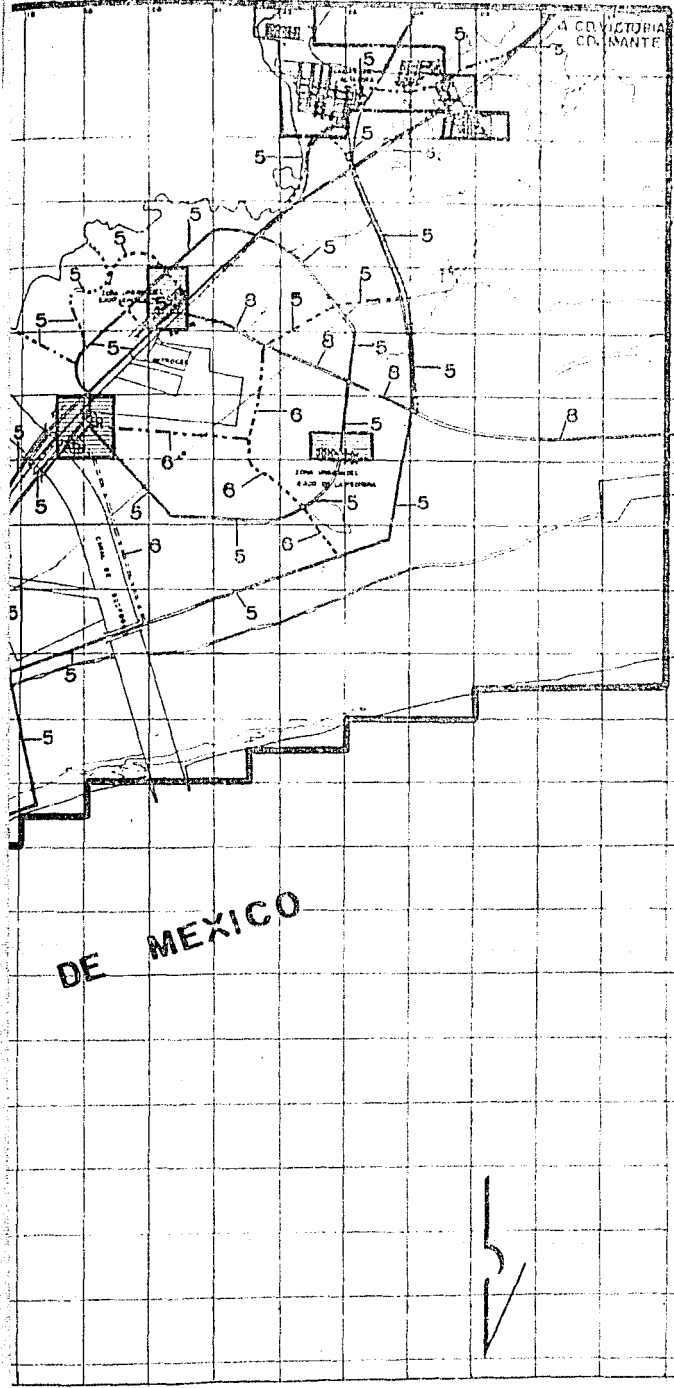
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRA)

A. SANTIAGO

A TUXPAN A TUXPAN

GOLFO





- LEYENDA**
- Delimitación de la zona de estudio.
  - Límite Estatal.
  - Límite Municipal.
  - Viadidad primaria.
  - Viadidad secundaria.
  - Zona Urbana.

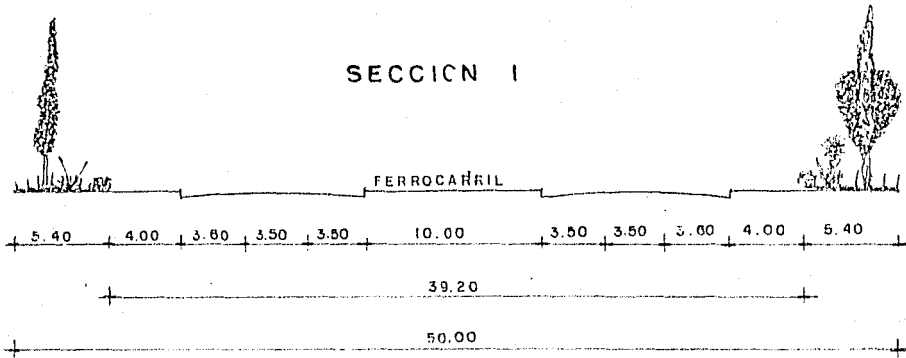
TAMAYO

# TAMAYO

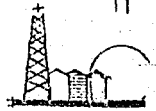
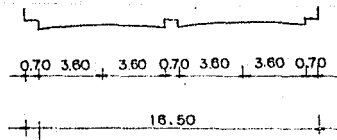
ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
 CONURBADA EN TAMAUÍPAS  
 (TAMAYO, CO. MADERO, ALTAMIRA)

	<p><b>VI ALIDAD</b></p> <p>VI. 1950</p>
<p><b>INSTITUTO MEXICANO DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL</b></p> <p>SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO</p>	<p>ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAUÍPAS (TAMAYO, CO. MADERO, ALTAMIRA)</p>

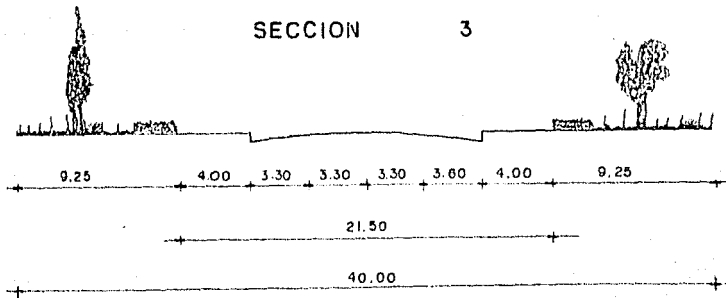
# SECCION 1



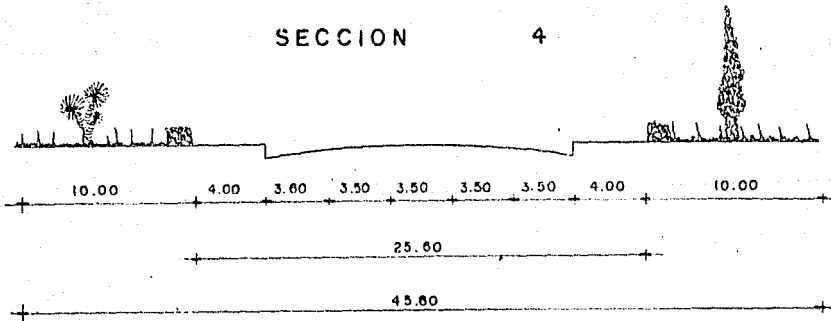
# SECCION 2



SECCION 3

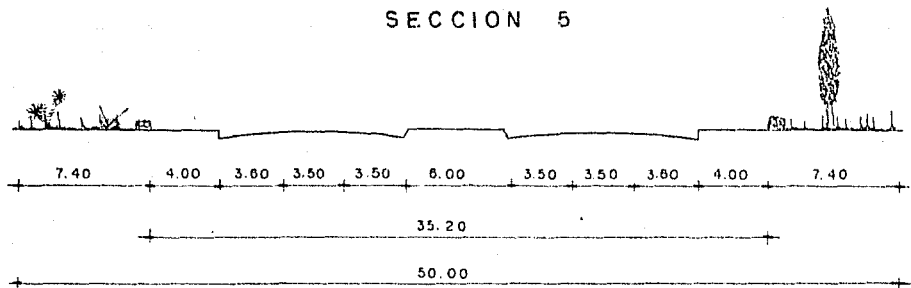


SECCION 4

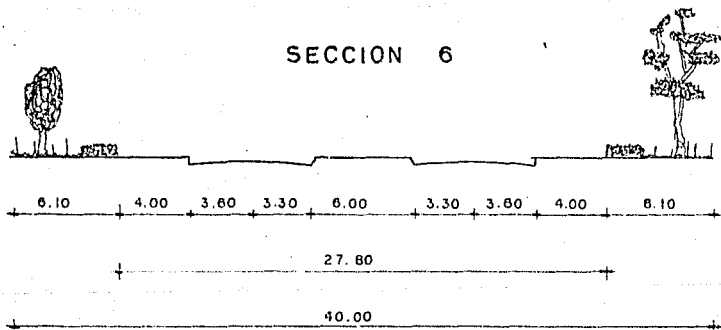




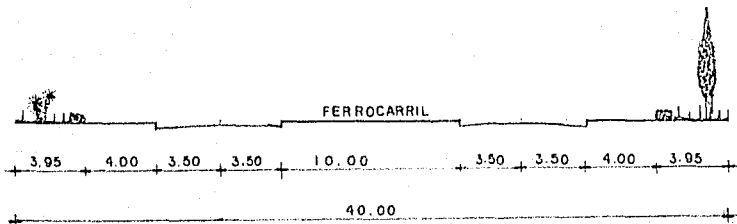
SECCION 5



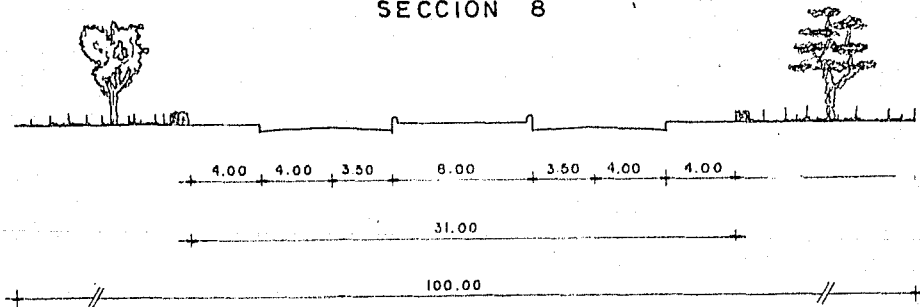
SECCION 6



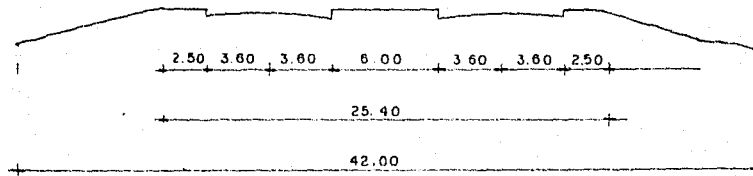
SECCION 7



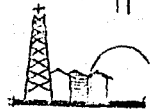
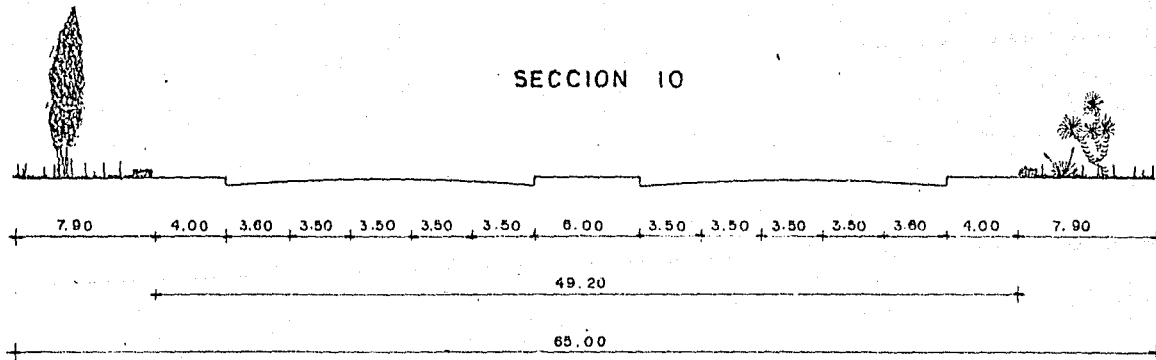
SECCION 8

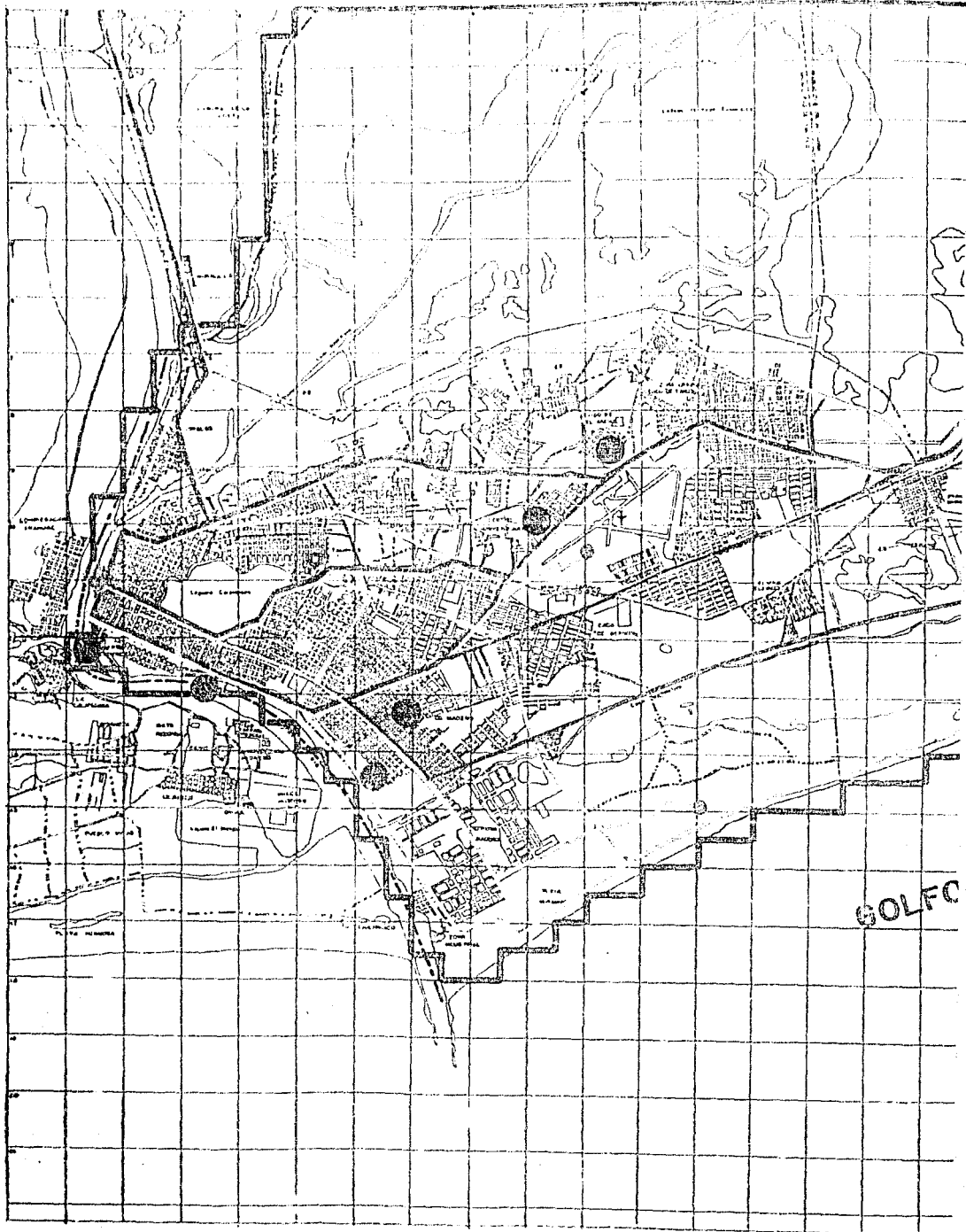


SECCION 9

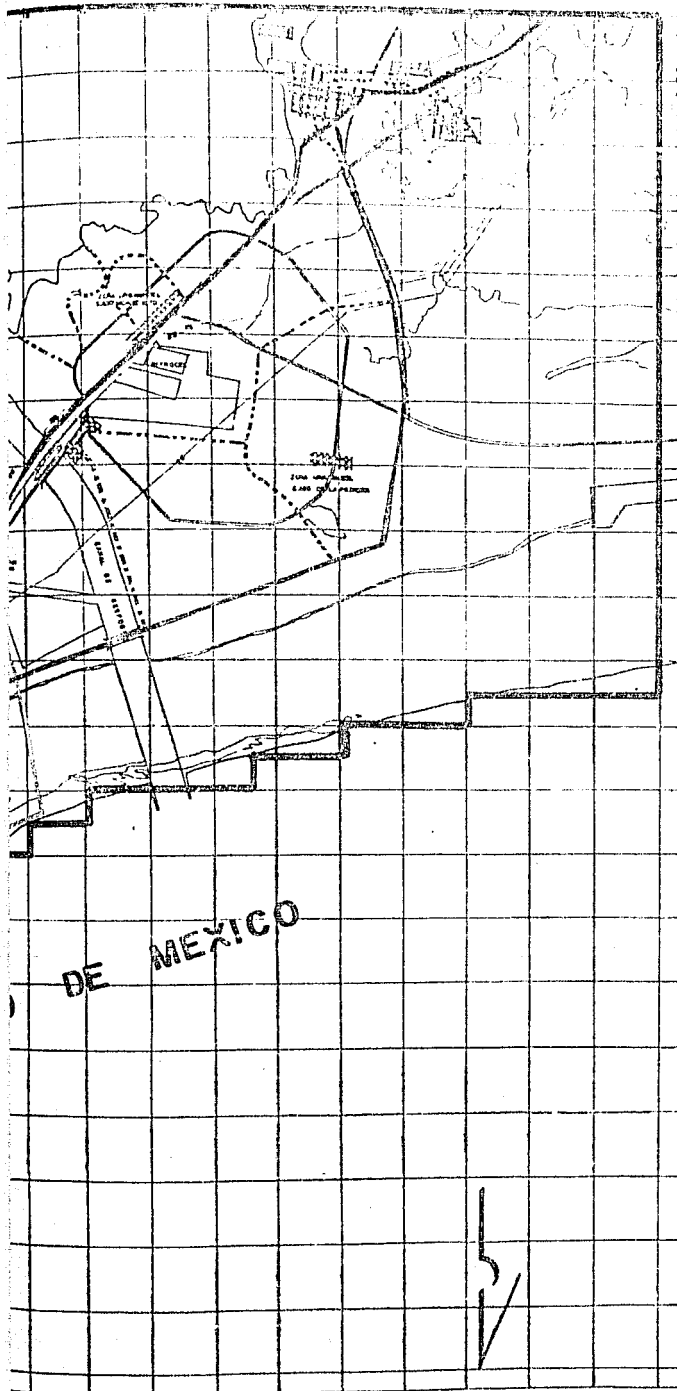


SECCION 10





GOLFC



LEYENDA

— Delineación de la zona de estudio.

- - - Límite Estatal.

..... Límite Municipal.

● Terminal de transportes de carga.

⊗ Terminal de autobuses urbanos.

○ Central camionera.

⊠ Estación de FF.C.C. pasajeros.

⊡ Estación de FF.C.C. carga.

⊙ Terminal para trasbordador.

———— Ruta de autobuses foraneos.

Autobuses urbanos y pasajeros.

DE MEXICO

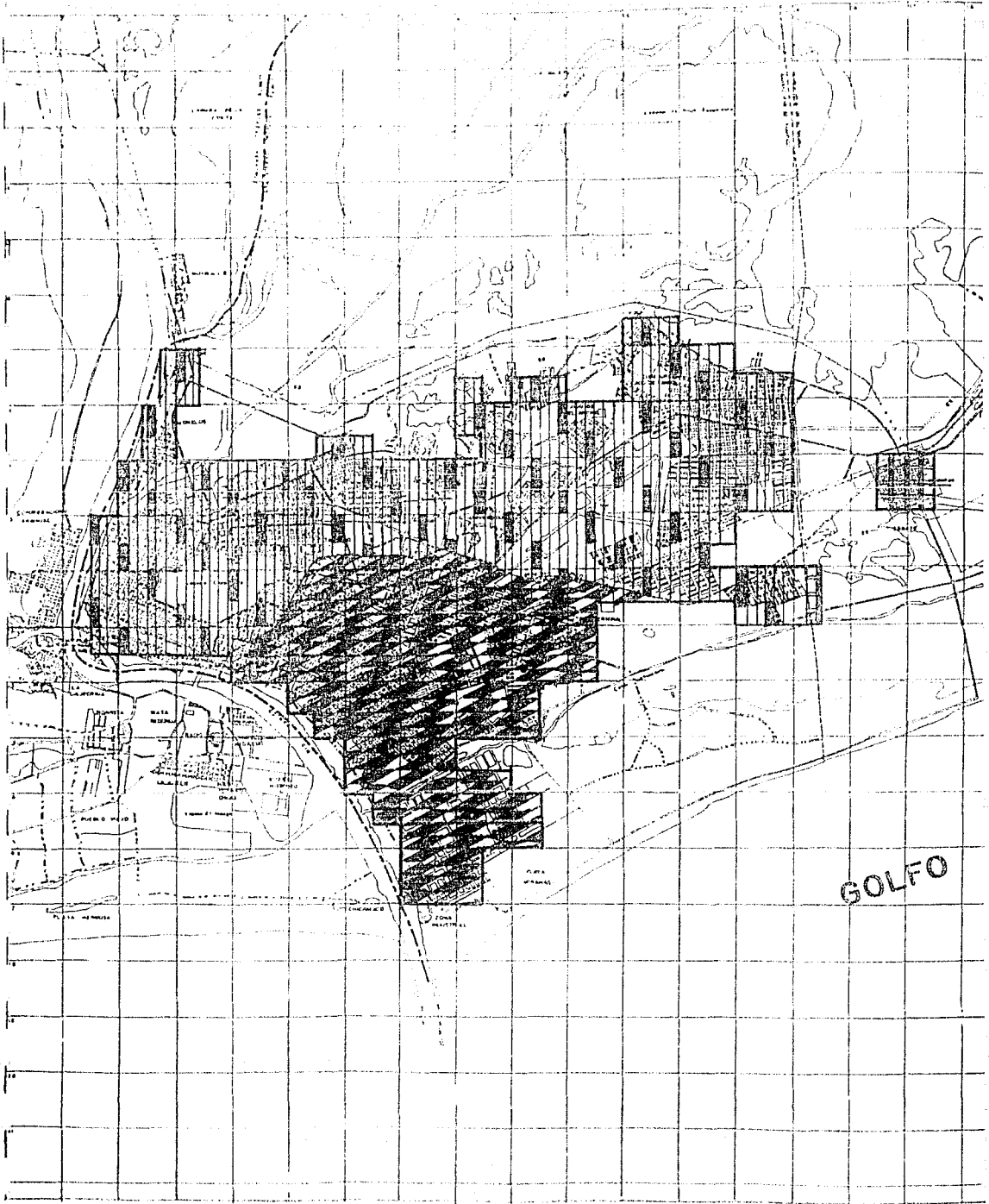
**CAMPES**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS  
 (SAN JUAN DE LOS RIOS, SAN JUAN DE LOS RIOS, SAN JUAN DE LOS RIOS)

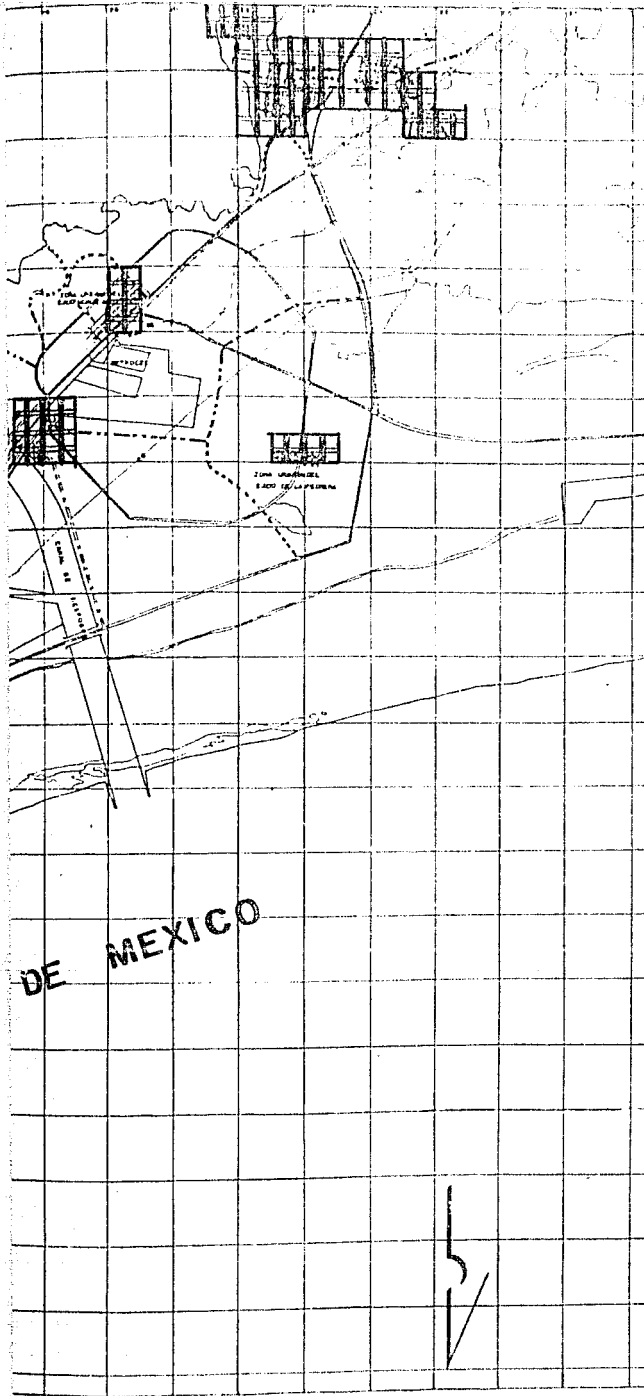


TRANSPORTES  
 DE  
 TRANS

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS  
 (SAN JUAN DE LOS RIOS, SAN JUAN DE LOS RIOS, SAN JUAN DE LOS RIOS)



GOLFO



DE MEXICO



**LEGENDA**



39.45 Hab./Ha.



21.12 Hab./Ha.



0.268 Hab./Ha.

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
 CONURBADA EN TAMPAULIPAS

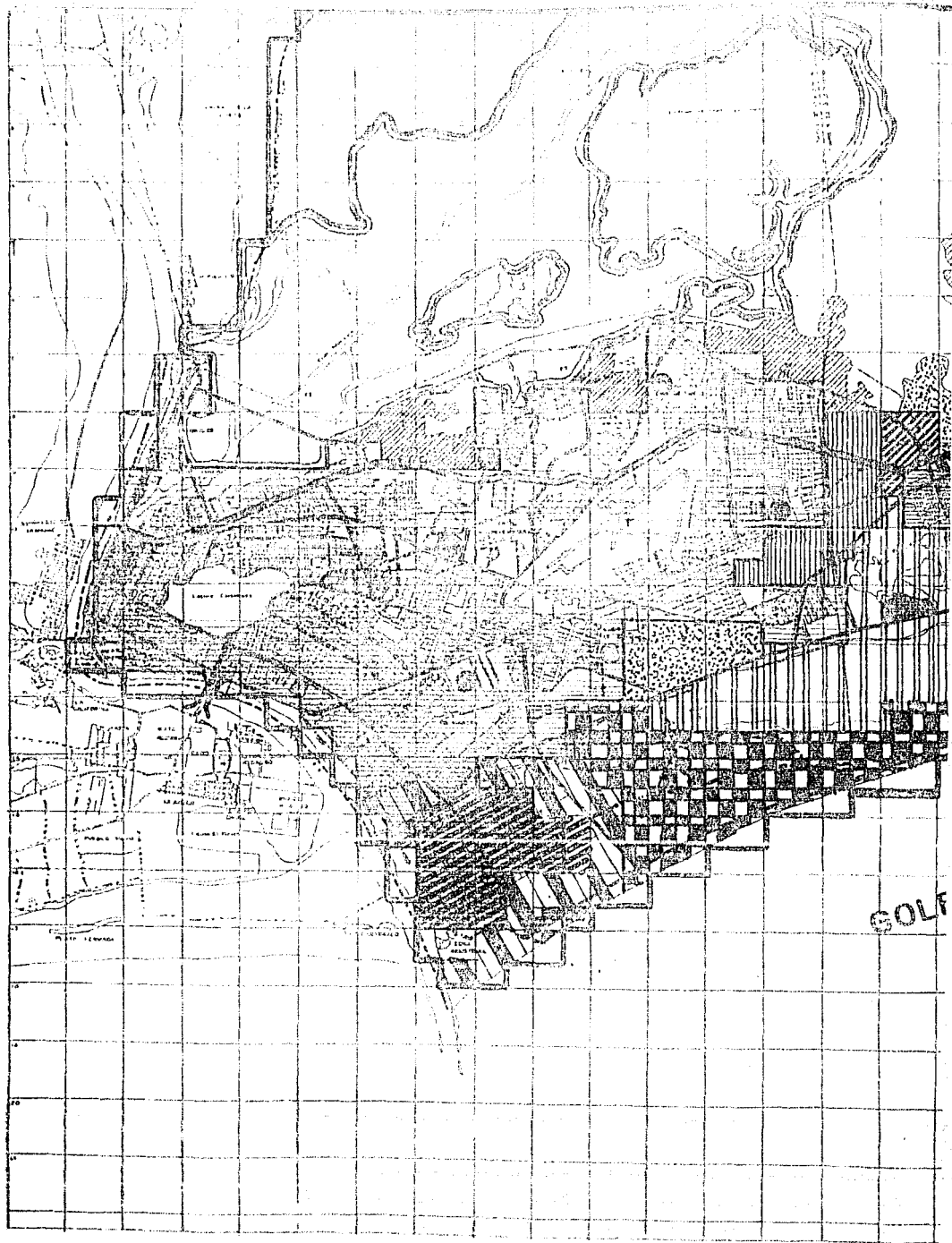
**CAMPOS**

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
 CONURBADA EN TAMPAULIPAS  
 (TAMPICO, CO. MADERO, ALTAMIRAS)


**DENSIDAD DEMOGRÁFICA**  
 DD

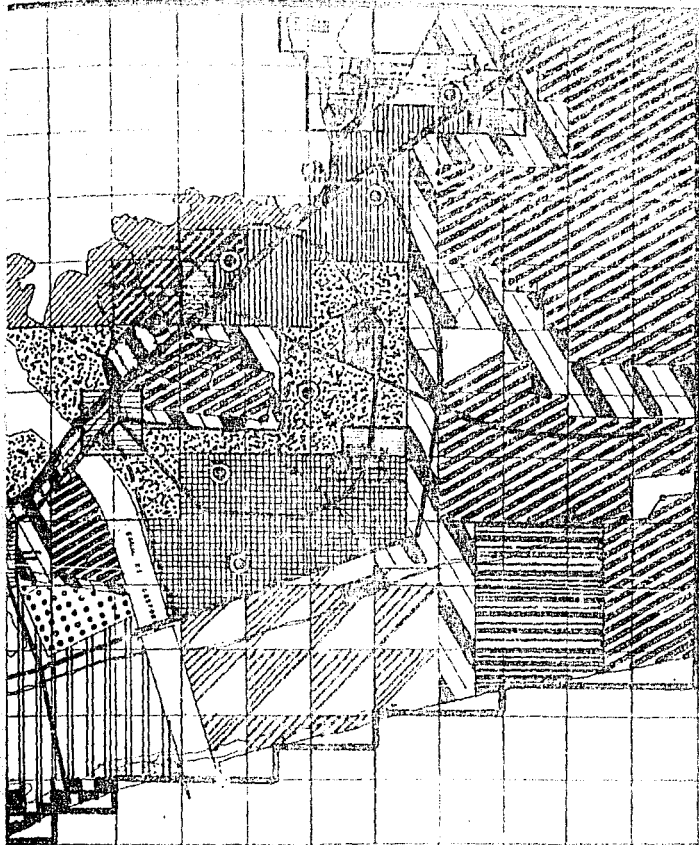
INTERPRETADO POR: [ ]  
 DISEÑADO POR: [ ]  
 ELABORADO POR: [ ]  
 REVISADO POR: [ ]  
 APROBADO POR: [ ]

Arquitecto: [ ]  
 Ingeniero: [ ]

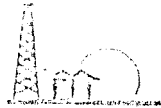


GOLF





ESTADO DE MEXICO



LEYENDA

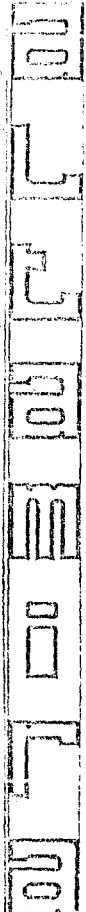
--- Demarcación de la zona de estudio

--- Límite Estadal

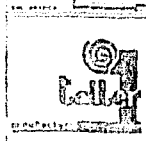


Zona Urbana

VER HOJA ANEXO  
SIMBOLOGIA REFERIDA A: PLANO.



ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
COMPRENDIDA EN TAMAULIPAS  
(ESTADO DE MEXICO, ALTAMIRAS)



ESTRUCTURA URBANA

E.U.

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
COMPRENDIDA EN TAMAULIPAS  
(ESTADO DE MEXICO, ALTAMIRAS)



CRECIMIENTO CORTO PLAZO 1990



CRECIMIENTO MEDIANO PLAZO 1995



CRECIMIENTO LARGO PLAZO 2010



CENTRO URBANO



RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO



ZONA DE PROTECCION PARA LA INDUSTRIA CONTAMINANTE Y PELIGROSA (MANGLE Y TULE)



USO INDUSTRIAL (PETROQUIMICA, PUERTO INDUSTRIAL MARITIMO)



REGENERACION FORESTAL (MANGLE Y TULE)



ZONA DE PRESERVACION DEL MEDIO NATURAL SUJETA A INUNDACION (MANGLE Y TULE)



ZONA DE RELLENO SANITARIO.



PARQUE URBANO



USO RECREATIVO (PLAYA).



RESERVA PARA EL CRECIMIENTO DEL PUERTO INDUSTRIAL MARITIMO.



USO AGRICOLA.



ZONA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



SUBCENTRO URBANO



CENTRO DE BARRIO



CONFEDER URBANO



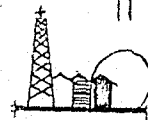
PUENTE EN CONSTRUCCION

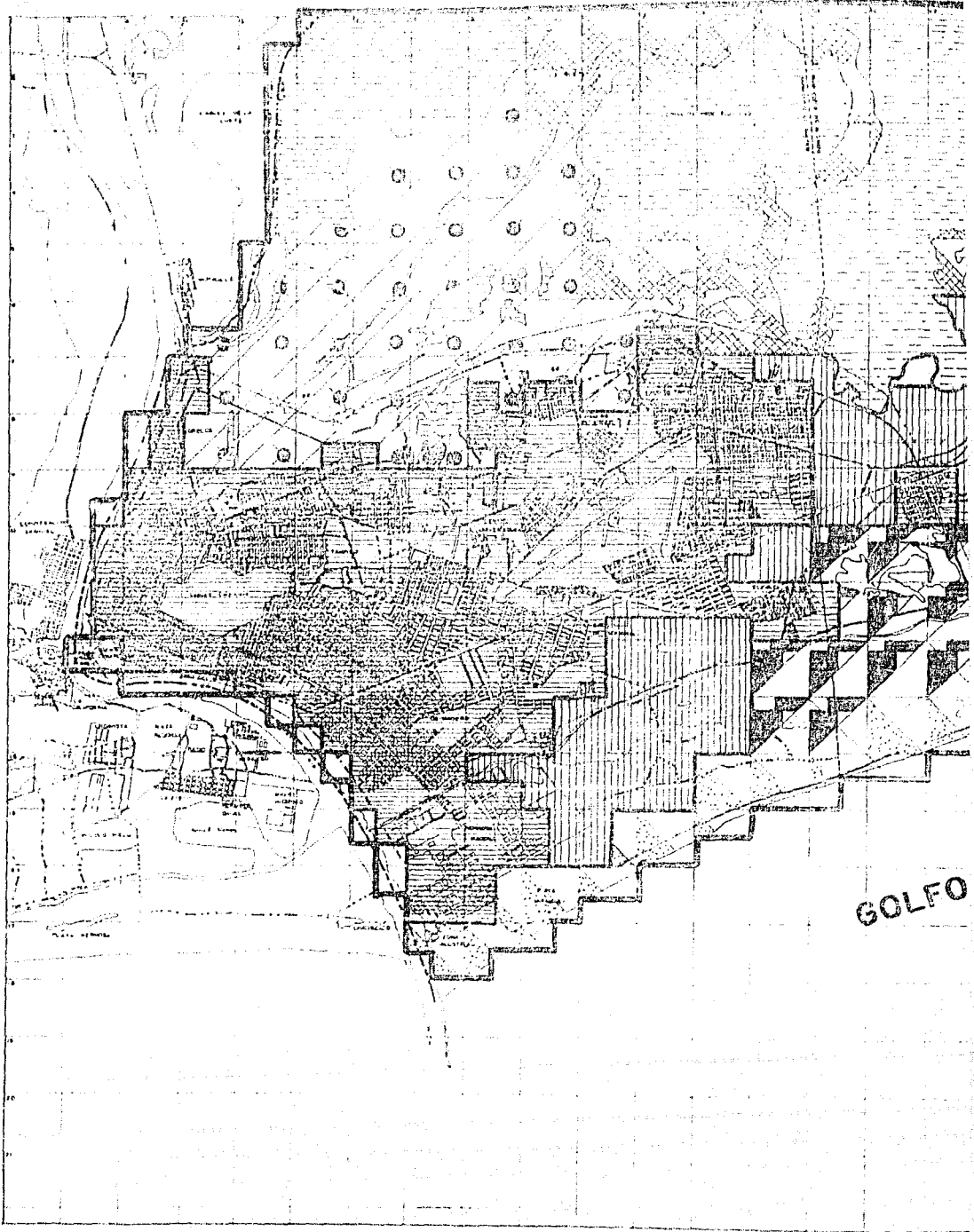


VIALIDAD PRIMARIA

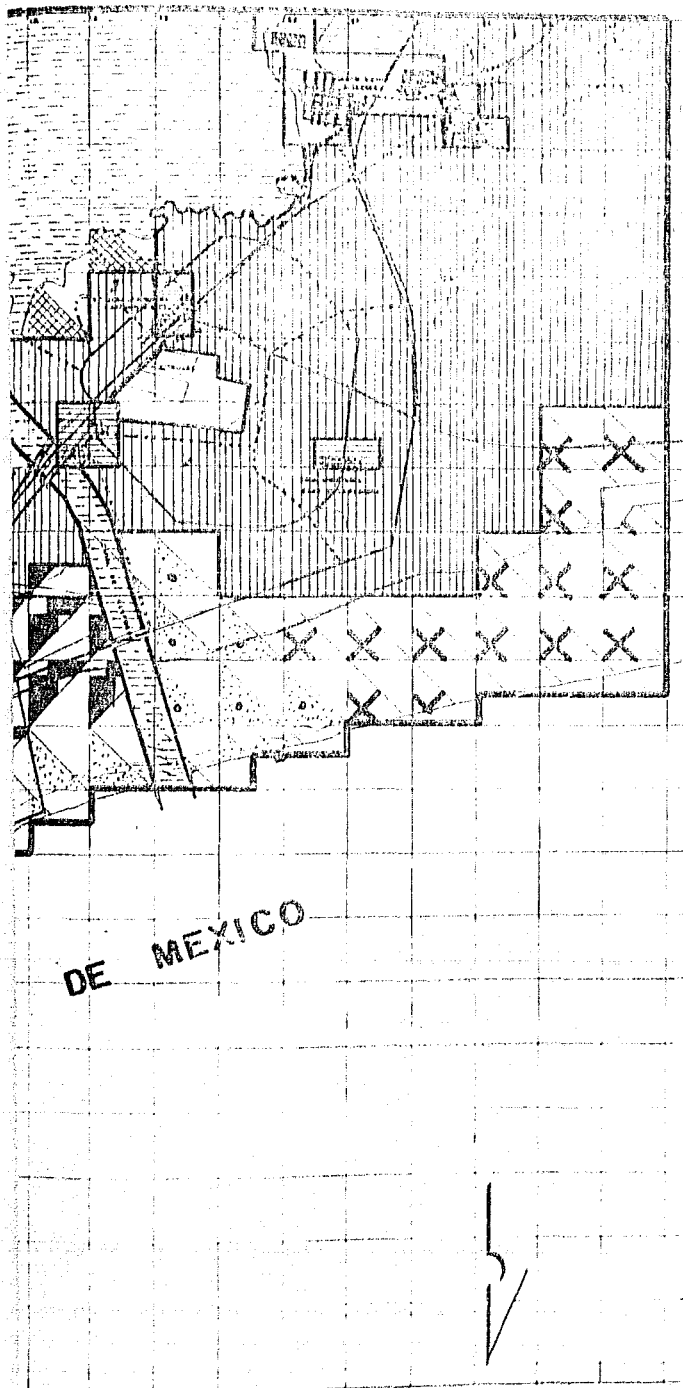


VIALIDAD SECUNDARIA.

















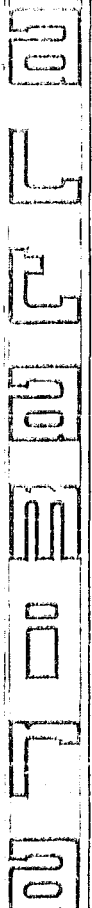
GOLFO



DE MEXICO



-  Diferencia de altura de la zona de estudio
-  Límite estatal
-  Límite municipal
-  Zona Urbana
-  Agricultura moderada alta
-  Pastizales resistentes a suelos agrícolas
-  Uso industrial
-  Conservación Natural - forestal
-  Uso pecuario
-  Uso urbano
-  Conservación natural (playa)
-  Lagos y ríos



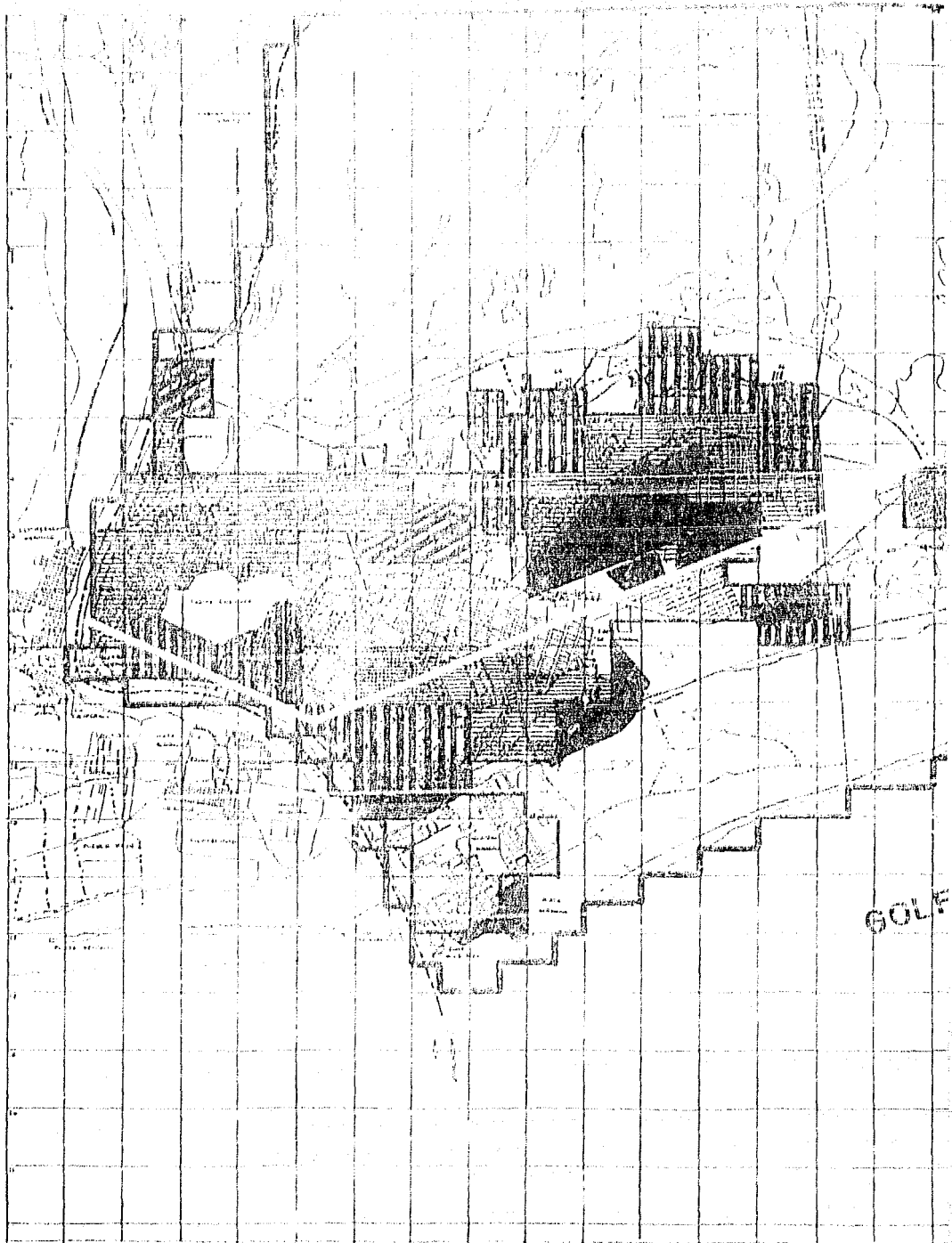
# TAMPICO

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAUlipAS (TAMPICO, CO. VERDEGAL, ALTAMIRA)

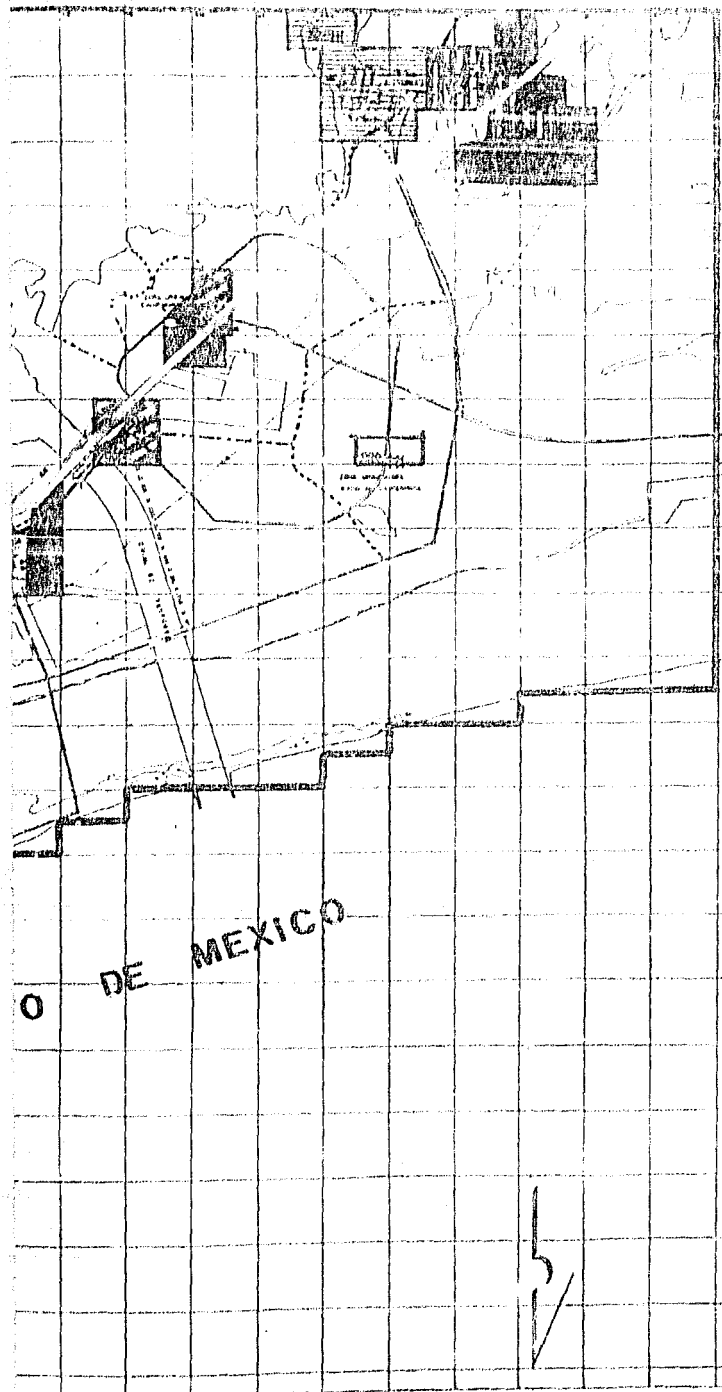
VOCACION DE USO DE SUELO

VUS

RESERVADO  
 RESERVADO PARA USO URBANO  
 RESERVADO PARA USO INDUSTRIAL  
 RESERVADO PARA USO AGROPECUARIO  
 RESERVADO PARA USO ESPECIAL



GOLF



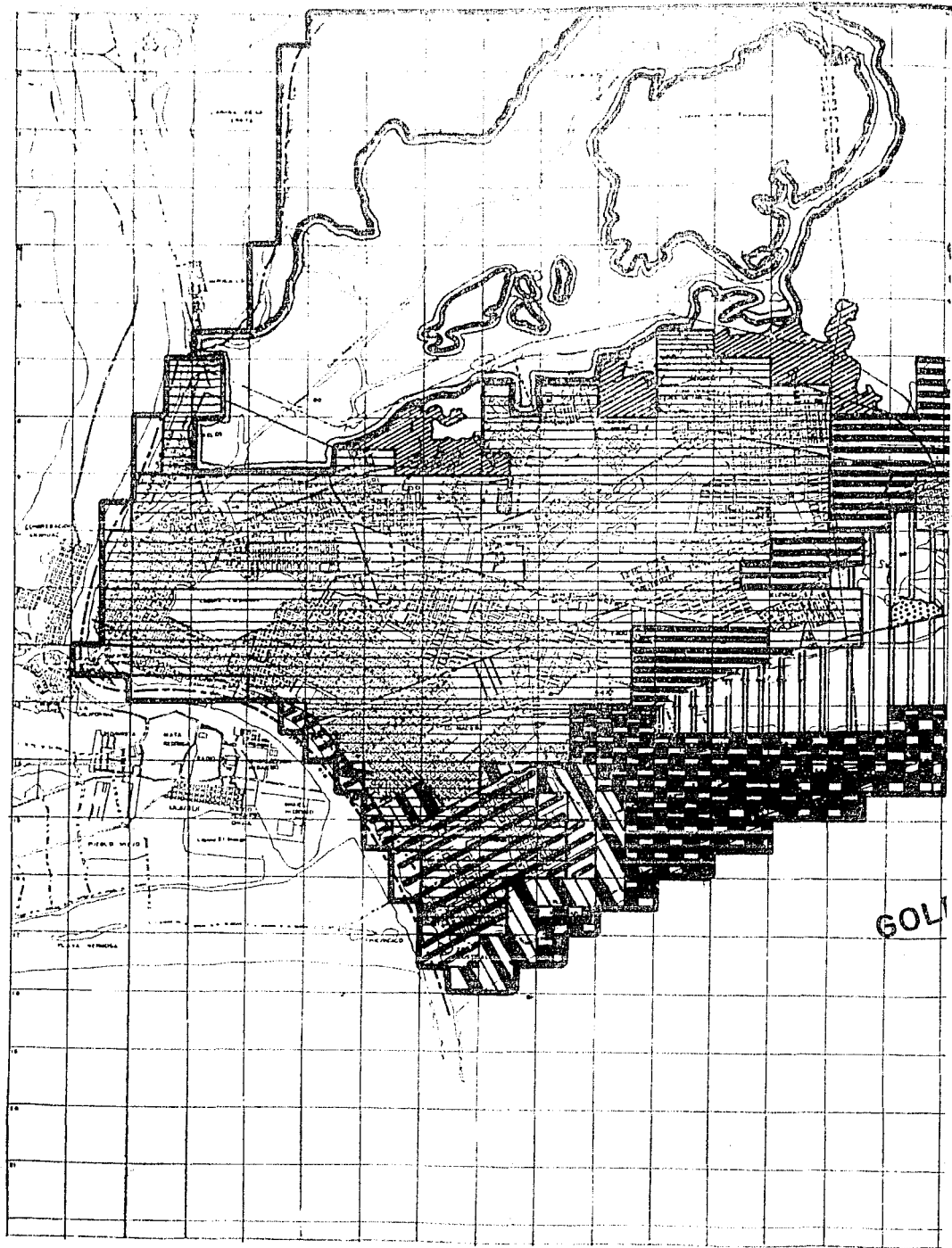
- LEGENDA**
- Demarcación de la zona de estudio.
  - Límite Estatal.
  - Límite Municipal.
  - [Patterned Box] Ubicación del Aeropuerto fuera de la mancha urbana.
  - [Patterned Box] Construcciones deterioradas susceptibles de conservarse mediante obras de reparación.
  - [Patterned Box] Cametas con mala poseo drenaje y/o falta de bñas, sanitarias y/o aeras, municipales.
  - [Patterned Box] Zona de constr. mixtas con los 2 últimos cametas.
  - Carretera federal anseñada por la ciudad.
  - [Patterned Box] Zona sin protec. para lo ind. peligrosa y cont.
  - [Patterned Box] Zona Urbana Contaminada.
  - [Patterned Box] Zona sin servicio de agua potable.

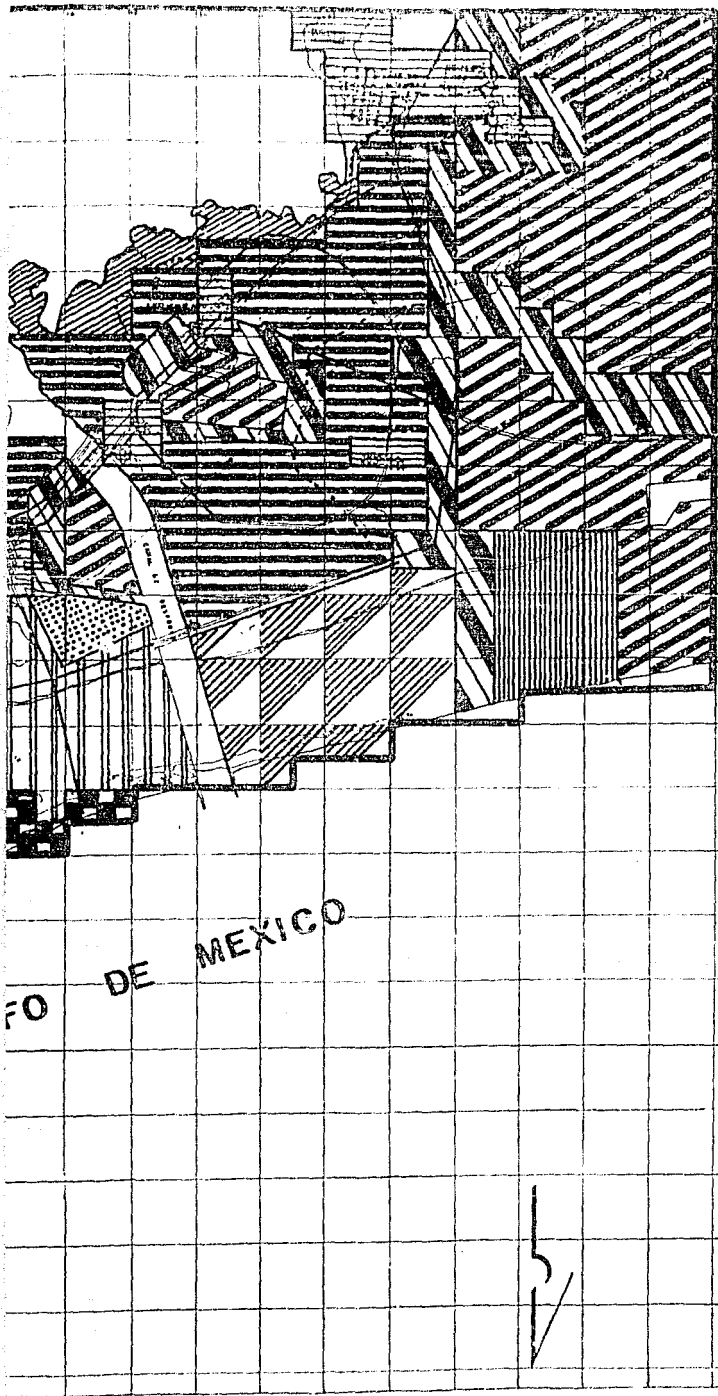
# Campos

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMALIPAS  
(TAMPACO, CO MARINO, ALTAMIRA)

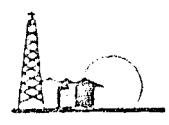


PROBLEMÁTICA URBANA  
P. U. ...





FO DE MEXICO



- SIMBOLOGIA**
- Delimitación de la zona de estudio.
  - Limite Estatal.
  - Limite Municipal.
  - Uso agrícola.
  - Zona Urbana.
  - Uso Urbano.
  - Zona de protecc. para la Ind. peligrosa y contaminante. (Mangle y Tule).
  - Uso Industrial (Petroquímica P.I.M.).
  - Regeneración forestal (Mangle y Tule).
  - Zona de preservación del medio natural sujeta a inundación. (Mangle y Tule).
  - Zona de reserbo sanitario.
  - Parque público
  - Uso recreativo (playa)
  - Reserva para el crecimiento del P.I.M.

TAMAULIPAS

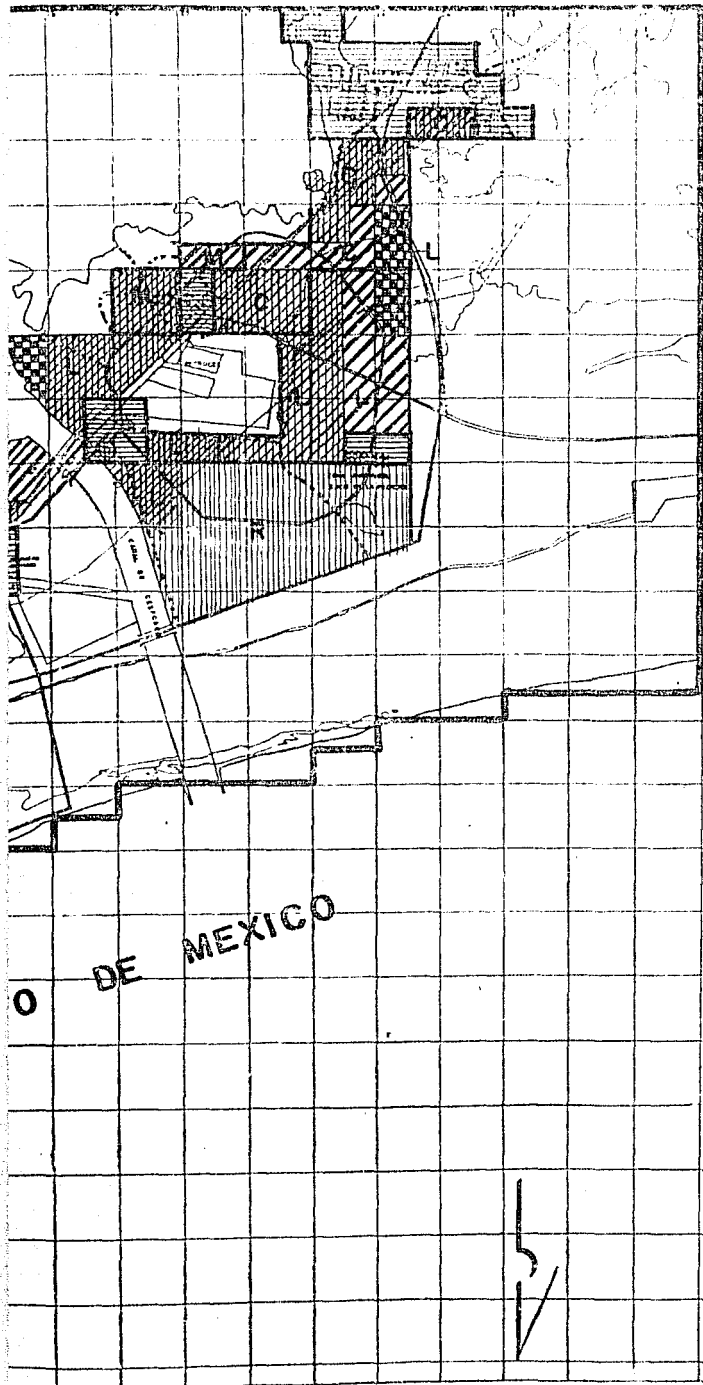
# CAMPOS

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA CONURBADA EN TAMAULIPAS (TAMUÑO, CD. MADRID, ALTAMIRA)

**PROPUESTA**  
**USO DE SUELO**  
**P.U.S.**

ESTUDIOS  
 CONSULTAS  
 DISEÑOS  
 EJECUCIÓN





**SIMBOLOGIA**

-  Zona Urbana
-  Vivienda Unifam.  
128m<sup>2</sup> Lote  
60-65m<sup>2</sup> Const.  
2 Recamaras  
Aparente.  
202 Hab/Ha
-  Vivienda Unifam.  
160m<sup>2</sup> Lote  
85-70m<sup>2</sup> Const.  
2-3 Recamaras  
Con aplanados  
222 Hab/Ha
-  Vivienda  
Residencial  
Hab./Ha
-  Reser. c  
crecimiento u  
futuro
- C** Corto plazo
- M** Mediano  
plazo
- L** Largo  
plazo
-  Delimitacion de  
la zona de estudio

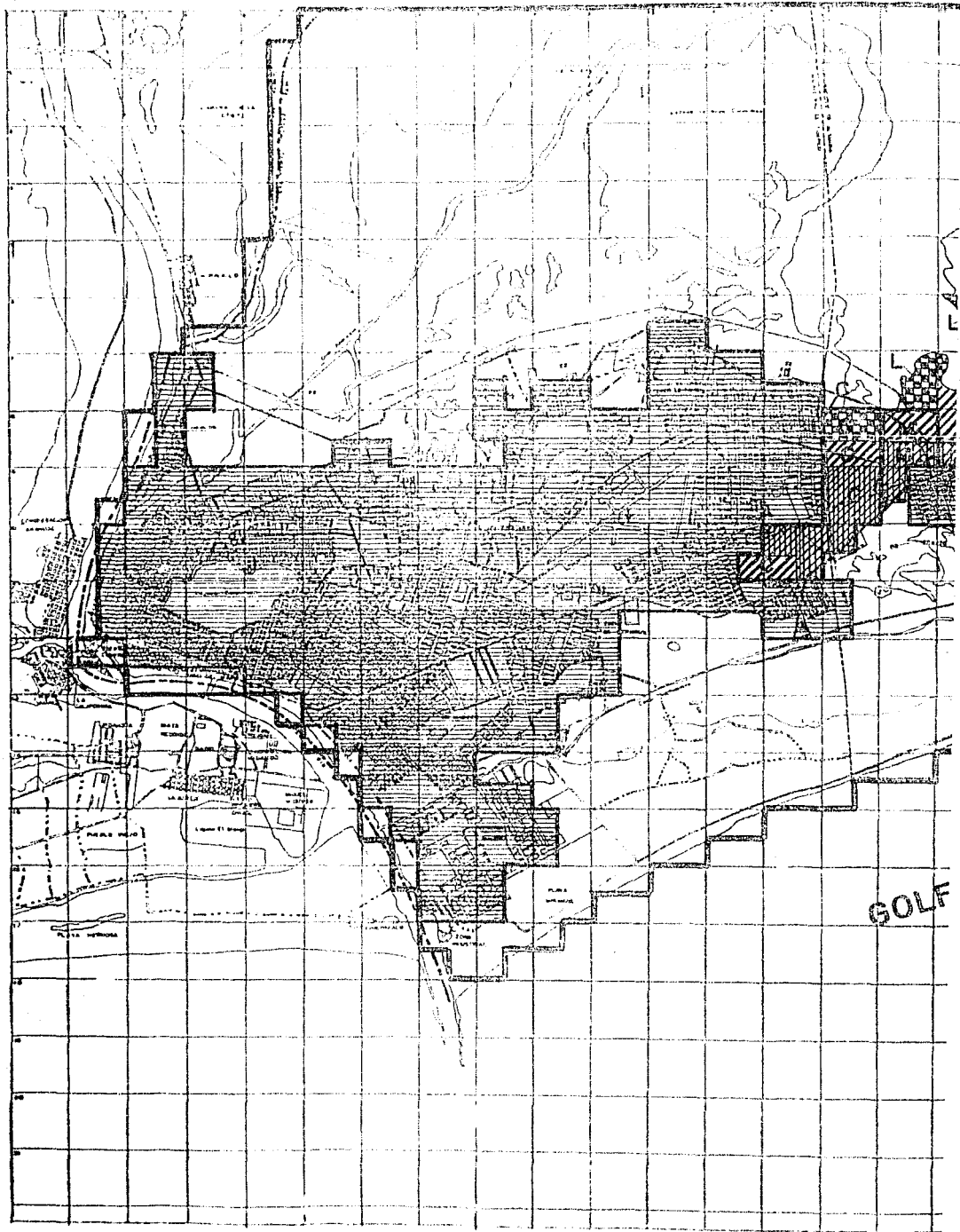


# TAMPA

ESTUDIO URBANO DE LA ZONA  
CONURBADA EN TAMAULIPAS  
(TAMPICO, CD. MADRID, ALTAMIRAS)



PROGRAMAS  
DE VIVIENDA  
P. V.



## VII.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

Habiendo definido las zonas aptas para el uso de suelo, observado y previendo la falta de vivienda que tendrán estas ciudades debido a la conurbación que van llevando por el impulso industrial que está dando el Estado y a las experiencias que hemos visto con respecto a otras ciudades tales como la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, planteamos la organización de una nueva ciudad que se realizará cerca del puerto industrial en la ciudad de Altamira, determinado ya el uso del suelo para que se dé un crecimiento organizado dando lugar a la urbanización por medio de supermanzanas, teniendo éstas el equipamiento necesario, planteando viviendas para la gente que llegue a este lugar.

Teniendo tres grandes renglones de vivienda que serán:

- Vivienda unifamiliar.
- Vivienda plurifamiliar.
- Por encargo.

Enfocándonos a las viviendas unifamiliares y plurifamiliares, dando respuesta al tipo de usuario que tendrán y planteando el tipo de financiamiento que cada una de estas tendrán, tales como los usuarios que no tendrán un sindicato o empresa que los respalde y los usuarios que si lo tendrán.

1.- Definición de programas.

Para llegar a la definición de los programas de vivienda vimos -- que éstos deberían estar definidos en base a los ingresos de cada familia y -- que la acción en materia de habitación actualmente se da en tres grandes renglones: Unifamiliar, Plurifamiliar y por encargo. De las dos primeras nos ocuparemos a solucionar.

a).- Unifamiliar.- Se plantea formar una asociación civil, la -- cual será su fin el de dar y ayudar a la construcción de vivienda, para la población de pocos recursos. Esta vivienda será unifamiliar y el crédito que -- obtendrá será por medio de FONHAPO, que es el que podrían obtener y que como -- requisito será el que sean una agrupación de familias (cooperativa), y no serán menos de 100 familias. Pudiendo obtener así un crédito de 1500 USMD.

b).- Plurifamiliar.- Es donde el usuario llega solamente a adquirir su vivienda sin ser integrante de alguna cooperativa, más bien pertenecería a algún sindicato por parte de su trabajo (IMSS, IESSSE, PEMEX, FIMDO, -- etc.).

En el caso de vivienda progresiva proponemos vivienda con los espacios necesarios cocina-comedor, baño, una recámara un espacio alcobable, como primera etapa, después seguirán la segunda y la tercera etapa como se plantea más adelante. Esto se hará si los usuarios de esa vivienda lo desean, se manejará la vivienda unifamiliar de dos niveles, para cuidar la imagen urbana.

En la vivienda plurifamiliar, proponemos edificaciones de cuatro niveles y que sea terminada, con posibilidad de crecimiento al interior. Se -- combinarán dentro de una supermanzana la vivienda unifamiliar con la plurifamiliar para dar una mejor imagen urbana.

## 2.- Definición de Usuario.

Usuario 1 (vivienda unifamiliar).- planteamos población que -- gana menos de 2 1/2 veces del salario mínimo. Esta población puede componer se de:

- Obrero no calificado.
- Pequeño comerciante.
- Dependientes'
- Recepcionistas.
- Auxiliar de Enfermería, Etc.

El tipo de crédito como ya dijimos será por medio de FONHAFO, el cual sólo necesitan ser una cooperativa de mínimo de 100 familias, ganar 2 1/2 VSMD, obteniendo así un crédito 1500 VSMD.

La manera de construir será por medio de la asociación que planteamos, que les ayude a organizarse y encargarse de la entrega de viviendas - en la primera etapa.

Su composición familiar tomamos que sean 6 integrantes por familia, primeramente por que la media familiar de la ciudades de Tampico-Cd. Madero-Altamira, segundo por las experiencias análogas vistas, sus componentes serán: Padre, madre y cuatro hijos.

Usuario 2 (vivienda plurifamiliar).- Planteamos población que - gane más de 2 1/2 salario mínimo, que aunque todavía es bajo para adquirir una vivienda, se plantea así por que es población que por medio del sindicato de su trabajo pueda adquirir una vivienda y con muchas comodidades y facilidades de pago, planteamos población que pueda adquirir un crédito bancario:

- Profesionista .
- Comerciantes a mediana escala.
- Empleados federales.
- Empleados estatales.
- Sindicalizados, etc.

El tipo de crédito card por medio de su sindicato, obteniendo la vivienda y luego descontando de su salario el 18% aproximadamente.

La forma de construir o el preiniciando a través de constructoras, planteando ellos un convenio quedando el proyecto ganador, obteniendo un crédito puente en el banco, ya aprobado el proyecto por las instituciones que ellos planteen o por medio del IRFOGAVIT.

La composición familiar la tomamos de 6 integrantes por familia, aunque es menor que la media familiar vemos que este tipo de población planifica mejor las cosas y a su familia, tomando en cuenta las experiencias - análogas estudiadas.

Hemos decidido combinar los dos tipos de vivienda que son:

- 1.- Unifamiliar, dos niveles y por etapas.
- 2.- Plurifamiliar, edificios de cuatro niveles.

Planteando que la vivienda unifamiliar sea efectuada por etapas y que la primera etapa pueda tener además del cuarto redondo una recámara más. Se plantea que la vivienda unifamiliar se realice en una primera etapa, debido a que en ésta puedan adquirir el lote más barato, debido a -- que no se tiene la infraestructura necesaria.

En la segunda etapa, se plantea que al ser introducida la infraestructura, en estos lotes, el valor comercial de éstos suba y debido a que es población con un nivel de ingresos mayor y con mayores facilidades - de pago (por medio de su sindicato), puedan ellos pagarlos.

Planteamos combinar los dos tipos de vivienda para que con la combinación de éstos se cuide la imagen urbana, dando a los usuarios áreas verdes, andadores, zonas deportivas, comercios, etc. y que estas sean agradables al usuario.

### 3.- Programa de Espacios.

#### VIVIENDA UNIFAMILIAR.

- cocina-comedor.
- estancia.
- 2 baños.
- 3 recámaras.
- patio de servicios.

Plantenado en la primera etapa:

- cocina-comedor.
- espacio alcobable.
- baño completo de usos múltiples.
- una recámara.

en planta baja con  $47.16m^2$ .

En la segunda etapa.

- escalera.
- una recámara.

Teniendo  $23.6 m^2$ . y  $70.76m^2$ . construidos hasta la 2a. etapa, y esta se llevará a cabo hasta después de 10-15 años.

En la tercera etapa:

- una recámara.
- un baño completo.

Teniendo  $23.6 m^2$ . y  $96.36 m^2$ . construidos al concluir la 3a. etapa y tendrá o se llevará en un tiempo de 3-5 años para iniciar - dicha etapa.

#### VIVIENDA PLURIFAMILIAR.

- cocina-comedor.
- sala.
- un baño de usos múltiples.
- 2 recámaras y con posibilidad de crecimiento al interior.

Dando  $78.10 m^2$ . por cada departamento, basándonos en las normas o especificaciones que se tiene para dar el crédito y poder así efectuar el crédito y ejecutar la obra.

#### 4.- Memoria de Cálculo.

##### CASA UNIFAMILIAR.

La construcción se destinará para casa habitación, desarrollándose en tres etapas.

La primera etapa constará de cocina-comedor, estancia alcobable, baño completo, 1 recámara, y la preparación para la escalera.

La segunda etapa constará de la construcción la escalera y una recámara.

La tercera etapa de 1 recámara y un baño completo.

La estructura será a base de muros de carga, losa maciza de concreto armado de 10 cms., de espesor.

La cimentación se hará a base de zapatas corridas con refuerzo de concreto armado, llevando un armado con varilla de  $\bar{5}/8''\phi$ .

Especificación de materiales:

Concreto  $f'c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ .

Area de refuerzo =  $4000 \text{ Kg./cm}^2$ .

Tabique:

Resistencia a la compresión  $f'm = 12 \text{ Kg./cm}^2$ .

Resistencia al cortante  $f'm = 0.4 \text{ Kg./cm}^2$ .

Capacidad de carga del terreno =  $6 \text{ ton./m}^2$ .

Zona de alta compresibilidad.

Peso Volumétrico Considerados:

Concreto armado  $2400 \text{ Kg./m}^3$ .

Tabique.  $1500 \text{ Kg./m}^3$ .

Terreno.  $1600 \text{ Kg./m}^3$ .

Fórmulas utilizadas para el cálculo, por medio de la teoría plástica:

LOSAS:

$$d_{min} = \frac{\text{perímetro}}{300} (0.034) \sqrt[4]{f's w}$$



$$f_c = 0.6 f_y \quad m = \frac{6a_1}{a_2}$$

$$M = \text{coef. } (w) a^2 \quad M_u = M(\text{F.C.})$$

$$r_{min} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{f_y}$$

$$r_{max} = \left[ \frac{f''_c}{f_y} \times \frac{4800}{f_y + 600} \right]$$

$$f^*_c = 0.8 f'_c$$

$$f''_c = 0.85 f^*_c$$

$$p = \frac{f''_c}{f_y} \left[ 1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_u}{FR b d^2 f''_c}} \right]$$

$$A_s = pbd \quad ; \quad A_{s, \text{lim}} = \frac{a_s x b}{A_s}$$

$$v = \frac{\frac{a_1}{2} - d}{1 + \left[ \frac{a_1}{2} \right]^{j^6}}$$

$$VCR = FR (.5) bd \sqrt{f^*_c}$$

TRABES:

$$q = p \frac{f_y}{f''_c}$$

$$M = \frac{wl^2}{8}$$

$$M_u = M(\text{F.C.})$$

$$r_{min} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{f_y}$$

$$r_{max} = \left[ \frac{f''_c}{f_y} \times \frac{4800}{f_y + 600} \right]$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5 M_u}{FR f''_c q |1 - 0.5 q|}}$$

$$b = \frac{d}{2.5}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_u}{FR f''_c d q |1 - 0.5 q|}}$$

$$p = \frac{186}{4000} \left[ 1 - \sqrt{1 - \frac{2 Mu}{Eh b d^2 f''_c}} \right]; \quad A_s = pbd$$

$$A_{rn} = \frac{A_s}{a_s}$$

Diseño de losa de azotea inclinada:

Cargas de diseño:

Escabillado	14.0 Kg./m <sup>2</sup> .
Enladrillado.	32.5 Kg./m <sup>2</sup> .
Impermeabilizante.	5.0 Kg./m <sup>2</sup> .
Mortero Cemento-arena.	40.0 Kg./m <sup>2</sup> .
Losa de concreto armado.	240.0 Kg./m <sup>2</sup> .
	<hr/>
	331.5 Kg./m <sup>2</sup> .
Carga viva.	40.0 Kg./m <sup>2</sup> .
	<hr/>
	W = 371.5 Kg./m <sup>2</sup> .

Datos de diseño:

$f'c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ .

$w = 371.5 \text{ Kg./cm}^2$ .

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

F.C. = 1.4

F.R. = 0.9

$\alpha_{min} = 0.069$

$\alpha_{min} = 8 \text{ cm.}$

$r = 12 \text{ cm.}$

$h = 10 \text{ cm.}$

Momentos:

$M_1 = 196.152$

$M_2 = 196.152$

$M_3 = 297.2$

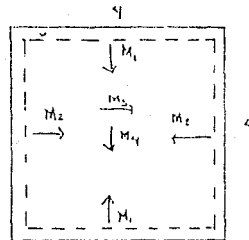
$M_4 = 297.2$

$F_{mi} = 0.00247$  ;  $F_{máx} = 0.0122$  ;  $p = 1.86$  ;  $A_s = 9.76$

$a_s \# 4 = 1.27$  ;  $A_{rm} = 13.01$   $V_s \# 4 \phi 1/2 \text{ c/12 cm.}$

Revisión por cortante:

$V = 0.96$  ;  $V_u = 1.34$  ;  $VCR$   $V_u$ .



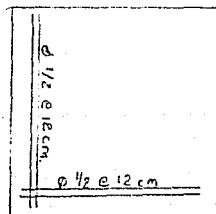
Momentos últimos:

$Mu_1 = 274.61$

$Mu_2 = 274.61$

$Mu_3 = 416.08$

$Mu_4 = 416.08$



Losas Macisa de Anotca plana:

Cargas de Diseño:

Escobillado.	14 Kg./cm <sup>2</sup> .
Impermeabilizante.	5 Kg./m <sup>2</sup> .
Mortero Cemento-arena.	40 Kg./m <sup>2</sup> .
relleno tesentle.	30 Kg./m <sup>2</sup> .
Losa concreto armado.	240 Kg./cm <sup>2</sup> .
Tinaco.	1200 Kg./cm <sup>2</sup> .
	<hr/>
C.V.	100 Kg./cm <sup>2</sup> .
	<hr/>
	1669 Kg./cm <sup>2</sup> .

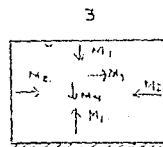
Datos de Diseño:

Se tomarán los  
datos de la losa  
inclinada anterior.

$\alpha_{min.} = 0.06$   
 $\alpha_{min.} = 8 \text{ cms.}$   
 $r = 2 \text{ cms.}$   
 $h = 10 \text{ cms.}$

Momentos:

$M_1 = 224.4$   
 $M_2 = 319.6$   
 $M_3 = 310$   
 $M_4 = 489.6$

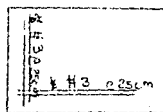


Momentos últimos:

$Mu_1 = 314.16$        $P_1 = 0.001095$   
 $Mu_2 = 447.49$        $P_2 = 0.001575$   
 $Mu_3 = 476$        $P_3 = 0.001673$   
 $Mu_4 = 685.44$        $P_4 = 0.002438$

Se diseñará con el  $p_{min.} = 0.00247$ .

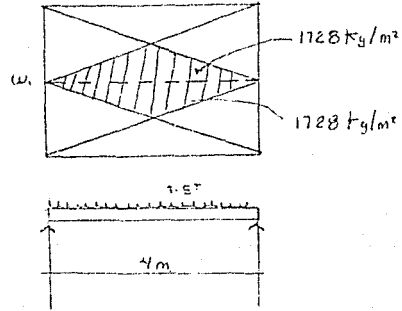
As. = 2.2 ; Arm. = 32.12 Vs # 3  $\emptyset$  3/8" c/ 25 cms. VCR > VU.



DISEÑO DE TRABE.

Datos para diseño:

$$\begin{aligned}
 w &= 1.5 \text{ Ton/m} \\
 f'c &= 200 \text{ kg./cm}^2. \\
 fy &= 4000 \text{ Kg./cm}^2. \\
 F.C. &= 1.4 \\
 PR. &= 0.9 \\
 f^*c &= 0.0 \\
 f''c &= 136 \text{ Kg./cm}^2.
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 M &= 3000000 \text{ Kg./cm}^2. & ; & \quad P_{min} = 0.00247 & ; & \quad P_{max} = 0.0122 \\
 Mu &= 420000 \text{ Kg./cm}^2. & ; & \quad q = 0.3382.
 \end{aligned}$$

$$d = 31.25 = 32 \text{ cms.}$$

$$b = 12.8 = 15 \text{ cms.}$$

$$h = 35 \text{ cms.}$$

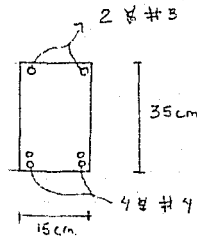
$$As = 0.008712 (15) 32 = 4.18$$

$$\text{Colocando } Vs \# 4 \text{ } \phi \frac{1}{2}'' \text{ as } = 1.27$$

$$Vs. = 4 \text{ Vs } \# 4$$

$$\text{Colocando } Vx \# 3 \text{ as } = 0.71 ; \# Vs = 2 \text{ Vs } \# 3.$$

$$\text{Estribos } \phi \frac{1}{2}'' \text{ c/ } 17 \text{ cms.}$$



zapata corrida de 2 escarplos (escalera y baño)

$$\begin{aligned}
 W_t &= 2614.66 \text{ Kg./m} \\
 At1 &= 216 \\
 AtL &= 576 \\
 At3 &= 25.8 \\
 At4 &= 19.2 \qquad 1070.4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 wt &= 960 \text{ Kg./cm}^2 \\
 b &= 0.545 = 65 \text{ cms.} \\
 t &= 4192.4 \text{ Kg./cm}^2
 \end{aligned}$$

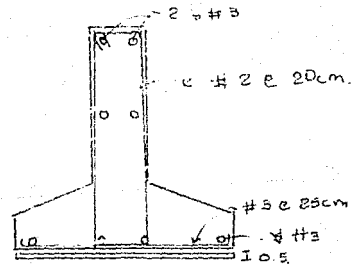
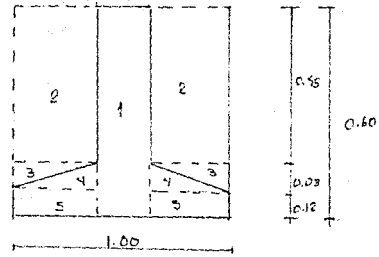
$$M = \frac{wL^2}{2} = 106.12 \text{ Kg./m} \quad ; \quad V = 943.29 \text{ Kg.} \quad ; \quad p = 0.000513$$

$$F_{min.} = 0.00247$$

$$A_s = 2.223 \quad ; \quad V_s \#3 \text{ as} = 0.71 \quad ; \quad E = 31.03 \text{ a } 25 \text{ cm.}$$

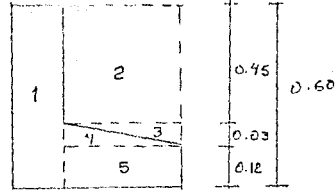
$$V_u = 1320.60 \text{ Kg./cm}^2 \quad ; \quad A_s = 2.84 \quad ; \quad p = 0.003156$$

$$VCR \quad V_u$$

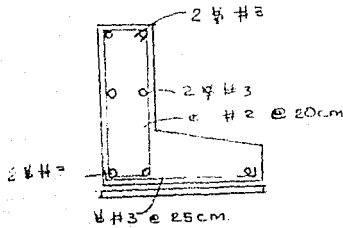


Zapata corrida de colindancia (Baño y escalera)

$$\begin{aligned}
 A_1 &= 0.09 \\
 A_2 &= 0.2475 \\
 A_3 &= 0.0088 \\
 A_4 &= 0.0088 \\
 A_5 &= 0.066
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 wt &= 960 \quad ; \quad E = 0.4087 = 60 \text{ cmc.} \quad ; \quad t = 4096.77 \text{ Kg./cm} \quad ; \\
 M &= 51210 \text{ Kg/cm} \quad ; \quad V = 2048.39 \quad ; \quad Mu = 73624 \text{ Kg./cm.} \\
 d &= 9 \text{ cms.} \quad ; \quad Emin = 0.00247 \\
 As &= 2.22 \text{ Vs } \#3 \text{ as} = 0.71 \quad ; \quad S = 31.94 \quad \text{c/25 cms.} \\
 Vu &= 2867.75 \quad ; \quad As = 2.84 \quad ; \quad p = 0.003155 \\
 VCR & Vu
 \end{aligned}$$



*Edificio Plurifamiliar.*

*La construcción se destinará para habitación, desarrollándose en un inmueble de 4 niveles, constando de 4 departamentos por piso, distribuidos de la siguiente manera:*

*Estancia - Comedor.*

*Cocina.*

*Baño.*

*2 Recámaras.*

*Espacio alcobable.*

*Patio de servicio, por cada departamento.*

*Contando con un módulo de escaleras de intercomunicación.*

*La zona de lavaderos estará ubicada en la azotea, junto con la zona de tinacos y el gas estacionario.*

*La estructura será a base de muros de carga, losa maciza de concreto armado de 10 cms. de espesor, apoyada sobre muros de carga y trabes.*

*La cimentación se hará a base de un cajón de cimentación de concreto armado.*

*Las dalas, trabes, cerramientos y castillos será de concreto armado con varillas de 3/8"  $\phi$ .*

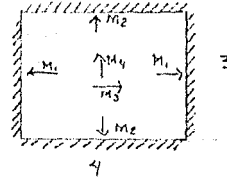
*Las fórmulas para el diseño del inmueble se tomarán las fórmulas con las que se calcularon las losas y trabes en la casa unifamiliar, por la teoría plástica.*



Losa de anotea ejes 1-0, 4-6.

Datos de Diseño:

$$\begin{aligned} f'c &= 200 \text{ Kg./cm}^2 \\ f_y &= 4000 \text{ Kg./cm}^2 \\ F.C. &= 1.4 \\ FR &= 0.9 \\ f'c &= 160 \text{ Kg./cm}^2 \\ f''c &= 136 \text{ Kg./cm}^2 \\ w &= 452 \text{ Kg./cm}^2 \end{aligned}$$



Se obtuvo el coeficiente de momentos  $\frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{3}{4} = 0.75$ ,

definiendo el peralte por la fórmula;

$$d_{min} = \frac{\text{Perimetro}}{300} (90,034)^{1/3} f_s w \quad \text{teniendo:}$$

$$d = 8 \text{ cm} \quad ; \quad r = 2 \text{ cm} \quad ; \quad h = 10 \text{ cm} \quad ; \quad b = 100 \text{ cm.}$$

Obtenemos el momento y el momento último;

$$M = \text{coef. mom } (\alpha_2) (w) \quad ; \quad Mu = M (F.C.)$$

$$Mu_1 = 437.39$$

$$Mu_2 = 375.62$$

$$Mu_3 = 280.83$$

$$Mu_4 = 131.12$$

$$\text{donde } P_{min} = 0.002474 \quad ; \quad P_{max} = 0.01224.$$

Obteniendo p :

$$p_1 = 0.002577$$

$$p_2 = 0.004567$$

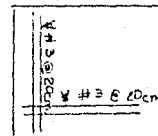
$$p_3 = 0.001334$$

$$p_4 = 0.000751$$

$$\text{donde } As_1, 2, 3, 4, = 1.93$$

$$\text{utilizamos } Vs \# 3 \text{ as} = 0.71$$

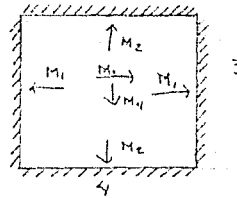
$$\text{donde } Arm = 36.83 \text{ c/30 cms.}$$



Losa de entrepiso ejes L-0, 4-0

Datos de Diseño:

$$\begin{aligned} f'c &= 300 \text{ Kg/cm}^2. \\ f_y &= 4000 \text{ Kg/cm}^2. \\ F.C. &= 1.4 \\ FR &= 0.9 \\ f^*c &= 160 \text{ Kg/cm}^2. \\ f''c &= 136 \text{ Kg/cm}^2. \\ w &= 530 \text{ Kg/cm}^2. \end{aligned}$$



Se obtuvo el coeficiente de momentos  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{3}{4} = 0.75$

Definiendo el peralte por la fórmula:

$$\begin{aligned} \bar{a}_{min} &= \frac{\text{Perimetro}}{500} (0.034) \sqrt[4]{f_c w} \quad \text{teniendo:} \\ d &= 8 \text{ cm} \quad ; \quad r = 2 \text{ cm} \quad ; \quad h = 10 \text{ cm} \quad ; \quad b = 100 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Obtenemos el momento y el momento último:

$$M = \text{Coef. mom } (a_2) (w) \quad ; \quad Mu = M(F.C.)$$

$$Mu_1 = 516.43$$

$$Mu_2 = 448.45$$

$$Mu_3 = 270.68$$

$$Mu_4 = 164.33$$

$$\text{donde } P_{min} = 0.002474 \quad ; \quad P_{max} = 0.01224$$

Obteniendo p:

$$p_1 = 0.002577$$

$$p_2 = 0.004567$$

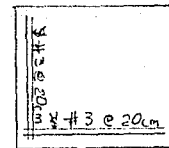
$$p_3 = 0.001334$$

$$p_4 = 0.000751$$

Donde  $A_s 1, 2, 3, 4, = 1.93$

Utilizando  $V_s \# 3 \text{ as} = 0.71$

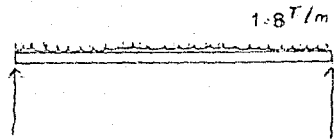
Donde  $Arm = 36.63 \text{ c/50 cm p.e. c/20 cm.}$



TRABE DE ENTREPISO.

Datos de Diseño:

$$\begin{aligned}
 f'c &= 300 \text{ Kg./cm}^2. \\
 fy &= 400 \text{ Kg./cm}^2. \\
 F.C. &= 1.4 \\
 fc &= 180 \\
 f''c &= 136 \\
 w &= 1.8 \text{ t/m}
 \end{aligned}$$



donde  $d = 0.892$  ;  $Mu = 1.33 = 133000$  ;  $q = 0.23$  ;  $d = 23.72$

$Pmin = 0.0024$  ;  $pmax. = 0.32$  ;  $b = 10 = 15 \text{ cm.}$

$d = 18.91$  ;  $d = 35$  ;  $p = 2$  ;  $h = 35$  ;  $p = 0.00117$

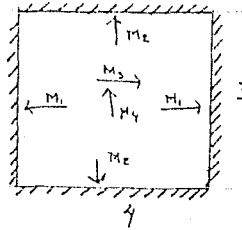
$Mu$ (Kg-Cm)	$b$	$d$	$p$	$As$	armado.
- 133000	15	35	0.0023	1.20	3 Vs. # 3
+ 89200	15	35	0.0015	0.78	2 Vs. # 3

Sep. estribos =  $17.5 = 15$  ;  $e \# 2.5 \text{ c/15 cm.}$

Losa de cimentación más desfavorable.

Datos de Diseño:

$$\begin{aligned}
 f'c' &= 200 \text{ Kg./cm}^2. \\
 fy &= 4000 \text{ Kg./cm}^2. \\
 F.C. &= 1.4 \\
 FR &= 0.9 \\
 f^*c &= 160 \text{ Kg./cm}^2. \\
 f''c &= 136 \text{ Kg./cm}^2. \\
 w &= 3500 \text{ Kg./cm}^2.
 \end{aligned}$$



Se obtuvo el coeficiente de momentos = 0.75

Definiendo el peralte = 0.0106 = 11 cms. teniendo:

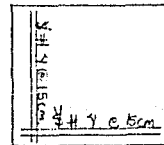
$$d = 11 \text{ cms. ; } r = 4 \text{ cms. ; } h = 15 \text{ cms. ; } b = 100 \text{ cms.}$$

Obtenemos el momento y el momento último:

$$\begin{aligned}
 Mu_1 &= 3386.88 \\
 Mu_2 &= 2908.4 \\
 Mu_3 &= 1789.52 \\
 Mu_4 &= 1034.88
 \end{aligned}
 \quad \text{donde } P_{min} = 0.00247 \quad ; \quad P_{max} = 0.0122.$$

Obteniéndolo P:

$$\begin{aligned}
 p_1 &= 0.009954 \\
 p_2 &= 0.007507 \\
 p_3 &= 0.004386 \\
 p_4 &= 0.002465
 \end{aligned}
 \quad \begin{aligned}
 \text{Donde } As_1, 2, 3, 4, &= 13.42 \\
 \text{Utilizamos Vs \# 4} &as = 1.27 \\
 \text{Donde Arm } 1, 2, 3, 4, &= Vs \# 4 \text{ c/15 cms.}
 \end{aligned}$$



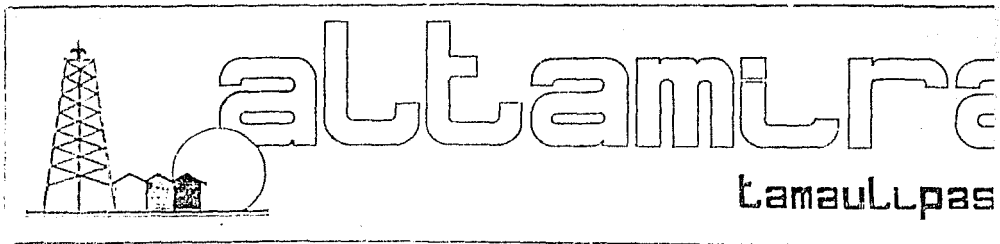
CONTRATRABE EJE 6.

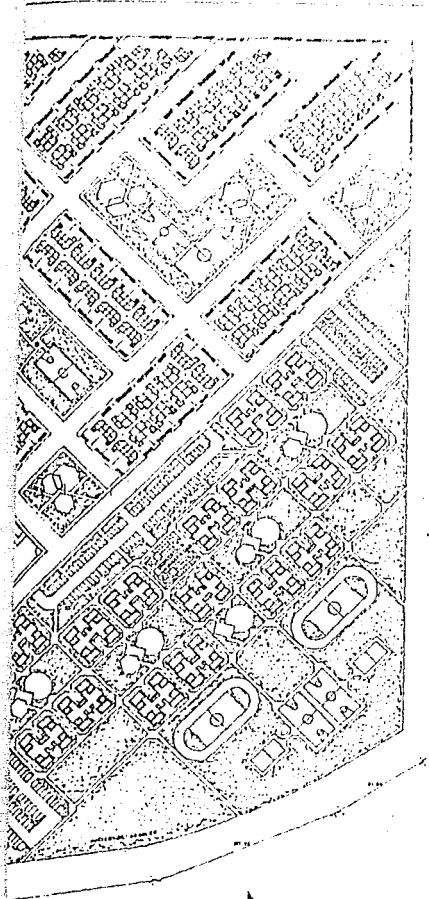
Datos de Diseño:

Los datos serán los mismos que se tomaron para el diseño de la losa de cimentación

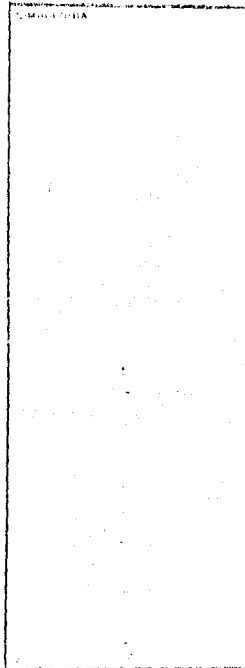
Teniendo sólo como carga  $w = 8.4$  ton.

Mu (Kg-Cm)	b	d	p	As	Armado.
<i>BARRA AB</i>					
- 1381000	20	50	0.008814	8.81	4 Vs # 5
+ 460000	20	50	0.002659	2.66	2 Vs # 5
<i>BARRA EC</i>					
- 1051000	20	50	0.006450	6.45	3 Vs # 5
+ 454000	20	50	0.002623	2.62	2 Vs # 5
<i>BARRA CD</i>					
- 1106000	20	50	0.006830	6.83	3 Vs # 5
+ 900	20	50	0.0024	2.40	2 Vs # 5





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



PLANTA DE CONJUNTO.

ESCALA	FECHA
2	11-1958
AUTOR	
<small>           DISEÑO: ESTEBAN GARCÍA GARCÍA            DISEÑO Y TRAZO: ESTEBAN GARCÍA GARCÍA            DISEÑO Y TRAZO: ESTEBAN GARCÍA GARCÍA         </small>	

# TESIS PROFESIONAL

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de Tampico-cd. Madero y Altamira.



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y PLANEACIÓN URBANA

**COMISIONES DE SERVICIOS**

...de los servicios de agua potable...  
 ...de los servicios de electricidad...  
 ...de los servicios de gas...  
 ...de los servicios de telefonía...  
 ...de los servicios de televisión...  
 ...de los servicios de internet...  
 ...de los servicios de correo...  
 ...de los servicios de transporte...  
 ...de los servicios de salud...  
 ...de los servicios de educación...  
 ...de los servicios de cultura...

**COMISIONES DEL PATRONIO**

**COMISIONES**

...de las comisiones de...  
 ...de las comisiones de...  
 ...de las comisiones de...  
 ...de las comisiones de...

**EDIFICIOS**

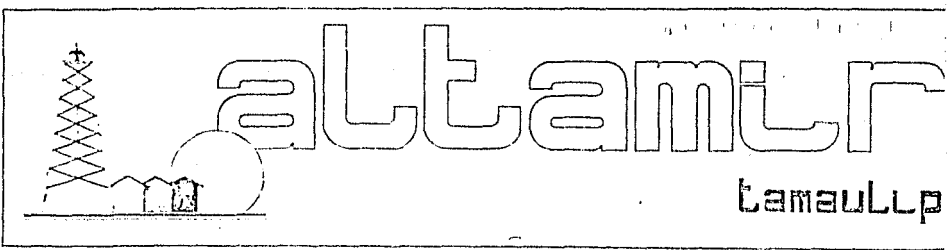
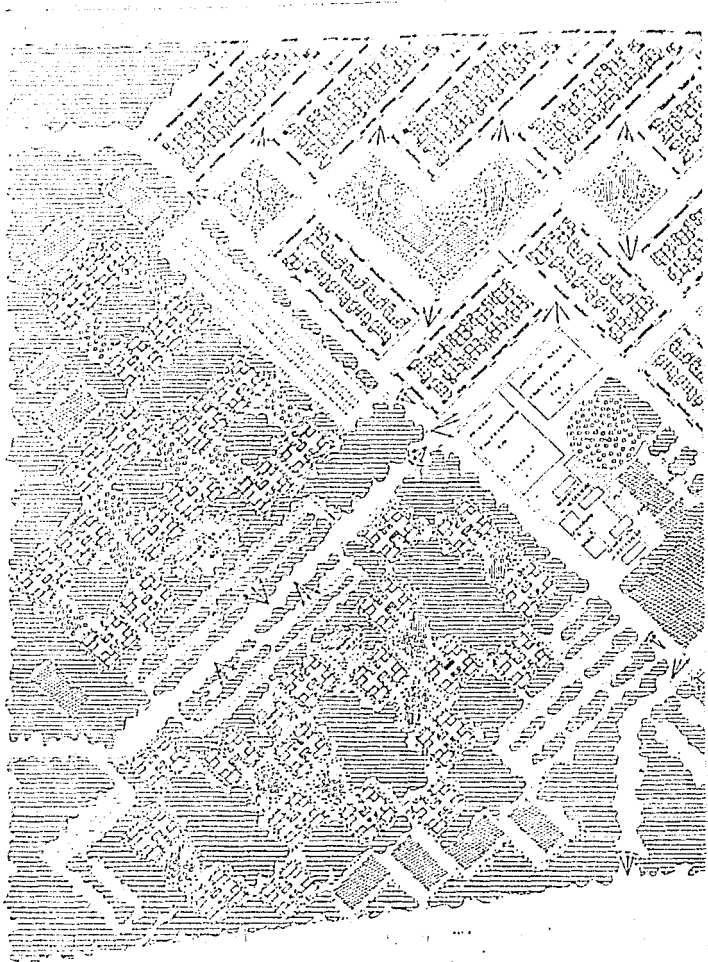
...edificios de...  
 ...edificios de...  
 ...edificios de...

**VIVIENDA ADORNADA**

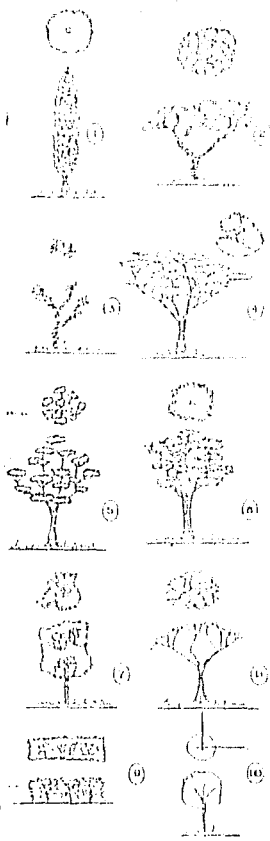
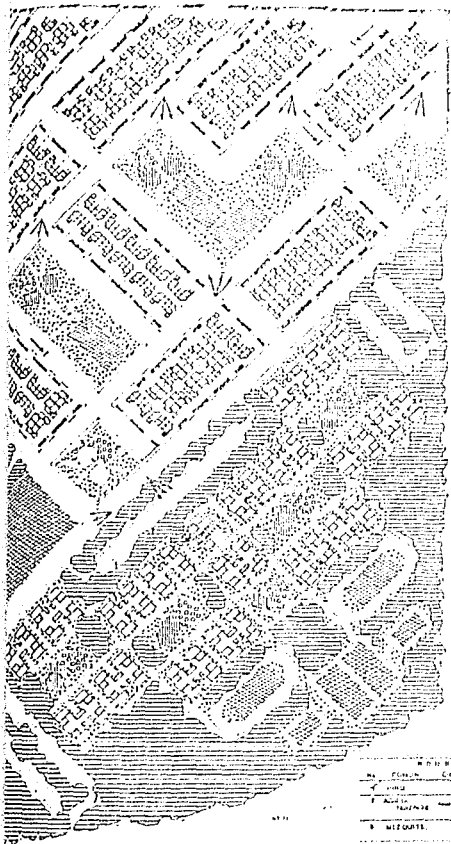
...vivienda adornada...  
 ...vivienda adornada...  
 ...vivienda adornada...

**ESPACIO COMERCIAL**

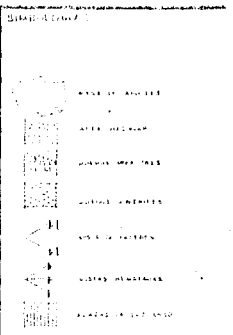
...espacio comercial...  
 ...espacio comercial...  
 ...espacio comercial...







ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



NOTA: EL PLAN DE CALLES SE HA ELABORADO EN UN ORDEN GENERAL, SIN CONSIDERAR LAS CIRCUNSTANCIAS PARTICULARES DE CADA UNO DE LOS LOTES QUE SE INDICAN EN EL MISMO.

NOTA: LOS ANCHOS DE LAS CALLES SE HA ELABORADO EN UN ORDEN GENERAL, SIN CONSIDERAR LAS CIRCUNSTANCIAS PARTICULARES DE CADA UNO DE LOS LOTES QUE SE INDICAN EN EL MISMO.

No.	Clase	Caracter	Propiedades	Ubicación	Superficie	Observaciones
1	MEDIO					
2	JARDINES					
3	TRUENOS					
4	TRUENOS					
5	TRUENOS					
6	TRUENOS					
7	TRUENOS					
8	TRUENOS					
9	TRUENOS					
10	TRUENOS					

PAISAJE

PROYECTO DE CALLES Y PAISAJE

10

a

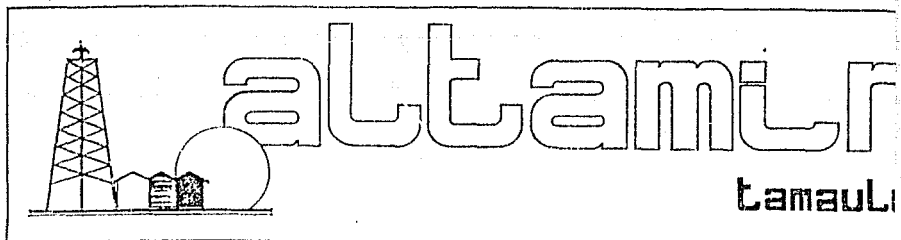
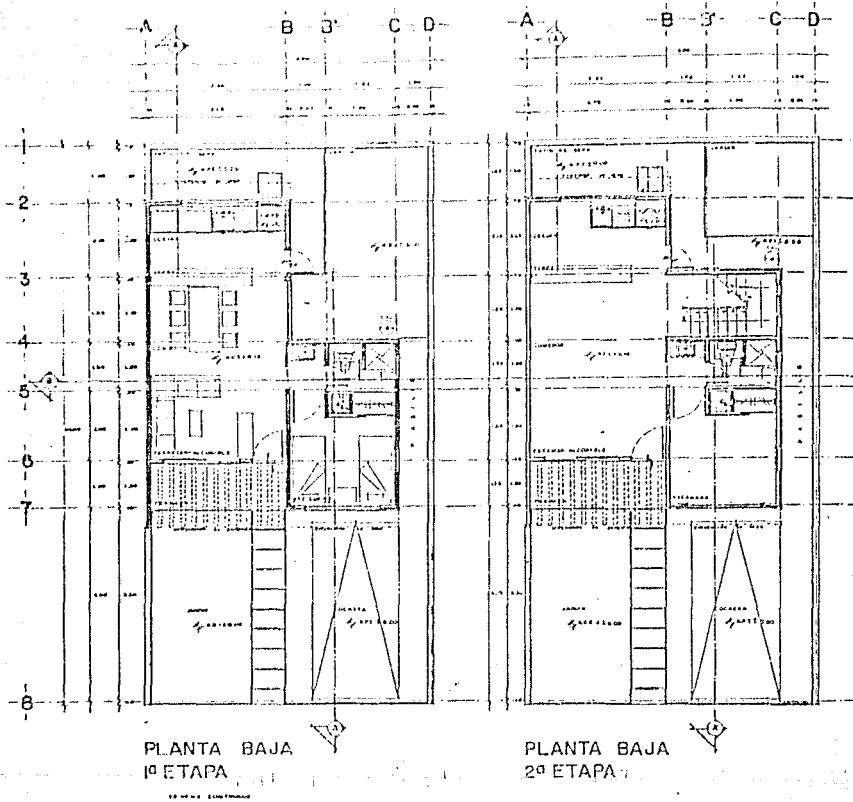
as.

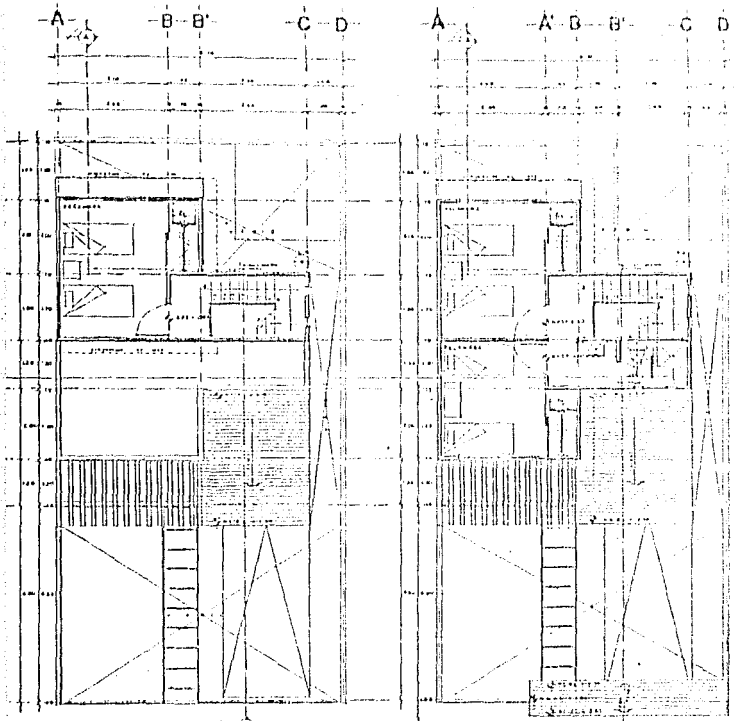
TESIS PROFESIONAL

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tamico-cd.madero y altamira.



FACULTAD D.E. ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO





PLANTA ALTA  
2ª ETAPA

PLANTA ALTA  
3ª ETAPA

ESCALA SUPERIOR: 1/200  
 ESCALA SUPERIOR: 1/200  
 ESCALA SUPERIOR: 1/200  
 ESCALA SUPERIOR: 1/200

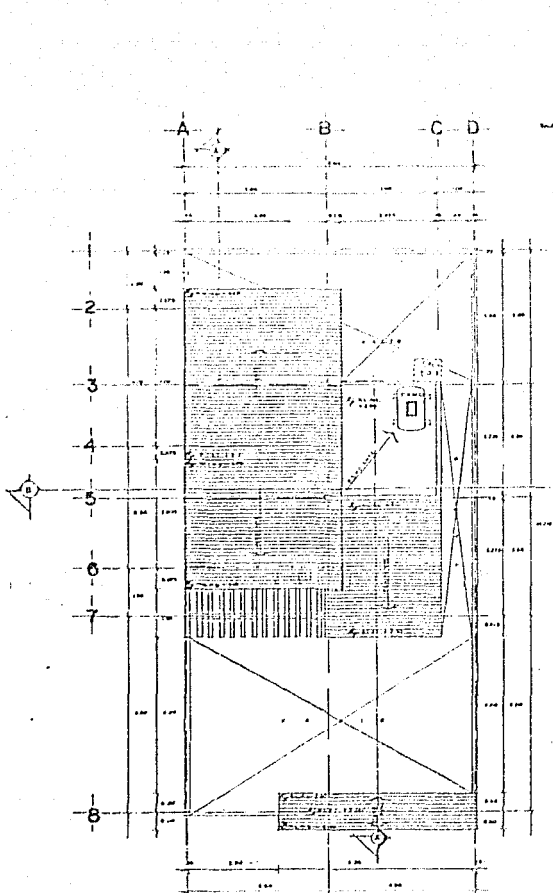


INSTITUCIÓN ... ... ...	
ARQUITECTÓNICO (VIVIENDA UNIFAMILIAR)	
A-1	... ...
... ... ...	

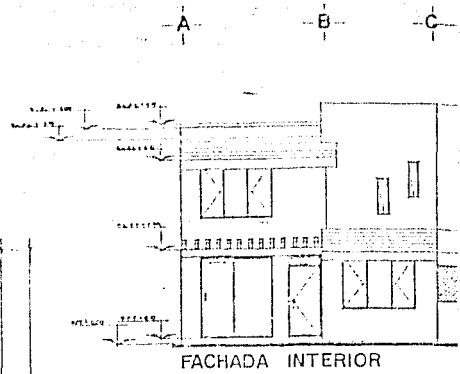
ra  
 lpas.

**TESIS PROFESIONAL**  
 desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de Tampico-cd. madero y Altamira.

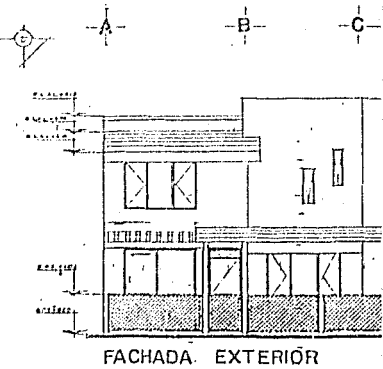
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO



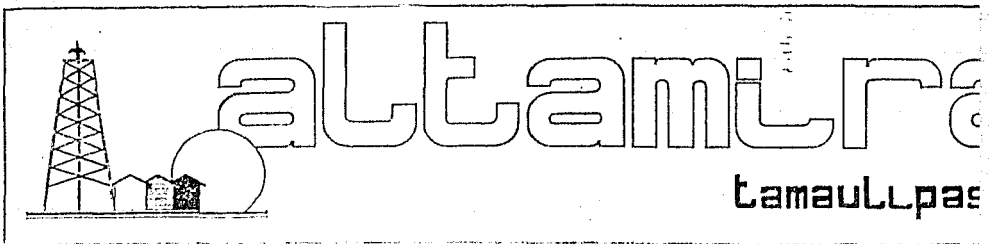
PLANTA DE TECHOS.  
VIVENDA CONCLUIDA.

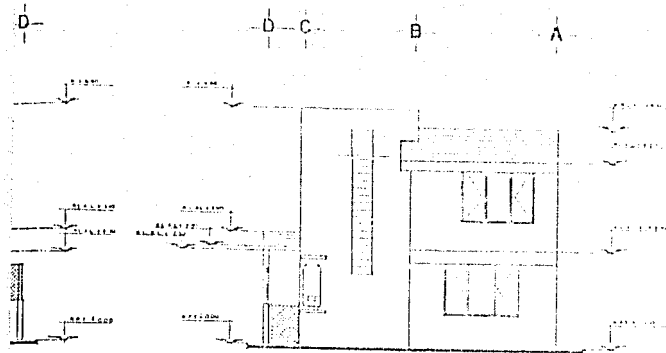


FACHADA INTERIOR

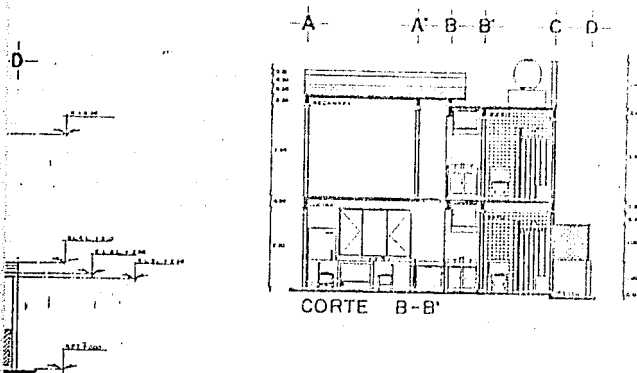


FACHADA EXTERIOR

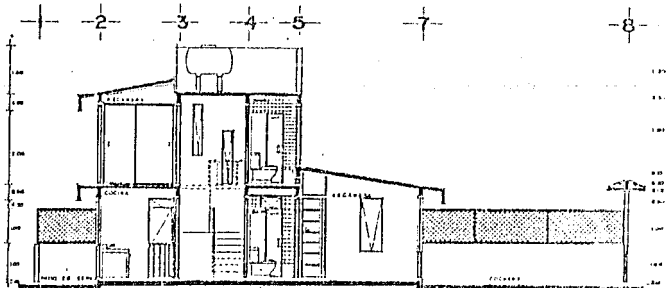




FACHADA POSTERIOR



CORTE B-B'



CORTE A-A'



SIMBOLOGIA:  
 ● ...  
 ○ ...  
 ■ ...  
 □ ...  
 ▨ ...  
 ▩ ...  
 ▭ ...  
 ▮ ...  
 ▯ ...  
 ▰ ...  
 ▱ ...  
 ▲ ...  
 △ ...  
 ▴ ...  
 ▵ ...  
 ▶ ...  
 ▷ ...  
 ▸ ...  
 ▹ ...  
 ► ...  
 ▻ ...  
 ▼ ...  
 ▽ ...  
 ▾ ...  
 ▿ ...  
 ▽ ...  
 ▾ ...  
 ▿ ...

ARQUITECTONICO

VIVIENDA UNIFAMILIAR II

A-2

ESCALA: 1:30

FECHA: ...



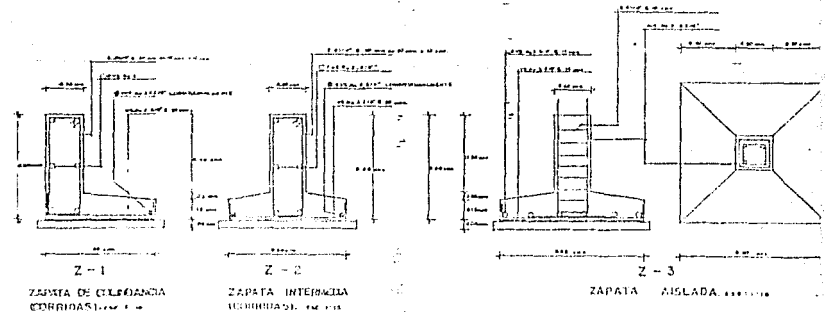
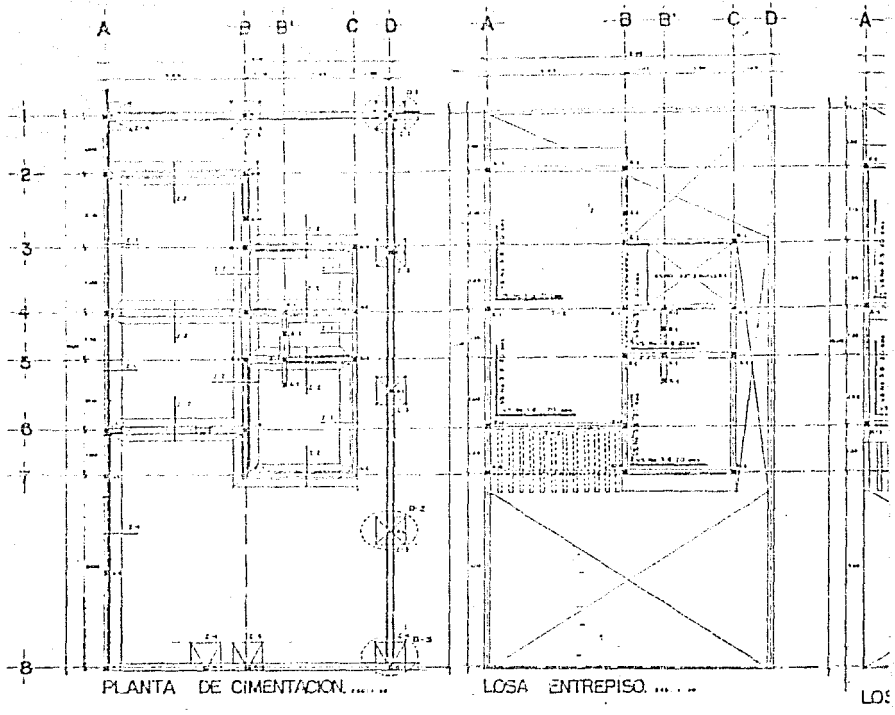
5.

# TESIS PROFESIONAL

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.

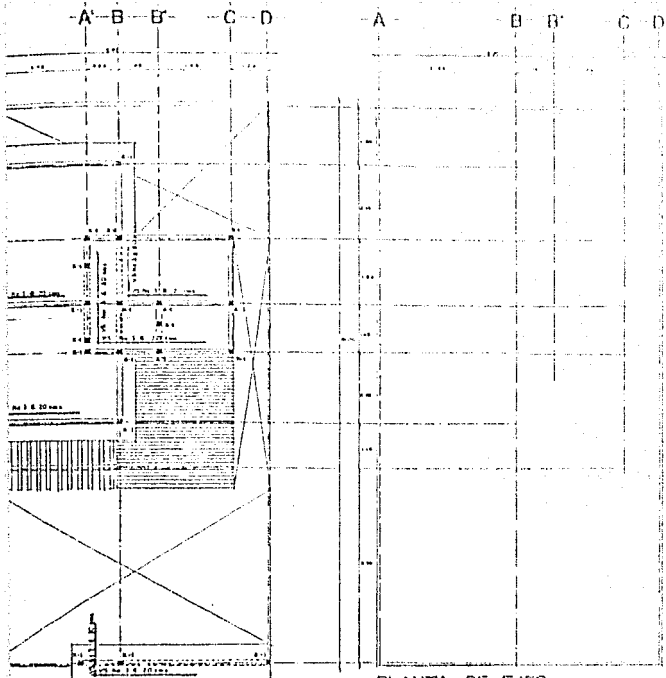


FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO



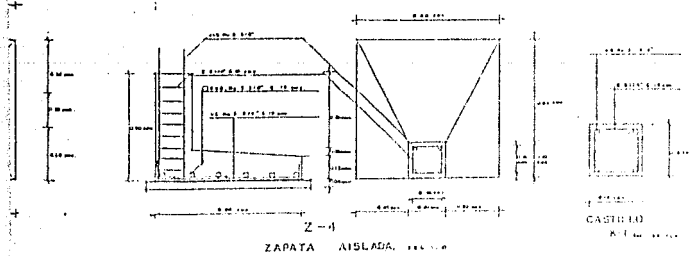
altamira

tamauLipa



SA AZOTEA.

PLANTA DE EJES.



ZAPATA AISLADA.




<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	
<p>ESTRUCTURAL</p>	
<p>INGENIERIA UNIBANCAH II</p>	
<p>B-I</p>	<p>INDICADA</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	

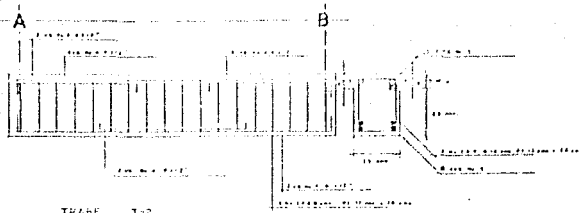
5.

**TESIS PROFESIONAL**

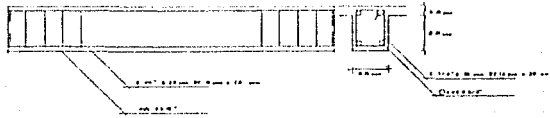
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.



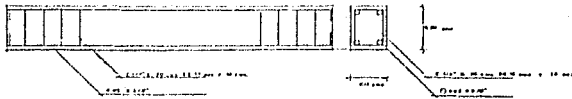
**FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO**



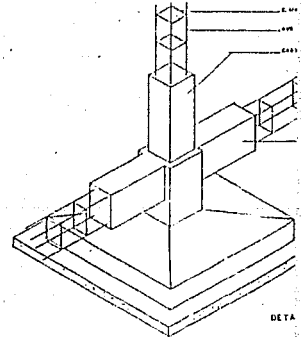
TRABE T-2  
 TRABAJO DEL EJE 4, EJE 6  
 ENTRE EJES A, B



CERRAMIENTO



TRABE DE LIGA



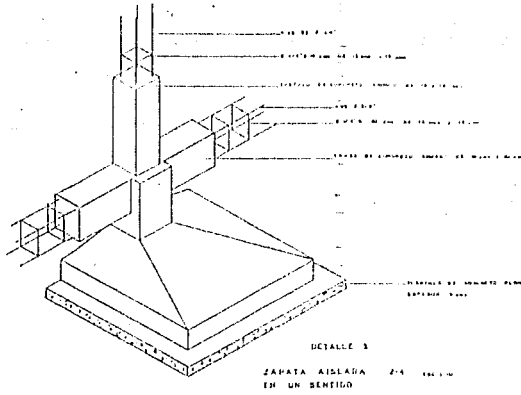
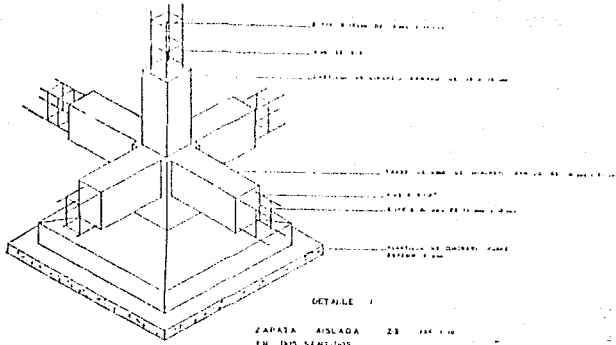
DETA  
 ZAPATA  
 EN UN E

altamira  
 tamaulipa





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ARMAZÓN DE ACERO  
2.00 m de ancho x 1.00 m de alto  
CASA DE CONCRETO ARMADO DE 15.00 m de ancho x 1.00 m de alto  
TRABAJO DE LOMA DE CONCRETO ARMADO DE 15.00 m de ancho x 1.00 m de alto

ESTRUCTURA

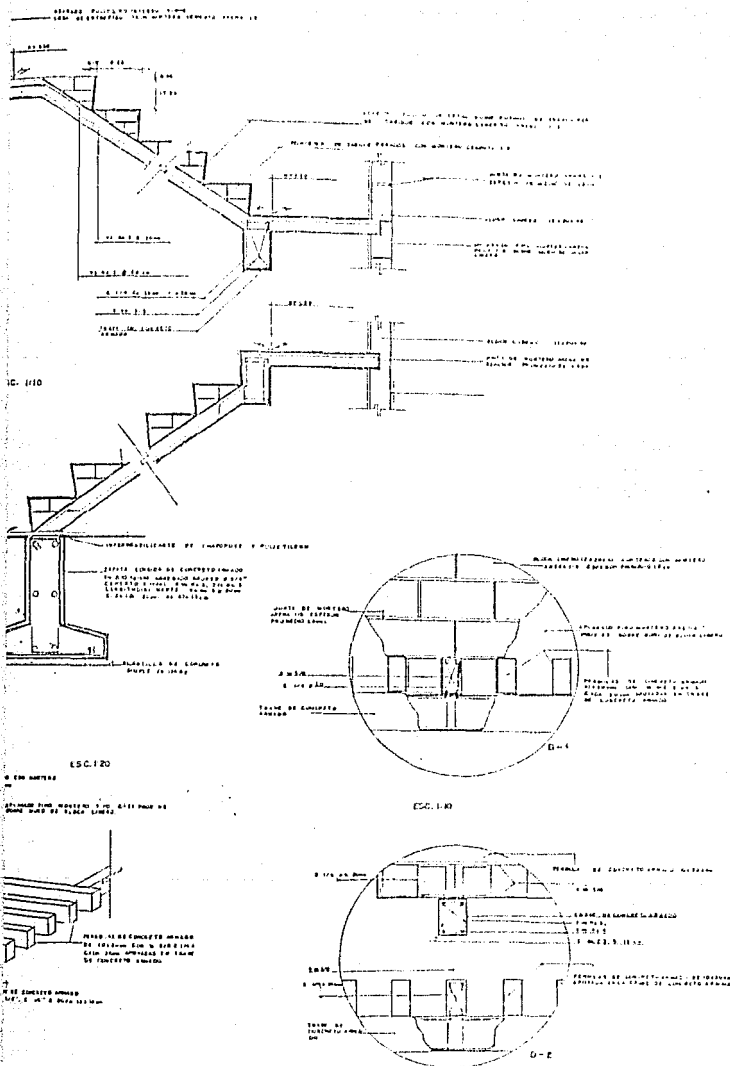
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
VIVIENDA (FAMILIAR II)	
DC-1	INDICADA
ELABORADO POR: ALBERTO JACOBO HERRERA REVISADO POR: JUAN CARLOS GARCÍA DISEÑADO POR: ALBERTO JACOBO HERRERA	

3  
15.

**TESIS PROFESIONAL**  
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.

**UNIVERSIDAD**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

INVESTIGADOR

COINVESTIGADOR

COLABORADOR

FECHA DE ENTREGA

FECHA DE DEFENSA

FECHA DE CALIFICACIÓN

FECHA DE PUBLICACIÓN

DETALLES CONSTRUCTIVOS	
VIVIENDA UNIFAMILIAR 11	
D-C2	INDICADA CLASIFICADA M.F.
PROYECTO: [ ]	
FECHA DE ENTREGA: [ ]	
FECHA DE DEFENSA: [ ]	
FECHA DE CALIFICACIÓN: [ ]	
FECHA DE PUBLICACIÓN: [ ]	

as.

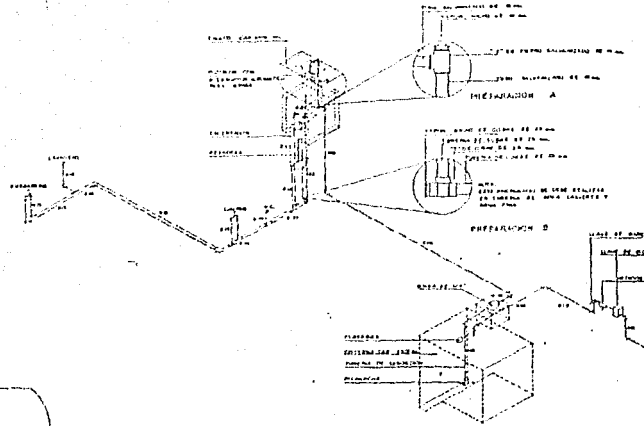
**TESIS PROFESIONAL**

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampeco-cd.madero y altamira.

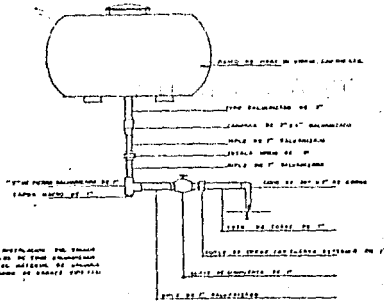
**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO

SEPARACION DE LA INSTALACION  
HIDRAULICA PA INSTALACION FINAL SIN SERVICIO.

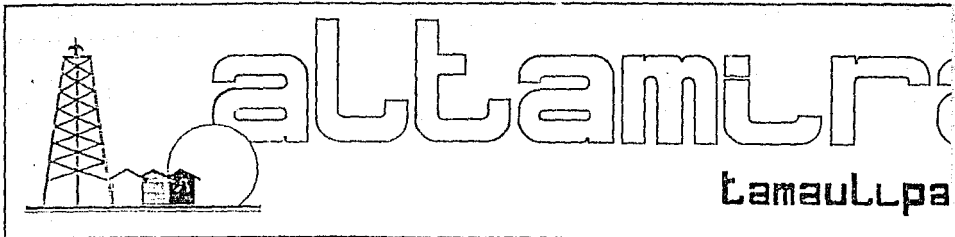


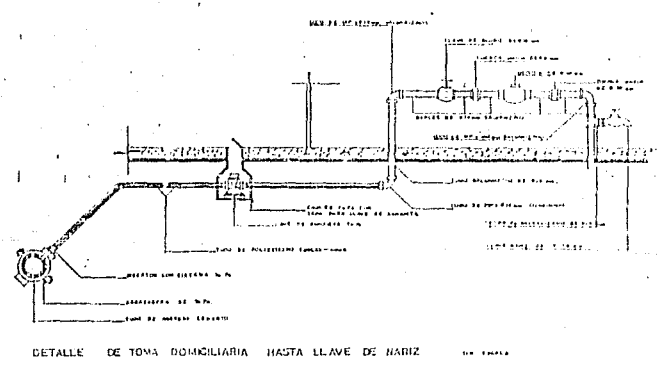
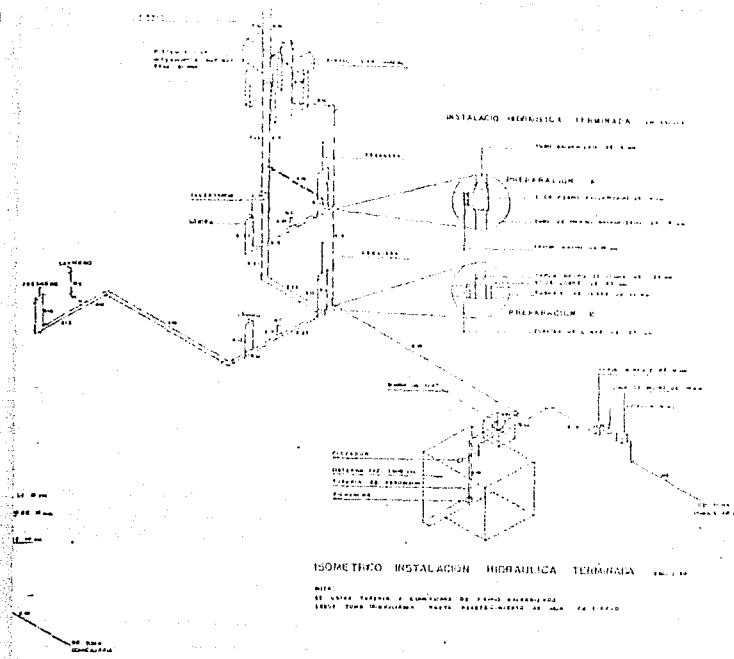
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA  
EN PRIMERA ETAPA. pag. 1244




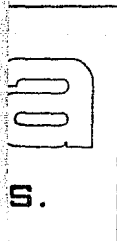
NOTA:  
SE DEBE HACER UN ANTESIEMBRO DEL TANK  
- FUNDIDO Y ENTUBADO DE TUBO ENTUBADO  
- ENTUBADO DE TUBO DE ENTUBADO DE TUBO  
- TUBO DE ENTUBADO DE TUBO DE ENTUBADO  
- TUBO DE ENTUBADO DE TUBO DE ENTUBADO

INSTALACION DE TINACO SIN SERVICIO.






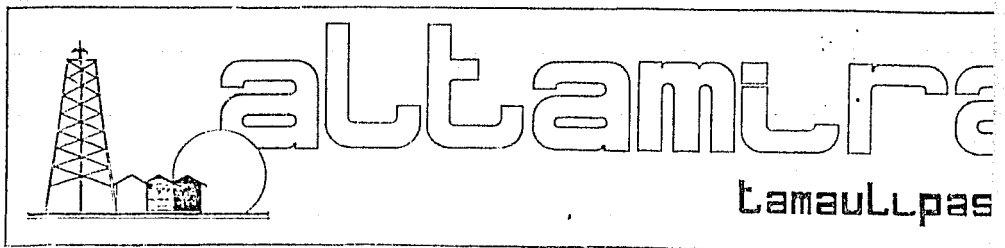
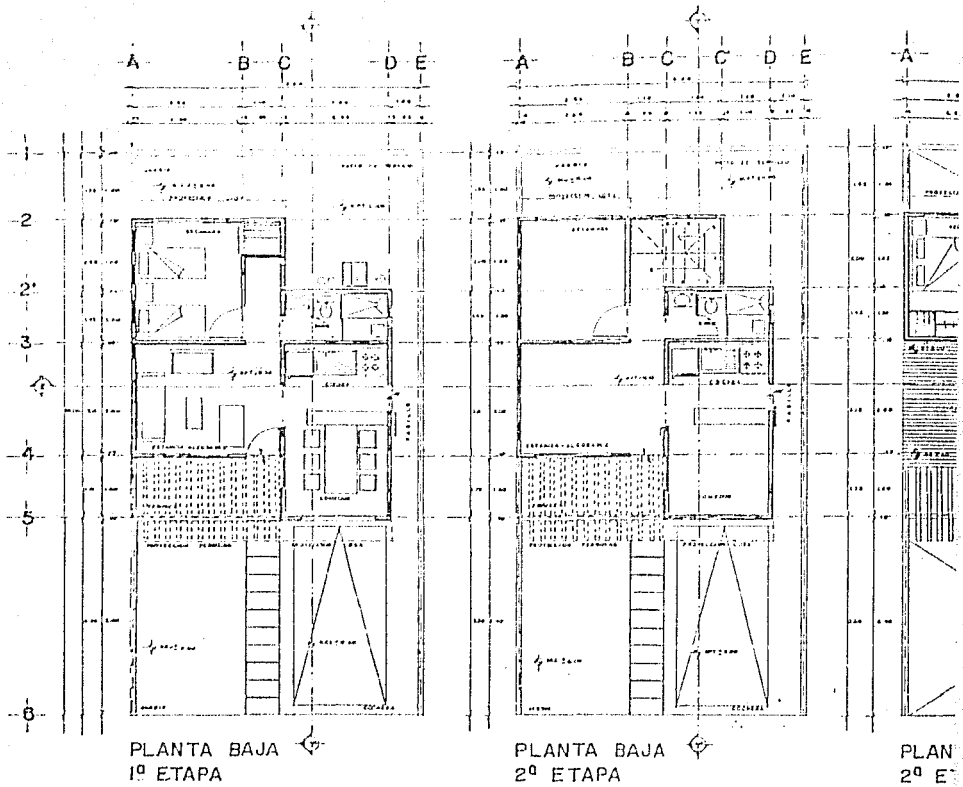
 <b>UNIVERSIDAD</b>	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA CONSTRUCCION	
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL	
TESIS PROFESIONAL	
DETALLES HIDRAULICOS	
VIVIENDA UNIFAMILIAR 11	
H - 3	AUTORIZADA INGENIERO
FECHA:	
TITULO:	
ASIGNATURA:	
PROFESOR:	
ALUMNO:	

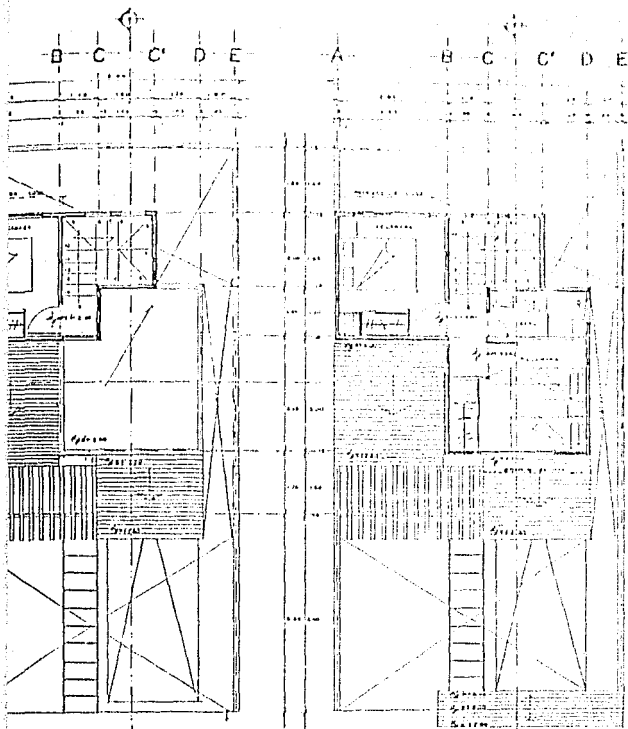


**TESIS PROFESIONAL**

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbacion de tampeco-cd.madero y altamira.

  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO





PLANTA ALTA  
TAPA

PLANTA ALTA  
3ª ETAPA



199599

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMPICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

PLANTAS ARQUITECTONICAS.

VIVIENDA UNIFAMILIAR 21

PROYECTO: A-1

FECHA: 1950

ESCALA: 1:100

PROFESOR: DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

ALUMNO: JOSÉ ANTONIO GARCÍA

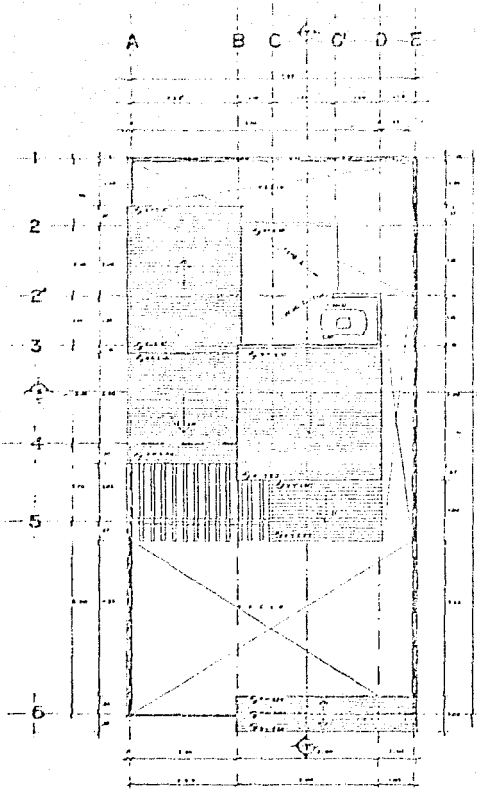


# TESIS PROFESIONAL

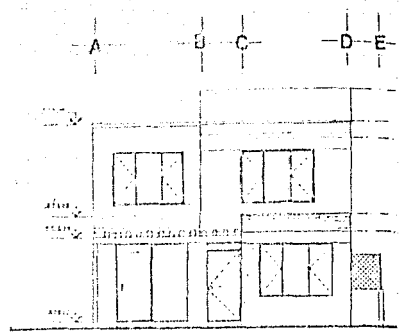
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.



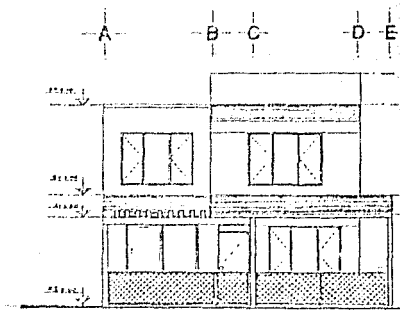
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y PLANEACIÓN URBANA



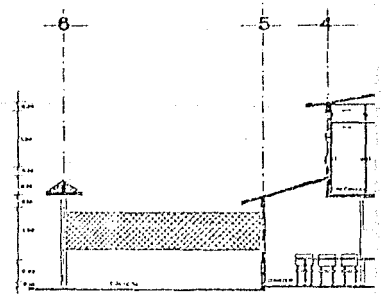
PLANTA DE TECHOS  
VIVIENDA CONCLUIDA



FACHADA INTERIOR



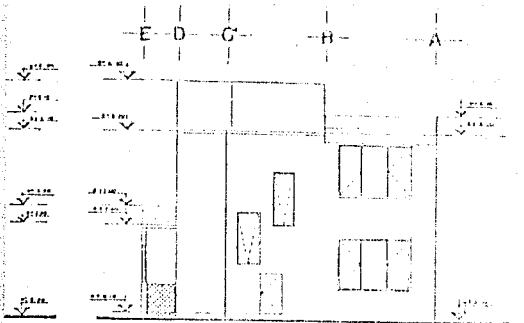
FACHADA EXTERIOR



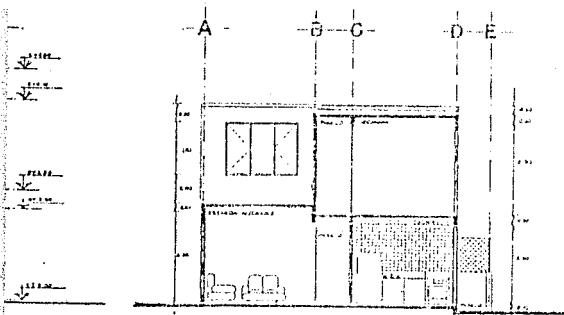
CORT

altamura  
tamauLLpas.

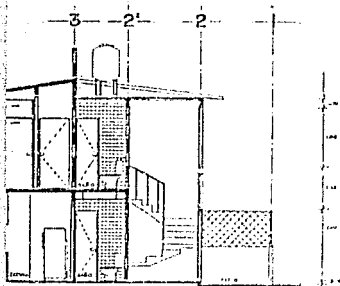




FACHADA POSTERIOR.



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



SIMBOLISMO

PLANTA DE TECHOS,  
CORTES Y FACHADAS.

VIVIENDA UNIFAMILIAR 21

A-2

1:50

1959

PROFESOR

ESTUDIANTE

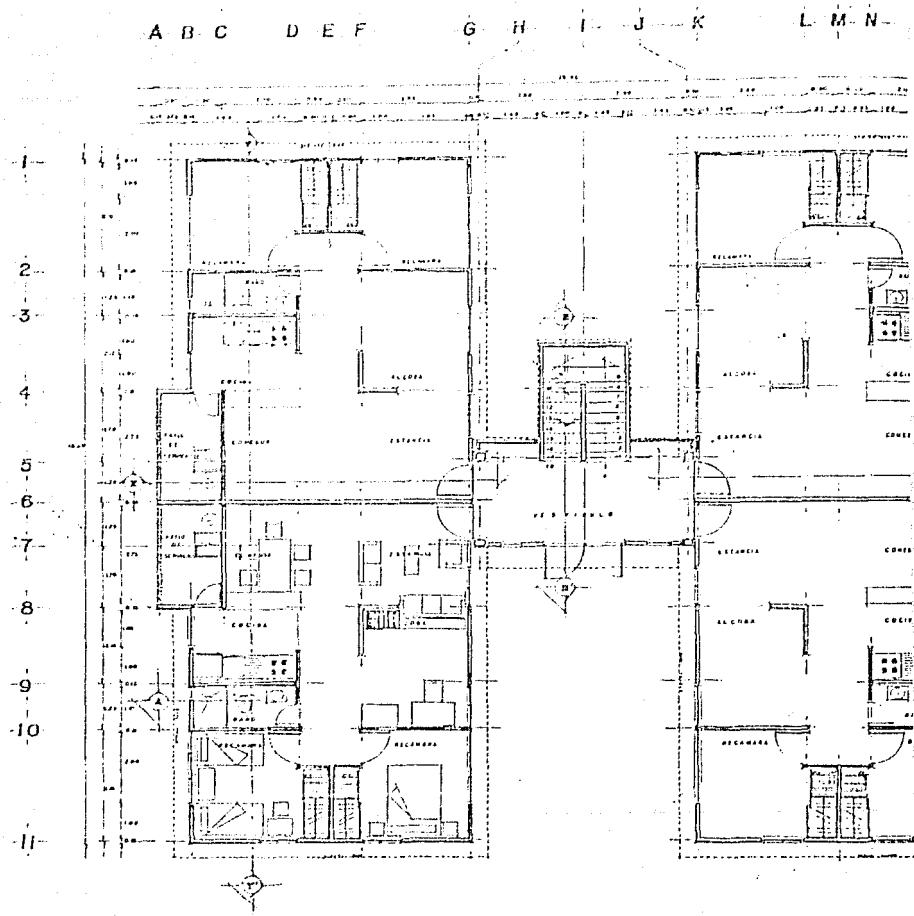
UNIVERSIDAD DE LA PAZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CALLE DEL ASESORADO, S/N. ALTAMIRA

TESIS PROFESIONAL

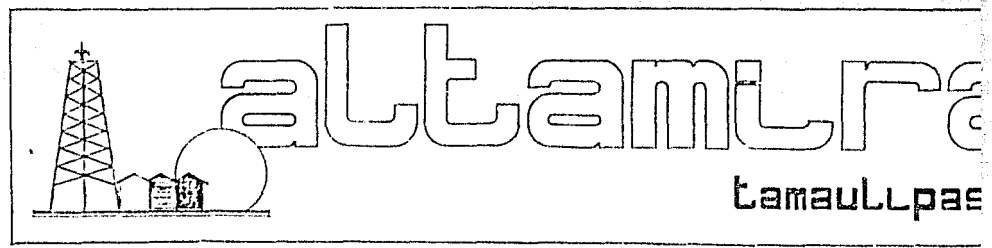
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de Tampico-cd. madero y Altamira.



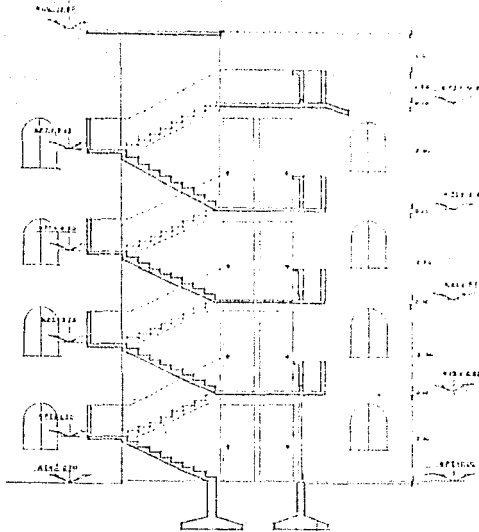
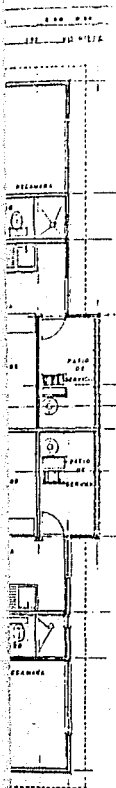
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE LA PAZ  
CALLE DEL ASESORADO, S/N. ALTAMIRA



PLANTA TIPO



- O - P - Q -



CORTE B-B'

**D A T O S :**

- 1. N.º DE LICENCIATURA DEL PROYECTANTE
- 2. INSTITUCIÓN DONDE SE OBTUVO EL TÍTULO
- 3. N.º DE LICENCIATURA DEL TÍTULO
- 4. N.º DE LICENCIATURA DEL TÍTULO
- 5. N.º DE LICENCIATURA DEL TÍTULO
- 6. N.º DE LICENCIATURA DEL TÍTULO



191919

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...

ARQUITECTONICO

VIVIENDA D. FAMILIAR

A-1

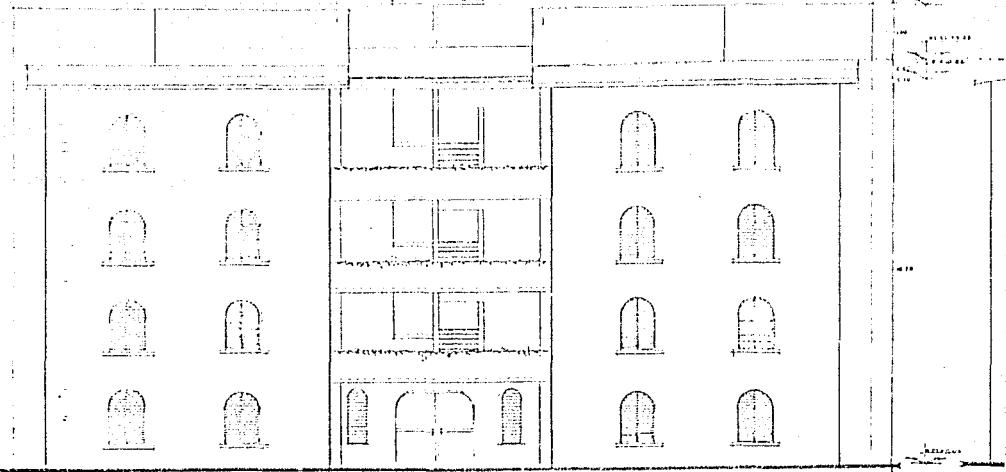


FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGUBIERNO

**TESIS PROFESIONAL**

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.

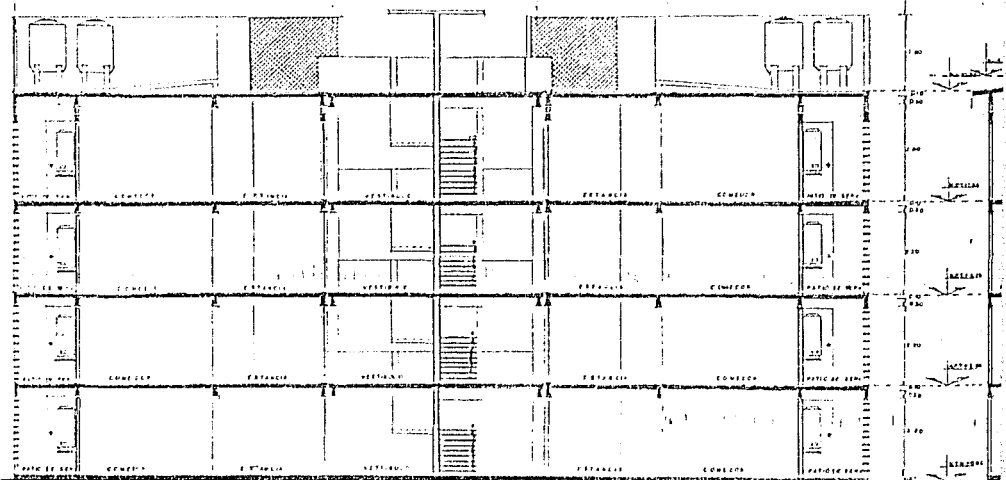
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R



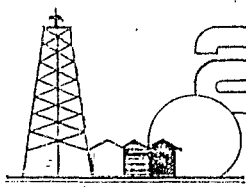
FACHADA PRINCIPAL

E

A C F G H I J K L P Q R



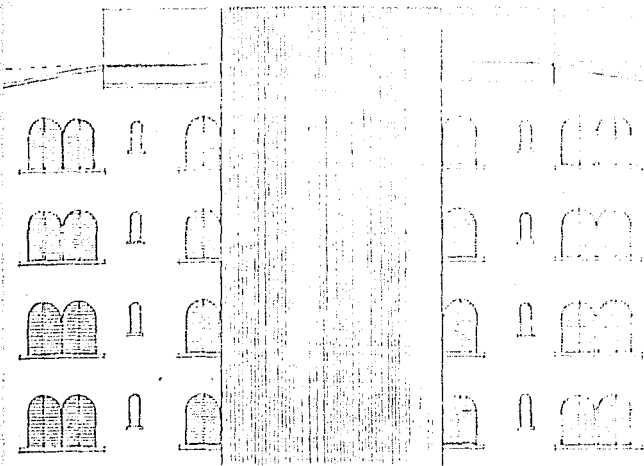
CORTE X-X'



Altamira

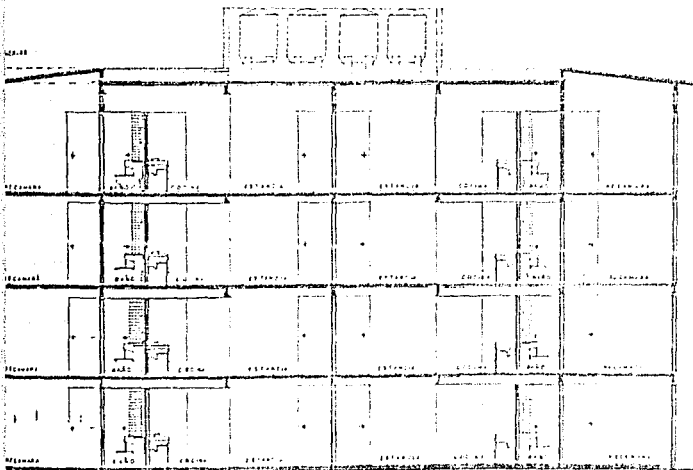
Tamaulipas.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



ACHADA LATERAL

10 9 6 6 4 3 2 1



CORTE Y-Y'



UNIVERSIDAD

- \*\*\*
- \*\*\*
- \*\*\*
- \*\*\*
- \*\*\*

ARQUITECTONICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMPICO

A-2

FECHA

PROFESOR

ALUMNO

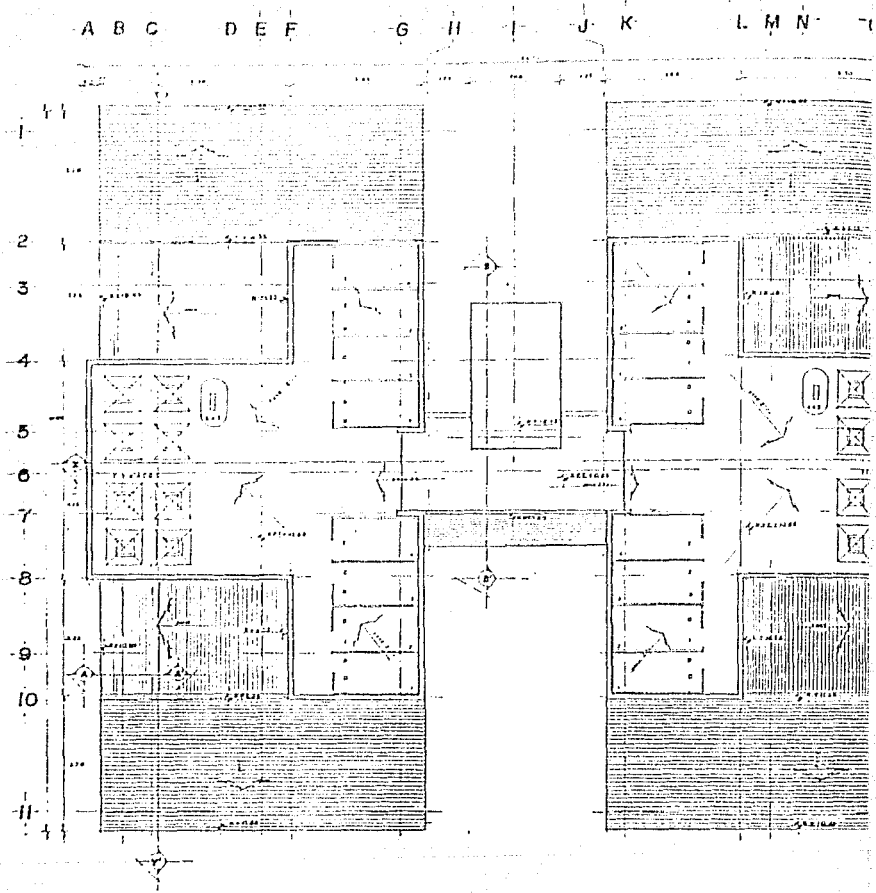
TÍTULO

TESIS PROFESIONAL

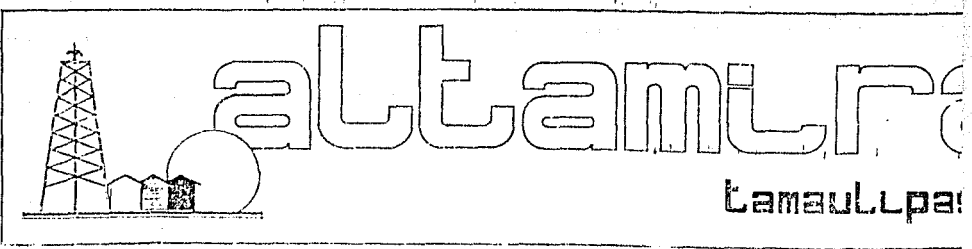
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.



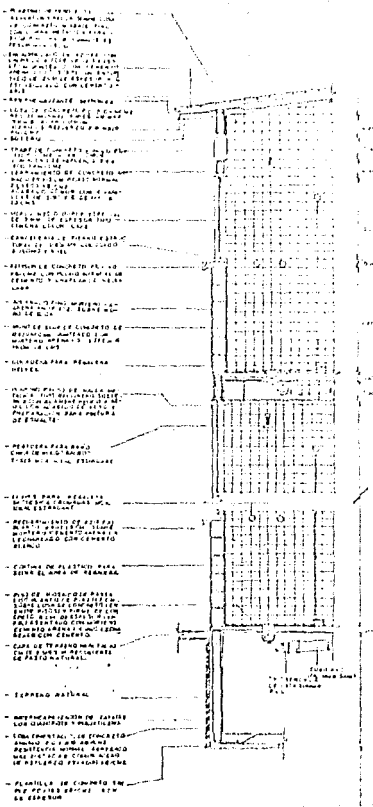
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTÓNOMA



PLANTA DE TECHOS  
1:50 (1:20)



P Q



CORTE A-A



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMPICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

SEMESTRE V

---

ARQUITECTÓNICO

PROYECTO FAMILIAR

CLASE: A-3

TEMA: LA VIVIENDA MODERNA EN MÉXICO

---

PROFESOR: DR. JOSÉ LUIS GARCÍA

ALUMNO: DR. JOSÉ LUIS GARCÍA

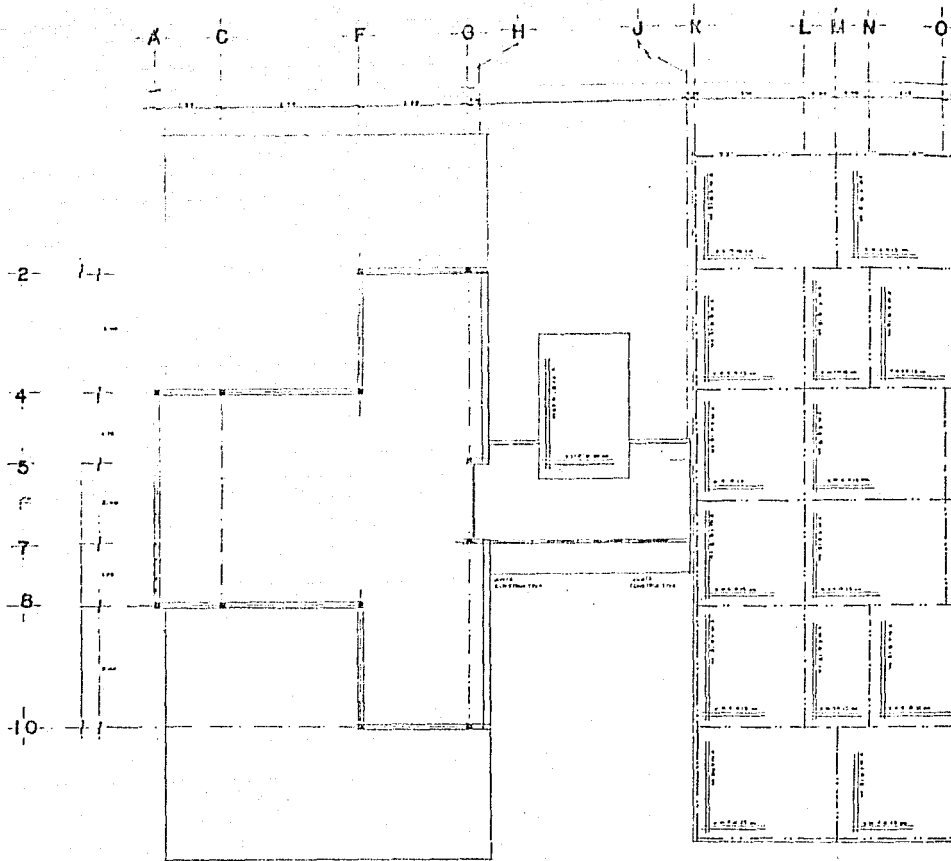
3.

**TESIS PROFESIONAL**

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.

**UNDO**  
Calle

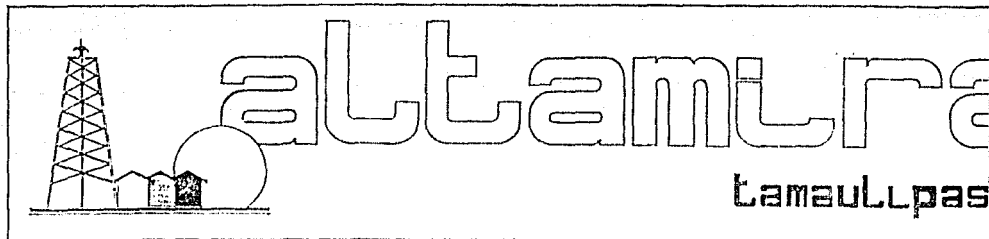
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBERNADO



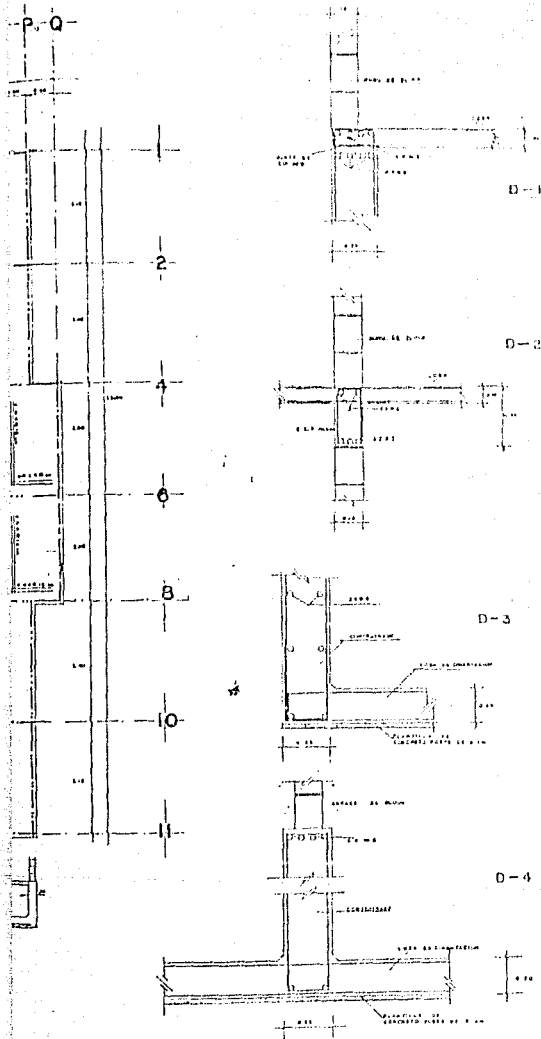
PLANTA DE TĒCHOS



PLANTA DE CIMENTACION







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMPICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DE TURISMO

SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE CULTURA

SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO

SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE DEFENSA NACIONAL

SECRETARÍA DE ENERGÍA

SECRETARÍA DE GUBERNACIÓN Y POLÍTICA

SECRETARÍA DE INTERIORES

SECRETARÍA DE JUSTICIA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

SECRETARÍA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA

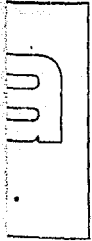
SECRETARÍA DE SERVICIOS CONSUMIDORES

SECRETARÍA DE TRÁFICO Y VIALIDAD

SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS


SECRETARÍA DE ZONAS RURALES

<b>ESTRUCTURAL</b>	
VIVIENDA PLURIFAMILIAR	
B-1	VARIAS CENTALES
AUTÓNOMA DE TAMPICO	
SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS	



## TESIS PROFESIONAL

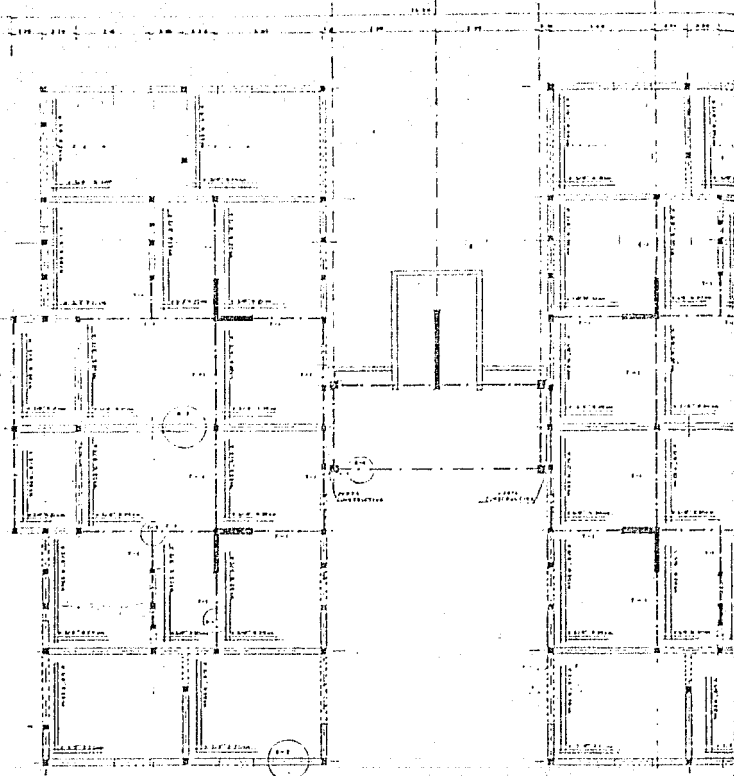
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.



**FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO**

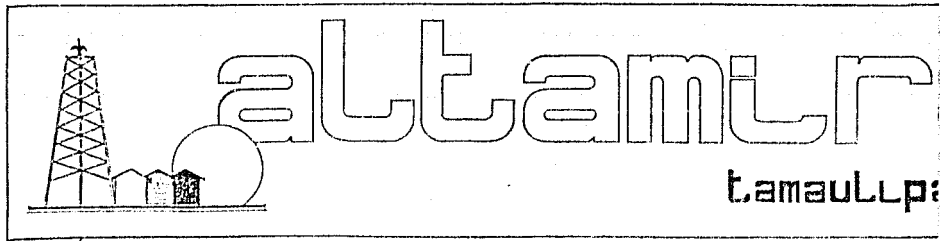
A B C D E F G H I J K L M N

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11

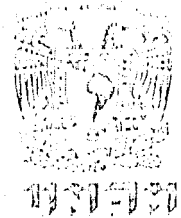
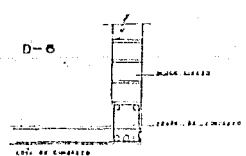
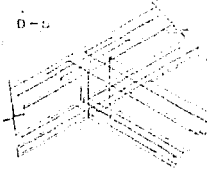
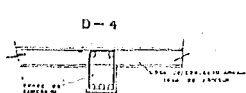
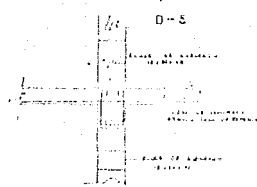
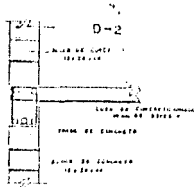
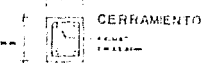
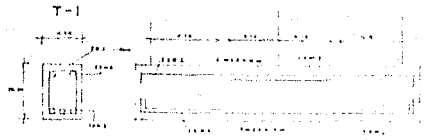


PLANTA TIPO

LOSA DE ENTREPIS



O P O



UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA

ESTRUCTURAL

(VIVIENDA FAMILIAR)

B-2

PROFESOR: [ ]

ALUMNO: [ ]

FECHA: [ ]

ESTADO: [ ]

a

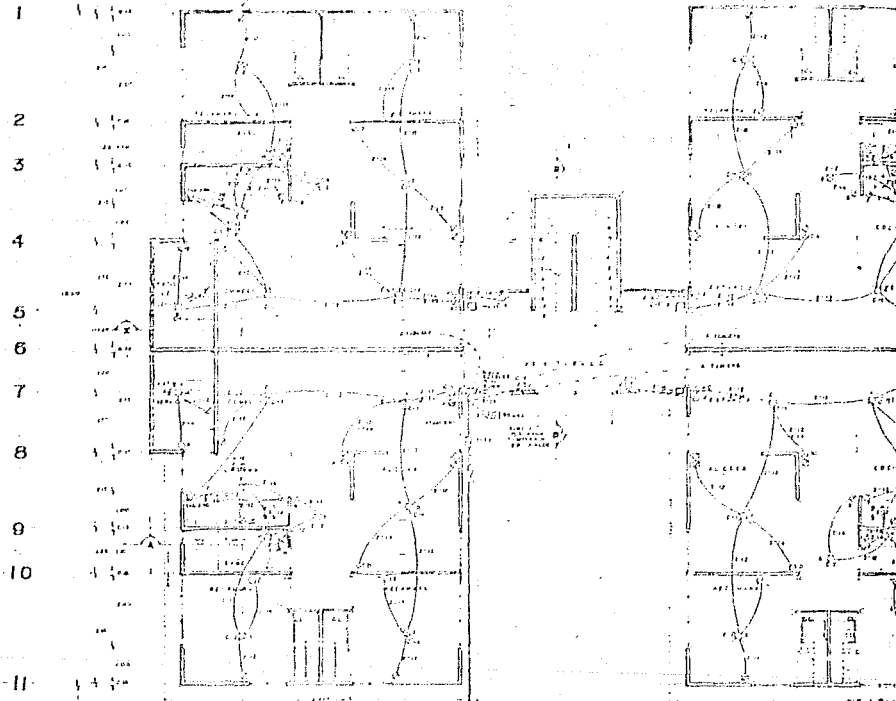
35.

# TESIS PROFESIONAL

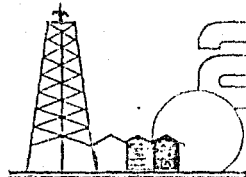
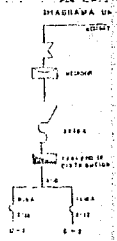
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbación de tampico-cd.madero y altamira.



A B C D E F G H I J K L M N



PLANTA TIPO

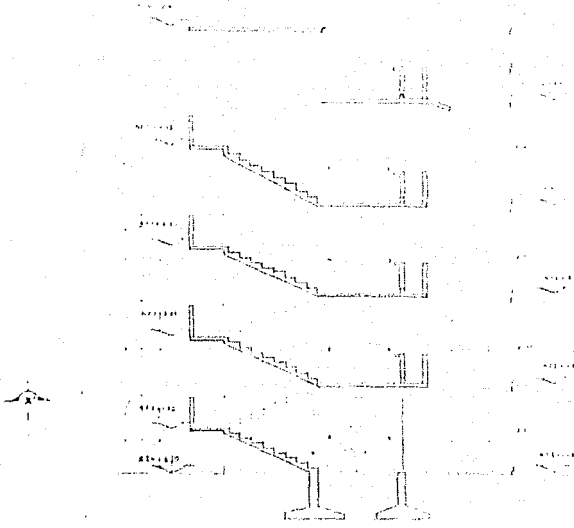


# altamira

TamauLipas



PILAR TIPO  
DE 20 CM. LAM.



CORTE B-B'

CUADRO DE CARGAS POR PUNTO

DIRECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E. W.C.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A. W.C.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
COBERTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PARA: TUBOS DE 10 CM. DIAM. 100 CM. DE ALTO. PAVIMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. CUBIERTA DE 10 CM. DE ESPESOR.											

DESPLAZAMIENTO DE FASES

TIPO DE CARGA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
W.C.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A. W.C.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
COBERTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PARA: TUBOS DE 10 CM. DIAM. 100 CM. DE ALTO. PAVIMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. CUBIERTA DE 10 CM. DE ESPESOR.											

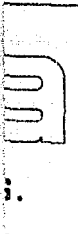
MATERIAL:  
 TUBERIA ENGRASE PLASTICA PARA COBERTOS  
 CUBO DE CEMENTO MORTAJADO MIA UNAM  
 TABLON DE 2 CM. DE ESPESOR  
 CLOACAS DE 10 CM. DE DIAM. Y 100 CM. DE ALTO  
 TUBOS DE 10 CM. DE DIAM. Y 100 CM. DE ALTO  
 MANIFESTOS DE 10 CM. DE DIAM. Y 100 CM. DE ALTO  
 TUBERIA DE 10 CM. DE DIAM. Y 100 CM. DE ALTO

**INSTALACION ELECTRICA.**

ENCUENTRO FUNDAMENTARI

E - I

... ..

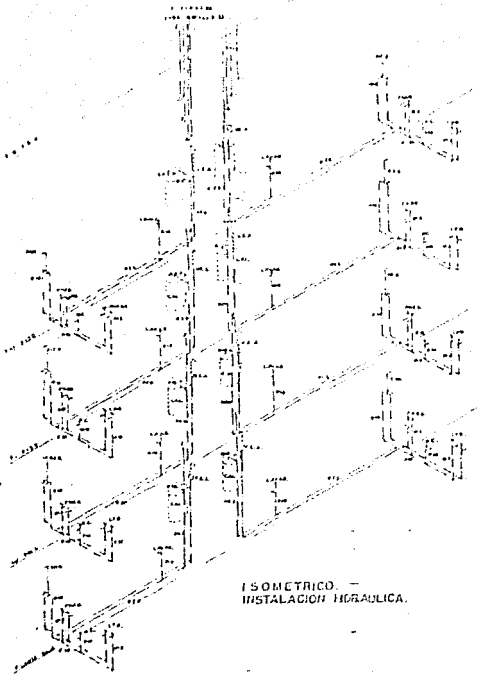


**TESIS PROFESIONAL**

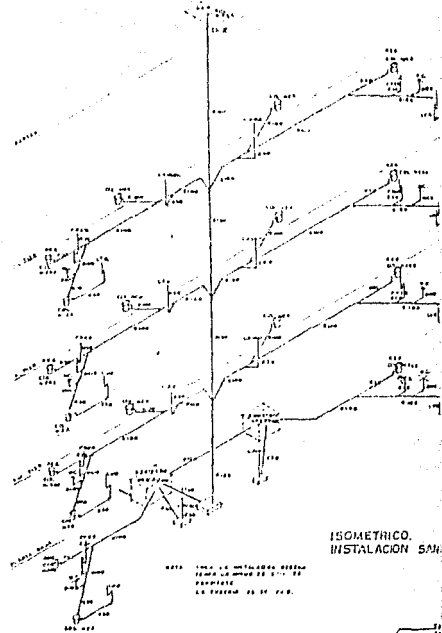
desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbacion de tampico-cd.madero y altamira.

**UNIVERSIDAD DEL GOBIERNO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

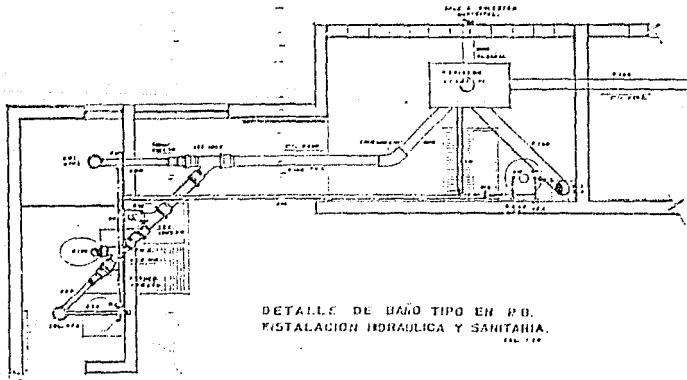


ISOMETRICO. —  
INSTALACION HIDRAULICA.

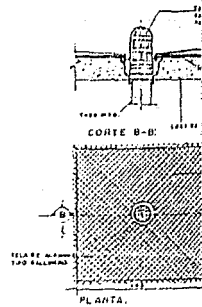


ISOMETRICO.  
INSTALACION SANITARIA.

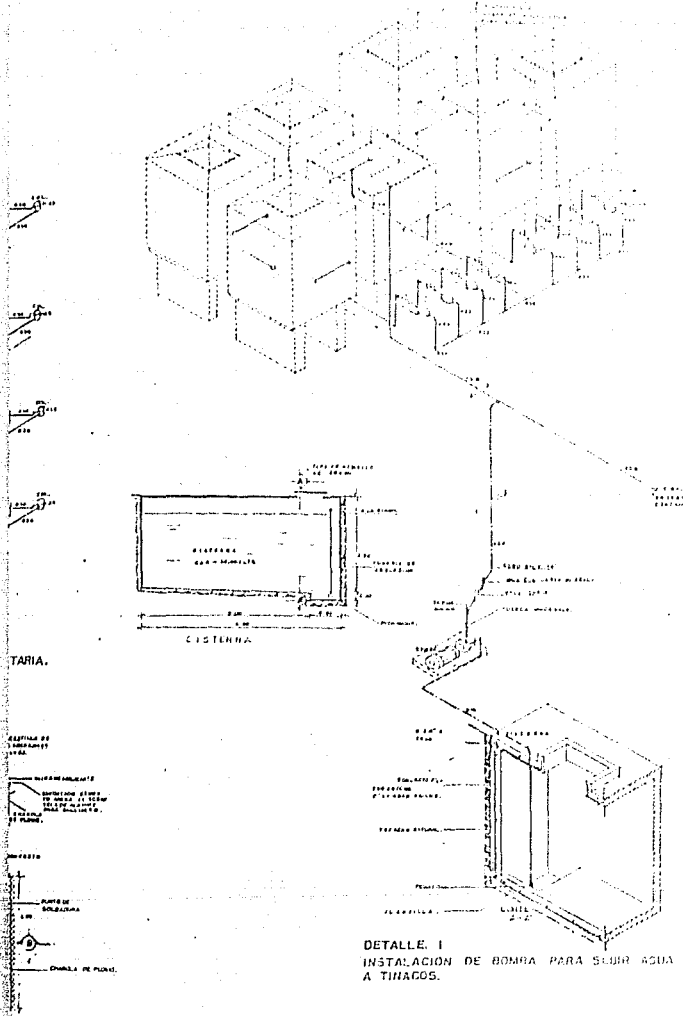
NOTA: TAMAÑO DE LOS TUBOS SEGUN  
EL PLAN DE DISEÑO DE  
PROYECTO  
EN TAMAÑO DE 30 CM. P.P.



DETALLE DE BAÑO TIPO EN P.B.  
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.  
ECL. 110



DETALLE 2.  
B.A.P. CON UNA CHAR  
LA DE PLOMO. ECL. 111



PROYECTO DE...

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

PLANOS

**INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.**

CUERPO FAMILIAR

Nº	INDICADA
<b>H-4 D-4</b>	EN METROS

... ..

... ..

... ..

... ..

**TESIS PROFESIONAL**

desarrollo urbano y nuevo asentamiento para la conurbacion de tampico-cd.madero y altamira.

**UNO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO