

demográfico causa una emigración regional que su mayoría pasa a formar - parte de los cinturones de miseria de las grandes ciudades, siendo la ciudad de Monterrey y su área Metropolitana el principal polo de atracción.

Si se toma en cuenta que dentro de los estudios realizados - por el Gobierno del Estado de Nuevo León y el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, las ciudades de Linares y Cadereyta están consideradas como puntos de desconcentración industrial del área Metropolitana de Monterrey; la planeación deberá hacerse en tal forma que sea posible incorporar a los habitantes de la zona céntrica al proceso de desarrollo de los sectores primario y secundario, así como también adecuar el potencial de recursos humanos a las actividades del sector terciario.

I.- O B J E T I V O S

En el estudio realizado en la zona céntrica, se partió de un reconocimiento preliminar de la misma y de las condiciones obtenidas del marco metodológico.

Se tomaron como base los diversos planes sectoriales ya elaborados*, tales como: El Plan Nacional de Desarrollo Urbano, el Plan Nacional de Desarrollo Industrial y el Programa Nacional Agropecuario y Forestal.

Por último se tomaron en cuenta los planes y políticas de desarrollo adoptados a nivel estatal y municipal.

Los objetivos del anterior proyecto de investigación engloban los principales valores que generan el trabajo particular del presente estudio. Estos objetivos generales son:

* Se usaron como un reconocimiento general de ellas con el fin de tomar directrices y lineamientos que en alguna forma habría que incorporar - en el proceso general del plan.

- 1.- Proponer un esquema de desarrollo para el sector rural - conforme a las normas establecidas dentro del ámbito de los planes y programas nacionales y estatales.
- 2.- Formular las recomendaciones necesarias a fin de lograr que los beneficios derivados del impulso industrial que recibirá la zona, alcancen la población rural.
- 3.- Estudiar y cuantificar los recursos con que cuenta la zona, identificando los principales problemas y necesidades.
- 4.- Señalar las estrategias necesarias a fin de aumentar la productividad del sector agropecuario, generando al mismo tiempo los empleos suficientes para satisfacer la demanda de la población rural.
- 5.- Proponer un esquema que permita reducir los desequilibrios existentes y los que pudieran resultar del impulso industrial que recibirá la zona.
- 6.- Promover la organización y participación de la comunidad en la solución de sus problemas.
- 7.- Incluir dentro del esquema de desarrollo las recomendaciones tendientes a la preservación y mejoramiento del ambiente.

De estos siete objetivos generales, el tercero, cuarto, sexto y séptimo adquieren mayor importancia en el trabajo particular que se pretende desarrollar al tener en cuenta que inciden principalmente en el tema que se ha seleccionado.

Aunque el resto de los objetivos antes mencionados afectan en mayor o menor grado también en el desarrollo agropecuario y forestal, no lo hacen en forma directa y específica del sector primario; ya que para su obtención incluyen acciones relacionadas en primera instancia con

los sectores secundario y terciario. Sin embargo, no dejan de formar parte de los lineamientos establecidos desde el principio.

En síntesis, el enfoque a partir del cual propongo desarrollar mi tesis, se basa fundamentalmente en la capacidad productiva de la región, cuyo desarrollo principal es la explotación agropecuaria y forestal de las áreas rurales. El potencial de rendimiento alcanzable de la producción agrícola y ganadera se verá afectado de una u otra forma por las variables sociales y económicas prevaletentes; por lo que serán incorporadas, estudiadas y delimitadas dentro de la realidad, definiendo de ésta manera un diagnóstico general de la zona cítrica, un pronóstico con horizonte temporal a corto, mediano y largo plazo. (1)

Por último, la finalidad de este trabajo, es un plan de desarrollo con acciones, estrategias y políticas para obtener los siguientes objetivos:

- 1.- Definir el potencial real de los factores físicos que intervienen en la productividad agropecuaria, con el fin de que sirvan de base a planes poblacionales, económicos, de infraestructura y equipamiento adecuado al incremento del sector primario.
- 2.- Determinar la magnitud de los impactos al medio ambiente rural y urbano ocasionados por el crecimiento poblacional y el desarrollo productivo, con el fin de establecer los grados de contaminación y deterioro, a partir de los cuales se fijaran medidas encaminadas a la preservación y conservación del mismo.
- 3.- Determinar las posibilidades de desarrollo y explotación agropecuaria y forestal, favoreciendo de esta manera el conocimiento y bases fundamentales para la creación de centros de empleo para la población rural.

1.- *Las variables sociales y económicas se tomarán como validas de estudios existentes en el tema.*

- 4.- Señalar las medidas necesarias a realizar, para el incremento de la capacidad productiva agropecuaria, mediante la identificación del potencial del uso del suelo, diversificando los tipos de cultivo para autoconsumo y comercialización en base a las necesidades de la población rural.
- 5.- Proponer acciones, políticas y estrategias que favorezcan el bienestar de la población rural, evitando en lo posible la emigración.

II.- IDENTIFICACION CONCEPTUAL

DE LOS OBJETIVOS PARTICULARES

Durante el reconocimiento efectuado a la zona, se determinó que un 87% de la producción agrícola, se basa precisamente en el cultivo de los cítricos y cuyo rendimiento daba alrededor de el 95% del total de la región.

Sin embargo, esa capacidad productiva es obtenida básicamente por muy pocas personas, cuyos poderes económicos son superiores.

Es interes del presente proyecto, tratar de definir y detectar la capacidad productiva alcanzable, mediante el crecimiento de las áreas productivas con base a el conocimiento de los factores físicos que determinan el potencial productivo agropecuario y derivar de ésta manera los principios adecuados que sirvan de bases más congruentes con la realidad y de fundamento a la realización de planes de capacidad de acogida

de la población para el beneficio de mayor número de productores y de planes económicos que favorezcan a la población de escasos recursos; de infraestructura y equipamiento suficiente, que faciliten y agilicen las actividades del sector primario en general y de la población carente en especial.

En todos los procesos de explotación agropecuaria como los de actividades turísticas y de recreación, como también el incremento urbano con sus actividades características industriales y comerciales, impactan cada vez con mayor grado al medio ambiente, a los suelos, a los cuerpos de agua, etc.

Los núcleos de población afectan de una u otra manera las superficies agropecuarias productivas, originando contaminación, salinidad etc., muchas veces sin control alguno. Por lo tanto se pretende determinar los impactos generales a éstas superficies con capacidad de producción y definir los grados de contaminación, deterioro y erosión de los suelos y cuerpos de agua, con el fin de buscar su preservación y conservación, así señalar las medidas mas apropiadas para el control de la contaminación en general.

En el desarrollo de este proyecto se detecterán las capacidades productivas que actualmente se han dejado de explotar, así como las ya explotadas, para buscar reducir el índice de desempleo característico de las zonas o regiones de "enclave" ya que son pocos los meses, de tres a seis, en que la intensidad de la actividad es máxima decayendo a un mínimo en resto del año.

Una vez obtenida la cosecha cítrica y procesada o distribuída para su comercialización y transformación, el resto del tiempo decae en actividades laborales, provocando de esta manera la emigración, el abandono y el incremento de la problemática social, sobre todo entre la población de escasos recursos.

Así mismo, en la diversificación de los cultivos es posible extender el tiempo laboral, reducir el índice de desempleo y tambien los efectos característicos del monocultivo, que absorven la capacidad productiva de la mano de obra, así como de las superficies laborales.

Podemos señalar también, que independientemente de las actividades laborales es indispensable estudiar las posibilidades de asignación de equipamiento necesario para el bienestar social de la población rural, así como de aquellas instalaciones complementarias que favorezcan la recreación e integración social en la que se encuentran actualmente interrelacionados.

III.- METAS Y ALCANCES DEL PROYECTO

En el proceso del desarrollo o implementación del proyecto, se pretende varias metas y alcances compatibles a los objetivos enunciados.

Estos nos interrelacionarán directamente en las formas más adecuadas que permitan derivar dichos objetivos.

Por lo tanto, en éste proyecto se pretende:

- 1o.- Definir el uso potencial de la zona cítrica tendiente a obtener su capacidad productiva óptima y mejor rendimiento agropecuario y forestal.
- 2o.- Comparar el anterior resultado con los propios obtenidos por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y determinar en esa forma la congruencia a notables diferencias, mostrando su justificación.
- 3o.- Establecer en base a el potencial productivo del uso del suelo, la capacidad de acogida de la población actual y

del incremento de ella a corto, mediano y largo plazo.

- 40.- Determinar en base a la capacidad económica y los modos de vida, el índice de densidad de la población rural y urbana considerando la capacidad de acogida de los diversos usos de el suelo a corto, mediano y largo plazo.
- 50.- Derivar de la calidad y tipos de suelos, así como de la capacidad económica de la población rural, las necesidades de equipamiento, infraestructura y maquinaria en general, para su óptimo aprovechamiento, con el fin de derivar una base tangible para determinar el nivel crediticio o financiero indispensable para tal efecto.
- 60.- Señalar diversas alternativas de producción agropecuaria considerando los impactos actuales y futuros de las actividades socio-económicas de los tres sectores de la población urbano y rural, es decir, los impactos internos y externos a las unidades espaciales determinadas.
- 70.- Proponer las acciones, políticas y estrategias adecuadas con el fin de conservar y controlar las unidades espaciales de el deterioro, salinización y contaminación en los suelos y cuerpos de agua, así como de las áreas urbanas.
- 80.- Indicar el equipamiento e infraestructura mas indispensable que coadyuve en el arraizamiento e integración de la población rural, favoreciendo de ésta manera el incremento de su bienestar y recreación.
- 90.- Por último, señalar el volumen poblacional tendiente a la emigración y los niveles migratorios mas aproximados que pudieran afectar en alguna forma los polos de atracción, básicamente el Área Metropolitana de la Ciudad de Monterrey, sin llevar a efecto ningún plan de desarrollo. Así mismo, determinar los niveles, si este plan se llevara a efecto íntegramente, tomándolo a corto, mediano y largo plazo.

IV.- PRINCIPIOS Y FILOSOFIA SUBYACENTE

Entre las principales acciones imperantes por la necesidad de su realización, dentro del contexto nacional, regional y estatal, se encuentran dos aspectos importantísimos que en sí dan pie al desarrollo y estudio general de ésta tesis.

- PRIMERO El poder evitar en lo posible el abandono de las tierras laborales, por oleadas de campesinos que al no encontrar en su medio natural el sustento suficiente y necesario para su vida diaria, obstaculizada por diversos motivos sociales, económicos y físicos, se concentran en ciudades medianas y grandes provocando los múltiples problemas ya conocidos de urbanización, infraestructura, vivienda, empleo, etc.
- SEGUNDO El incrementar en forma mas razonable la capacidad productiva agropecuaria y forestal, favoreciendo de ésta manera la diversificación de productos alimenticios primarios, así como aquellos que beneficien en principio a los productores evitando el intermediarismo, la poca efectividad crediticia, el descontento general de la población por la falta de atención técnica y extensionista, así como la actividad insuficiente en cuanto a obras de ingeniería, agrícola e hidráulica indispensable para el óptimo crecimiento productivo.

De estos principios generales se deduce la filosofía subyacente, tanto en estudios parciales, como en las determinaciones finales que se pretenden:

Dar capacidad de acogida al crecimiento de población rural y urbana en la zona cítrica, mediante el incremento necesario controlado de la satisfacción de necesidades básicas de infraestructura, equipamiento, financiamiento, educación, salud, vivienda y recreación de la población en general y la de escasos recursos en particular.

V.- NIVEL DE PREDIAGNOSTICO

A.- DESCRIPCION GENERAL

1.- ENTIDADES FISIOGRAFICAS

La zona cítrica consta de cuatro entidades fisiográficas principales, las cuales son:

- a) La montaña, conformada por la Sierra Madre Oriental.
- b) La meseta Alto del Ebano.
- c) La Sub-cuenca del Río San Juan en su parte del nacimiento del río.
- d) La Sub-cuenca del Río San Fernando en parte del Río Conchos.

a).- LA SIERRA MADRE ORIENTAL

La Sierra Madre Oriental es un sistema montañoso, un poco indefinido, corre en sentido Sureste-Noreste entre el altiplano central y la planicie costera del golfo.

Su extensión proviene desde las estribaciones del Cofre de Perote, cruzando los Estados de Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, para localizarse ya en el Estado de Nuevo León en la parte sur del Municipio de Linares y siguiendo la dirección antes mencionada, hasta el Cerro de la Silla situado próximo a la Ciudad de Monterrey, en éste sitio experimenta una inflexión notable en un arco de 75° a 80° para cruzar los Estados de Coahuila, Durango y Chihuahua en sentido oriente-poniente, hasta unirse a la Sierra Madre Occidental.

En su nuevo tramo que cruza el Estado de Nuevo León limita en su parte sur-poniente con la zona sur del Estado, conformado por los Municipios de Galeana, Iturbide y Rayones principalmente, siendo los municipios de Linares y Montemorelos, pertenecientes a la zona de estudio, los colindantes a aquellos.

Los principales grupos de vegetación que la entidad aloja son principalmente bosques y matorrales que respectivamente se ubican en las partes altas de la sierra y en los taludes de las verticales.

Los bosques se subdividen en dos tipos uno integrado por la mezcla de elementos arbóreos de pino-encino por encima de la cota 2,800 m.s.n.m. y de encino por debajo de ésta y hasta la cota de 2,000 m.s.n.m.

En relación a la franja de encino existen los matorrales.

El matorral sub-montañoso se localiza en altitudes que van de 700 - metros a 1,700 metros mezclados con áreas boscosas de encino, desarrollan dose sobre suelos someros y rocas calizas o riolíticas, existe en la parte de la vertiente oriental, el estrato es de carácter arbustivo y está compuesto por el predominio de árboles chaparros o arbustos caducifolios cuya altura no rebasa los 5 metros que protege las formaciones boscosas.

b).- LA MESETA ALTO DEL EBANO

Esta entidad es una conformación principal de una serie de pequeñas mesetas que la rodean.

Su ubicación se localiza al sur-oriente del Municipio de Montemorelos junto al límite con el Municipio de Linares y se extiende por la parte norte del río Cabezones que sirve de límite entre estos Municipios en dirección desde el Piemonte de la Sierra Madre Oriental hacia el nor-oriente hasta adentrarse en el Municipio de General Terán en su parte central y terminando en él.

La posición de ésta meseta determina en forma evidente la división de las dos sub-cuencas del Río San Juan y el Río Conchos.

Las dimensiones son de aproximadamente 11 Km. en su parte más ancha y tiene una longitud de 40 Km. con algunas pequeñas estribaciones hacia su parte sur.

Sus niveles alcanzan la cota de 500 a 550 m.s.n.m. al acercarse a la montaña.

La vegetación corresponde a matorral sub-montañoso en su mayor parte.

c).- LA SUBCUENCA DEL RIO SAN JUAN

La sub-cuenca se encuentra en la parte oriental de la Sierra Madre Oriental y hacia el norte de la Mesa Alto del Ebano.

Las áreas comprendidas por la sub-cuenca, constan de tierras propicias para el desarrollo agrícola intenso.

Cuenta con los Ríos San Juan, Pilón, Ramos, Arroyo de Garrapatas, Molinos, Jaras y otros. El río San Juan desemboca finalmente en el río Bravo al norte de la Zona Cítrica y frontera con los Estados Unidos.

Esta sub-cuenca ocupa superficies de los municipios de Allende, Cadereyta y en el norte de los municipios de Montemorelos y General Terán.

La vegetación natural se compone de matorral montañoso clasificado en sub-inerme, espinoso, mezquitales, nopaleras y vegetación halófitas.

d).- LA SUBCUENCA DEL RIO SAN FERNANDO

La sub-cuenca se encuentra en la parte oriente de la Sierra Madre Oriental y hacia el sur de la Mesa Alto del Ebano.

Las áreas comprendidas por la subcuenca consta de tierras propicias para el desarrollo agrícola, sobre todo el municipio de Hualahuises y la parte central de el municipio de Linares, así como tierras más propicias para la ganadería, según su uso actual.

Cuenta con los Ríos Potosí o Cabezones, Pablillo, Conchos, Hualahuises, y los arroyos Camacho, Pomona y el Encadenado.

Esta sub-cuenca ocupa superficies de los municipios de Montemorelos al sur, Linares, Hualahuises y sur-oriente de General Terán.

La vegetación natural, al igual que lo anterior, se compone de matorral montañoso clasificado en sub-inerme espinoso y sub-espinoso, mezquitales, nopaleras y vegetación halófitas.

2.- GEOLOGIA

Las áreas comprendidas en la zona cítrica surgieron en tres períodos diferentes: el Cretácico superior de la era Mesozoica y el Pleoceno de la era Cenozoica y el período superior clástico, también de la era Cenozoica.

El primero corresponde a la parte sur-poniente, que se caracteriza por zonas montañosas que pertenecen a la Sierra Madre Oriental y a las Sierras Tamaulipecas y al Piemonte hasta los 350 a 400 m.s.n.m. aproximadamente.

Esta superficie abarca gran parte de los municipios de Linares Montemorelos y Cadereyta dividiendolos en su parte nor-oriental a los dos primeros en partes vecinas al Municipio de General Terán y de sur a norte en forma irregular al municipio de Cadereyta y norte del municipio de Allende, ubicado básicamente en ésta entidad fisiográfica de la sierra.

Además, existen suelos de conglomerado a lo largo y en forma paralela al río Ramos, en su parte oriental de dos hileras angostas que pertenecen desde el Piemonte hacia el norte dentro del municipio de Montemorelos, por la ribera derecha del mismo río, hasta la parte central del municipio de Cadereyta, a la altura de la confluencia de los ríos Santa Catarina, San Juan y Ramos.

En ambas riberas del río Pilón, en el Piemonte y en línea con dirección norte se encuentra otra faja angosta de suelo de conglomerado, derivándose de ésta otra, en dirección nor-oriental, ocupando ya superficie del municipio de General Terán.

Existen otras áreas pequeñas de tipo de conglomerado en el piemonte dentro del municipio de Montemorelos y una extensión grande hacia la derecha de la ciudad de Montemorelos.

Todo lo anterior se ubica en la entidad de la sub-cuenca del río San Juan.

La meseta Alto del Ebano se caracteriza porque en su totalidad - tiene suelo de tipo de conglomerado.

Al sur del municipio de Linares, en el piemonte se encuentra una faja de conglomerado en las riberas del río Pablillo, hasta colindar con el Estado de Tamaulipas en el municipio de Villa Mainero en la entidad de la cuenca del río San Fernando; siendo hasta aquí todas las superficies, del tipo de suelo de conglomerado, surgido en el cretácico de la era Mesozoica.

El resto de las superficies de ésta etapa se componen de suelos aluviales y de lutitas entremezclados, siendo más abundantes las lutitas en el piemonte. Los suelos aluviales se ubican en mayor superficie, mientras más retirado están de la montaña, como en varias partes al norte del municipio de Cadereyta, en el municipio de Montemorelos y poniente de General Terán, así como la parte oriente de Hualahuises y centro de Linares.

En el período Pleoceno de la era Cenozoica los suelos son de los siguientes tipos, que se encuentran generalmente abajo de la cota 300-350 m.s.n.m.

Caliza, caliza lutita y lutita arenizca, en muy pocas y pequeñas superficies en el municipio de Linares en su parte nor-oriental y General Terán al sur-oriente, entremezclados con pequeñas superficies de conglomerado y aluviales; en la parte norte de éste municipio entre la Meseta Alto del Ebano y el área que se acaba de mencionar, existe una amplia extensión de lutitas, entremezcladas con áreas de conglomerados y pocas y angostas superficies aluviales, en la entidad de la cuenca del río San Fernando.

Existen tres franjas amplias de aluvión en la parte central y poniente del municipio de General Terán, alternadas con franjas angostas de conglomerado y lutitas, todas con sentido sur-oeste-noreste, hasta penetrar en los municipios de Los Ramones y China en el Estado de Nuevo León, en la entidad de la cuenca del río San Juan.

Por último, existe una amplia superficie en la parte central del

municipio de Linares, colindante con el Estado de Tamaulipas, perteneciente al período cenozoico superior clástico de la era cenozoica, caracteriza básicamente por los tipos de suelos conglomerado y lutitas dentro de la entidad de la cuenca del río San Fernando.

CLAVES DE TIPOS DE SUELOS GEOLOGICOS

C L A V E	T I P O
AL	ALUVIAL
LU	LUTITAS
CG	CONGLOMERADO
CZ	CALIZA
CZ-LU	CALIZA-LUTITA
LU-AR	LUTITA-ARENISCA

3.- EDAFOLOGIA

En la zona cítrica existen una diversidad de tipos de suelos de los siguientes tipos:

CLASIFICACION FAO-UNESCO-MODIFICADA POR DETENAL

C L A V E

T I P O

B	CAMBISOL *
K	CASTAÑOZEM
C	CHERNOZEM
H	FEOZEM
J	FLUVISOL
G	GLEYSOL
I	LITOSOL
L	LUVISOL
R	REGOSOL
E	REDZINA
V	VERTISOL
X	XEROSOL

B CAMBISOL (del Latín cambiaré, cambiar literalmente, suelo que cambia).

Son suelos que por ser jóvenes y poco desarrollados, se presentan en cualquier tipo de vegetación, ya que ésta se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa que ya parece más suelo que roca, esto es, en ella se forman terrenos y el suelo no está suelto, y además pueden presentar acumulaciones de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso, etc..., pero sin que esta acumulación sea muy abundante. También pertenecen a este tipo o unidad, algunos suelos muy delgados que están directamente encima de un tapete (fase dúrica), siempre y cuando no se encuentren en zonas áridas, pues pertenecerían a otro tipo como Xerosol o Yermosol. En México son muy abundantes y se destinan a muchos usos. Los rendimientos que permiten, varían de acuerdo con la subunidad de cambisoles de que se trate y el clima en que se encuentren, son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

En la Zona Cítrica, existen varias superficies con este tipo en una zona más o menos amplia ubicados en los municipios de Allende, parte norte de Montemorelos, al sur de Cadereyta y al sur-poniente de Hualahuises ocupando superficies de Linares, predominando los sub-tipos cálcico-

* Ver Detenul. *Tipología de suelos.*

cos y crómicos y entremezclados con una pequeña proporción de otros tipos y sub-tipos de suelos como

Rendzina		Crómicos
Vertisol	Sub-tipos	Crómico y Albico (en poca proporción)
Luvisol		Cálcico (de calcio, del Latín Calx; Cal.)

Se caracterizan por ser suelos calcáreos en todas sus capas, o por tener acumulación de caliche suelto en alguna profundidad, pero con una capa superficial de color claro, o pobre en materia orgánica. Se usa mucho en agricultura de temporal o de riego principalmente con granos, oleaginosos u hortalizas y con rendimientos generalmente altos.

Crómico (del Griego Kromos, color).

Se caracterizan por ser de color rojizo o pardo oscuro y por tener una alta capacidad para retener nutrientes. Se usan en ganadería con pastos naturales, inducidos o cultivados y en agricultura para cultivos de granos y oleaginosos principalmente, y en ambos casos, los rendimientos son de medios a altos.

K CASTAÑOZEM (del Latín Castaneo; castaño y del Ruso Zemlja; tierra, literalmente tierra castaña).

Son suelos que se encuentran en zonas semi-áridas o de transición hacia climas mas lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Se caracterizan por tener una capa superior de color pardo oscuro o rojizo oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes y acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el sub-suelos. En México se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo o intensiva con pastos cultivados con rendimientos de medios a altos; además se usan en agricultura con cultivos de granos, oleaginosos y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están sometidos a riego, pues son suelos que naturalmente tienen una alta fertilidad, son moderadamente susceptibles a la erosión, salvo el caso de la subunidad de Castanozem lúvico que es muy susceptible a ella.

En la zona cítrica, existen varias superficies con éste tipo en la parte nor-oriente del municipio de Cadereyta, al norte de Montemorelos colindando con el de General Terán, al sur-poniente de éste último pequeñas y pocas superficies dispersas al centro del municipio de General Terán.

Predominan los sub-tipos: Lúvico y Cálxico

Lúvico.- (del Latín Luvī, Luo; lavar) se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo.

Cálxico.- (del Latín Calx, Cal; de calcio) se caracterizan por tener acumulación de caliche suelto en una capa de color claro de más de 15cm. de espesor. Generalmente se encuentra asociado con el tipo de suelo Rendzina en muy poca proporción.

C CHERNOZEM (del Ruso Chernō, negro y zemlja, tierra, literalmente tierra negra).

Son suelos que se encuentran en zonas semi-áridas o de transición hacia climas mas lluviosos.

En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal con algunas áreas de matorral. Se caracterizan por tener una capa superior de color gris o negro, rica en materia orgánica y nutrientes y acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el sub-suelo. En México se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo, o intensiva con pastos cultivados, con rendimientos de medios a altos, además se usan en agricultura con cultivos de granos, oleaginosos y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están sometidos a riego, pues son suelos que naturalmente tienen una alta fertilidad. Son moderadamente susceptibles a la erosión, salvo el caso de la subunidad de Chernozem Lúvico que es muy susceptible a ella.

Se localizan en la zona cítrica, solamente al poniente del municipio de General Terán, unas pequeñas y pocas franjas dispersas al cen-

tro de este municipio y al norte del municipio de Linares. Predominan los sub-tipos: Luvico y Calcico, éste último asociado con otros tipos como vertical cálcico y feozem, en muy poca proporción.

Lúvico.- (del Latín Luvi, Luo, lavar) se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo.

Cálcico.- (del Latín Calx, de calcio) se caracterizan por tener acumulación de caliche suelto en una capa de color claro, de más de 15 cm. de espesor.

H FEOZEM (del Griego Phaeo, Pardo; y el Ruso Zemlejo, tierra, literalmente tierra parda).

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos desde planos hasta montañosos. Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales.

Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes, semejantes a las capas superficiales de los Chernozems y Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal que presentan estos dos suelos.

Los Foezems son suelos abundantes en nuestro país y los usos que se le dan son variados, su función del clima, relieve y algunas condiciones del suelo que se analizan al describir las sub-unidades o sub-tipos.

Muchos Feozems profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura en riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos, otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos mas bajos y se erosionan con mucha facilidad, sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

Como se ve, el uso óptimo para estos suelos depende mucho del tipo de terreno y las posibilidades de obtener en cada caso, su susceptibilidad a la erosión varía en función de estas condiciones.

Estos suelos se ubican en la parte central del municipio de Cadereyta a lo largo y en las riberas de los ríos San Juan, Sta. Catarina y Ramos, así como en una franja angosta que va en sentido sur-norte en el norte del municipio de Montemorelos, en la parte central de éste último y en algunas pequeñas y pocas franjas en los municipios de Terán en su parte central y Linares en su parte central, por último a lo largo y en las riberas de los ríos Pablillo y Cabezones al norte de éste municipio.

Los subtipos principales son: Háplico, Calcárico y Lúvico.

Con asociaciones en pequeña porción de otros tipos como: regosol, rendzina y fluvisol, principalmente.

1.- Háplico (del Griego haplos, simple).

Tiene solo las características descritas para la unidad de feozem, sus posibles utilizaciones, productividad y tendencia a la erosión, dependen también de lo que se ha dicho para todos los feozems.

2.- Calcárico (del Latín calcareum, calcáreo).

Se caracteriza por contener cal en todos sus horizontes, son los feozems más fértiles y productivos en agricultura o ganadería cuando son profundos y planos. Su susceptibilidad a la erosión es variable en función del tipo de terreno.

3.- Lúvico (Del Latín Luví, Lud; lavar).

Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa de acumulación de arcilla, algunos de éstos suelos pueden ser algo más infértiles y pasivos que la mayoría de los feozems.

Se presentan muchas veces con vegetación de bosques o selva.

Pueden ser agrícolas o forestales, en función de su profundidad, el relieve del terreno, etc. ., tienen susceptibilidad moderada o alta a la erosión.

J FLUVISOL (del latín Fluvius, río, literalmente suelo de río).

Se caracterizan por estar formados siempre por materiales acarreados por agua. Están constituidos por materiales disgregados que no presentan estructura en terrones, es decir, son suelos muy poco desarrollados. Se encuentran en todos los climas y regiones de México, cercanos siempre a los lagos o sierras, desde donde escurre el agua a los llanos; así como en los lechos de los ríos.

La vegetación que presentan varía desde selvas hasta matorrales y pastizales, y algunos tipos de vegetación son típicos de éstos suelos como los ahuehetes, ceibas o sauces.

Estos suelos presentan muchas veces capas alternadas de arena arcillas o gravas, que son producto del acarreo de dichos materiales por inundaciones o crecidas no muy antiguas.

Pueden ser someros o profundos, arenosos o arcillosos, fértiles o infértiles, en función del tipo de materiales que los forma.

Sus usos y rendimientos se analizarán por lo tanto en las descripciones de las sub-unidades en que se divide a estos suelos.

Estos suelos se localizan pues a lo largo de los ríos Santa Catarina, San Juan, Ramos, Pión, Arroyo Margaritas, Río Cabezones, Huahuis y Pablillo, así como en el arroyo Camacho y otros; por último en algunas presas grandes.

Lo anterior incluye ambas entidades fisiográficas de las cuencas del San Juan y San Fernando.

El único sub-título en la zona cítrica es el de Calcárico - (del latín Calcareum, calcáreo). Se caracteriza por contener cantidades altas de cal en todo el suelo, o al menos en algunas partes no profundas.

Tiene en general suficientes nutrientes, la mayoría de ellas se encuentra en el centro y norte del país y se utilizan para la agricultura con rendimientos moderados o altos en función del agua disponible y la capacidad del suelo para retenerlo. Algunos en zonas muy secas se utilizan para el pastoreo con rendimientos moderados.

G GLEYSOL (del Ruso Gley, suelo pantanoso).

Son suelos que se encuentran en casi todos los climas, en zonas donde se acumula y estanca el agua, al menos en la época de lluvias, como en lagunas costeras, o en las partes más bajas y planas de los valles y las llanuras. Se caracterizan por presentar en la parte en donde se saturan con agua, muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo. La vegetación natural que presentan estos suelos es generalmente de pastizal, y en algunos casos en las zonas costeras, de cañaverales o manglar. En muchos casos presentan acumulación de salitre. Se usan en México para la ganadería de bovinos con rendimientos de moderados a altos, éstos últimos sobre todo en el sureste. En algunos casos se pueden utilizar para la agricultura con cultivos que toleran la inundación o la necesitan tales como el arroz o la caña, con buenos resultados. Son muy susceptibles a la erosión.

En la zona cítrica, la única franja de este tipo se localiza al sur oriente del municipio de Linares y es muy pequeña; esta pertenece al sub-título de:

Mólico (del Griego Mollis, suave). Tienen una capa superficial oscura fértil, suave y rica en humus.

I LITOSOL (del Griego Lithas, piedra, literalmente suelo de piedra).

Son suelos que se encuentran en todos los climas y con muy - diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm. hasta la roca, tepetate o caliche duro. Se localizan en todas las sierras de México en mayor o menor proporción, en laderas, barrancas y malpais, así como en lomerías y algunos terrenos planos.

Tienen características muy variables, en función del material que las forma, pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a erosiones depende de la zona en donde se encuentra, de la topografía y del mismo suelo, y puede ser desde moderado hasta muy alta.

El uso de éstos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques, y selvas se hace utilización forestal, en aquellos que presentan pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se utilizan con rendimientos variables para la agricultura, sobre todo de frutales, café y nopal.

Este uso agrícola se halla limitado por la presencia de suficiente agua y por el peligro de erosión que siempre existe.

Este tipo de suelo se ubica en toda la entidad montañosa de la Sierra Madre Oriental dentro de la zona cítrica, así como en franjas - localizadas al sur del Municipio de Hualahuises y partes sur y centro de Linares, así como en su parte oriental de éste último, lo mismo se presenta en franjas angostas en la parte central del municipio de Montemorelos y áreas pequeñas dispersas en el Piemonte al poniente de Linares y Montemorelos, así como también en la ribera sur del Río Cabezones en el municipio de Linares.

L LUVISOL (del Latín Luvi, luo, lavar, literalmente; suelo lavado).

Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque algunos se pueden encontrar en climas algo más secos. Su vegetación es de bosque o selva, se caracterizan por tener un enrique_

cimiento de arcilla en el subsuelo, siendo fértil.

Son frecuentemente rojos o claros, aunque los hay pardos o grises, sin ser muy obscuro.

Se usan en México con fines agrícolas y rendimientos moderados, aunque en zonas tropicales se obtienen rendimientos más altos, en cultivos tales como el café y algunos frutales tropicales. Sus rendimientos en el cultivo de frutales como el aguacate también pueden ser altos en algunas zonas templadas.

Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenos rendimientos en la ganadería. El uso forestal de éstos suelos es muy importante y sus rendimientos muy altos.

Los principales aserraderos del País se encuentran en áreas en donde los Luvisoles son abundantes.

Son suelos de susceptibilidad alta a la erosión, y es importante indicar que en México muchos de estos suelos se hallan erosionados debido al uso agrícola y pecuario que se ha hecho en ellos sin tomar las precauciones necesarias para evitar éste fenómeno.

En las zona cítrica se localiza en el Piemonte de la Sierra Madre básicamente al sur-poniente del Municipio de Linares, así como al sur y centro de Montemorelos y algunas franjas al norte de éste Municipio.

Los sub-tipos principales son: crómico y cálcico, con asociaciones de vertisoles y rendzinas en muy poca proporción.

Crómico.- (del Griego Kromos; color). Presentan colores rojos y amarillentos en el subsuelo. Son de fertilidad moderada.

Cálcico.- (del Latín Calx, de calcio). Son ricos en cal, que puede presentarse en el subsuelo en forma de polvo o caliche, son de fertilidad moderada o alta.

R REGOSOL (del Griego Rhegos, manto, cobija, connotativo de la capa de material suelto que cubre a la roca).

Son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación.

Se caracterizan por no presentar capas distintas. Son claros en general y se parecen bastante a la roca que tienen debajo, cuando no son profundos.

Se encuentran en las playas, dunas y en mayor o menor grado, en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañadas de Litosol y de roca o tapete que aflora.

Su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y a que no tengan mucha pedregosidad, ya que frecuentemente son someros y pedregosos.

El uso pecuario y forestal se llevan a cabo en las sierras con resultados variables, en función de la vegetación que exista.

Son de susceptibilidad variable a la erosión. En la zona cítrica este tipo de suelo se localiza principalmente en los siguientes Municipios:

En Montemorelos; al centro, al nor-poniente y en su parte sur, incluyendo una extensión del municipio de Linares; al noreste de Hualahuises, al poniente de este último desbordando su límite con Linares al centro y oriente de este municipio, al sur-oriente de General Terán y unas pequeñas franjas al sur de Linares, así como al poniente de Allende y Cadereyta en el Piemonte.

Los sub-tipos más frecuentes son: Calcárico principalmente y poco del éutrico.

Calcárico (del Latín Calcareum; calcáreo). Son suelos ricos en cal. Son los regosoles más fértiles.

Eutríco (del Griego Eu, bueno). No presentan las características señaladas, son de fertilidad moderada o alta.

Las principales asociaciones con otros tipos y sub-tipos son principalmente Litosol, y en poca proporción con Luvisol, Vertisol, Cambisol, Xerosol, Feozem.

E Rendzina (nombre Polaco que se da a los suelos poco profundos y pegajosos que se presentan sobre rocas calizas).

Son suelos que se presentan en climas cálidos o templados con lluvias moderadas o abundantes. Su vegetación natural es de matorral, - selva o bosque.

Se caracterizan por poseer una capa superficial rica en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos, son generalmente arcillosos.

Cuando se encuentran en llanos o lomas suaves se utilizan sobre todo en Tamaulipas y la península de Yucatán para sembrar henequén con buenos rendimientos y maíz con rendimientos bajos.

Cuando se desmontan se puede usar en la ganadería con rendimientos bajos o moderados, pero con gran peligro de erosión en las laderas y lomas.

El uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presenten. Su susceptibilidad a la erosión es moderada.

Existe éste tipo principalmente en las laderas de la Meseta Alto del Ebanito y algunas franjas angostas en los Municipios de Montemorelos y General Terán en su parte central, así como en el centro y sur de Cadereyta y en pequeñas franjas en el municipio de Linares.

V VERTISOL (del Latín Verto, voltear, literalmente, suelo que se revuelve, que se voltea).

Son suelos que se presentan en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa.

La vegetación natural de estos suelos va desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semisecos.

Se caracterizan los Vertisoles por las grietas anchas y profundas que aparecen en la época de sequía.

Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas del centro y oriente de México y cafés rojizos en el norte.

Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando secos. A veces son salinos.

Su utilización agrícola es muy extremosa, variada y productiva, son suelos casi siempre muy fértiles, pero presentan ciertos problemas para su manejo ya que su dureza dificulta la labranza y presentan con frecuencia problemas de inundación y mal drenaje.

Los vertisoles son suelos en donde se produce la mayor cantidad de arroz y de sorgo.

En el norte se usan para la agricultura de riego, básicamente de algodón y granos, con rendimientos buenos en todos los casos.

Para la utilización pecuaria, cuando presentan pastizales, son también suelos muy adecuados, sobre todo en el norte y nordeste del País.

Son suelos de susceptibilidad baja a la erosión, en general.

Estos suelos se localizan dispersos en los seis Municipios de la zona cítrica fuera de la entidad montañosa de la Sierra Madre Oriental, dándose indistintamente los dos subtipos el crómico y el pélico.

Crómico.- (del Griego Kromos, color). Son vertisoles que se caracterizan por su color pardo rojizo, se encuentran mas frecuentemente en climas semisecos, y generalmente se han formado a partir de rocas calizas.

Pélico.- (del Griego Pellos, grisáceo, sin color). Son vertisoles negros o gris obscuro, tienen asociaciones en poca proporción, son casi todos los tipos que se presentan en la zona cítrica y entre sí.

X XEROSOL (del Griego Xeros, seco, literalmente, suelo seco).

Son suelos que se localizan en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte de México. Su vegetación natural es de matorrales y pastizales.

Se caracterizan por tener una capa superficial de color claro y muy pobre en humus. Debajo de ella puede haber un subsuelo rico en arcillas, o bien muy semejante a la capa superficial; muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, polvo o aglomeraciones de cal, cristales de veso o caliche, de mayor a menor dureza a veces con salinas.

Su utilización agrícola está restringida la mayor parte de las ocasiones a las zonas con agua de riego, pero existen xerosoles que pueden cultivarse en el temporal debido a que las lluvias son poco más abundantes que en las zonas del norte.

El uso pecuario es también importante en estos suelos, sobre todo en el norte en los estados de Coahuila, Chihuahua y Nuevo León, en donde se cría ganado bovino, ovino y caprino con rendimientos variables, en función de la vegetación. La explotación de los matorrales, cuando existen plantas aprovechables, como la lechuguilla o la candelilla, también se lleva a cabo en estos suelos.

La agricultura de temporal, es insegura y de bajos rendimientos. La agricultura de riego, con cultivos de algodón y de granos, así -

como de vid, es de altos rendimientos debido a la fertilidad alta de es tos suelos.

Los Xerosoles son suelos con baja susceptibilidad a la erosión salvo cuando estan en pendientes y sobre caliche o tepetate, en donde son muy susceptibles a la erosión.

Se encuentran principalmente en el municipio de General Terán en gran parte por franjas en sentido sur-noreste, así como al oriente y norte del municipio de Cadereyta, al centro y oriente de Montemorelos; norte y oriente del municipio de Linares, así como pocas y pequeñas franjas en este último dispersas en su territorio.

Los sub-tipos principales son: Lúvico (del latín lúvi, luo, - lavar) Se caracterizan por tener un subsuelo con acumulación de arcilla, son rojizos o pardos claros, en muchas ocasiones acumulan mas agua que las otras Xerosoles. Su vegetación es generalmente de pastizal.

Cálcico (del latín calcium, calcio). Presentan acumulación de cal en el subsuelo.

Háplico (del griego haplos, simple). En muy poca proporción. No presentan las características de los grupos anteriores. Tienen asociaciones básicamente con tipos de vertisoles y entre sí.

4.- CLIMATOLOGIA

Inciden en la zona cítrica cinco tipos de climas que son los siguientes; según la clasificación climatológica de Kopen, modificado por E. García en 1964 para adaptarlo a las condiciones particulares de la República Mexicana.

$$\text{No. 1 } \underline{Bs_0 (h') hw' (e')}$$

Es un clima estepario, se caracteriza por poseer un cociente

P/T C 22. g, Bs. Es el más seco de los climas BS (h') es muy cálido, con temperatura media anual de 22° C, la del más frío 18° C, es muy extenso, con una térmica mayor que 14° C.

Este clima se localiza en la parte norte del municipio de Cadereyta.

No. 2 Bs₁ (h') hw' (e)

Es un clima estepario con características similares al anterior, sólo que su oscilación térmica varía de 7° a 14°, por lo que se considera muy extremoso. Se localiza en la parte central de Cadereyta, todo General Terán, la parte norte y nor-oriental de el municipio de Linares, así como una parte oriental del municipio de Montemorelos y el nor-oriental del municipio de Hualahuises.

No. 3 (A) C (W^o) a (e)

Es un clima semicálido con cociente P/T inferior a 43.2, temperatura media anual mayor de 18° C, del mes mas frío 18° C y del mes más caliente mayor de 22° C con una oscilación térmica entre los 7° C y 14° C.

Se localiza en la parte occidental del municipio de Cadereyta todo el de Allende, en la parte occidental de Montemorelos, el poniente y sur-poniente de Linares y casi todo Hualahuises.

No. 4 C (X') (W^o) a (e)

Es un clima templado con lluvias todo el año, un cociente P/T 43.2, presencia de verano cálido con temperatura media del mes más cálido mayor a 22° C y oscilación térmica entre 7° C y 14° C, por lo que se considera extremoso. Se localiza en las partes más altas de la Sierra Madre en el municipio de Montemorelos.

No. 5 Bs hw' (e)

Es un clima estepario, semicálido con invierno fresco. El coeficiente P/T es 22.9, posee una temperatura media anual entre 18°C y 22°C y del más frío 18°C, régimen de lluvias en verano y se considera extremo, ya que su oscilación térmica varía de 7° a 14°C.

Se localiza al poniente del municipio de Linares en la Sierra Madre Oriental en sus partes altas. (2)

a).- PRECIPITACION

Las precipitaciones medias anuales en mms. para Allende y la parte norte de Montemorelos y sur de Cadereyta, alcanza a llegar hasta 900 mms. generalmente; de donde empieza a descender hacia el centro de Montemorelos hasta 800 mms. y hacia el nor-noreste con precipitaciones máximas de 600 a 500 mms. en Cadereyta y General Terán. Existe además otra pequeña zona hacia el poniente del municipio de Linares con su límite con Montemorelos y su parte montañosa colindando con los de Rayones y Galeana con precipitaciones altas de 900 mms. descendiendo hacia el sur y el oriente de Linares hasta 600 y 500 mms. de precipitación media anual.(3)

b).- TEMPERATURA

Las temperaturas promedio anual corresponden de la manera siguiente:

(2) Fuentes.- Deteral y Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

(3) Fuente.- S A R H

22.9. Los municipios de Allende y Montemorelos alcanzan una TMA de

Linares y Hualahuisés tienen una TMA de 33.3 y Cadereyta y General Terán alcanzan hasta 23.

c).- VIENTOS

Los vientos dominantes en tiempo de primavera en la zona cítrica provienen del noreste.

d).- EVAPORACION

La evaporación en la zona cítrica se dá desde los 1,800 mms. hasta los 2,200 mms.

Siendo las superficies con mayor índice al Oriente de Cadereyta, todo General Terán, nor-oriente de Montemorelos y nor-oriente de Linares, siendo las mas bajas en evaporación el sur-poniente de los municipios de Linares y Montemorelos en la Sierra Madre Oriental.

e).- ESCURRIMIENTO

El escurrimiento que existe en la zona cítrica es de 500 mms en Allende, parte norte de Montemorelos, sur de Cadereyta y una pequeña parte de General Terán, también es de 500 mms en Hualahuisés, sur de Montemorelos y sur poniente de Linares.

Se reduce hasta 400 mms al norte de Cadereyta y parte central de General Terán, aún se reduce más hacia el norte de estos dos últimos municipios. (4)

(4) Fuente.- S A R H.

f).- ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

Las estaciones climatológicas, cuya información sirvió de base para los estudios anteriores son los siguientes:

- Allende	}	Montemorelos
- Montemorelos		El realito
- Los Ramones		Las Enrramadas
- General Terán		Vaquería
- Linares	}	Pablillo
		Cerro Prieto
- Hualahuises		Camacho (5)

5.- GEOMORFOLOGIA (pendientes)

La clasificación de pendientes en éste estudio se procedió de acuerdo a la base de las capacidades o usos de los suelos para la agricultura, ganadería y forestación; se forman los siguientes tipos:

TIPO A	0%	a	5%
TIPO B	5%	a	15%
TIPO C	15%	a	25%
TIPO D	mas	del	25%

Los principales pendientes del Tipo A corresponden a los llanos abajo de la cota de 550m.s.m.n. aproximadamente al oriente de la Sierra Madre, excepto en las laderas de la Meseta Alto del Ebano, donde hay pendientes tipo C en franjas muy angostas.

(5) Fuente.- S A R H

La cota anteriormente mencionada corre en sentido sur-este-nor-este, en el piemonte de la sierra siguiendo las ondulaciones propias de la misma.

Para la determinación de las pendientes se tomó como base la cartografía topográfica de DETENAL y se usó la fórmula de Alberto López Santoyo "Programa para obtener tablas de valores de pendientes del terreno usando mapas topográficos".

De la cota 550 a 600 m.s.n.m. se localizan la mayor cantidad de pendientes tipo B, así como en algunas franjas angostas en la parte norte de Montemorelos, sur y oriente de Cadereyta, al centro y oriente de General Terán y al oriente y centro de Linares.

De la cota 600 a 700 m.s.n.m. aproximadamente se localiza la pendiente de tipo C, así como en algunas laderas de la Meseta Alto del Eban y en laderas de pequeñas lomas al oriente del municipio de Linares.

El tipo D, se localiza básicamente arriba de la cota 700 m.s.n.m. en la Sierra Madre Oriental y las estribaciones del Cerro de la Silla en los municipios de Cadereyta y Allende.

La fórmula es: $S = \frac{ab(h)}{AH}$

ab = Distancia en mms. en cartografía según escala
AH = Diferencia de los puntos sobre el nivel del mar
H = Distancia de las curvas de nivel
S = Valores de las tablas para encontrar las pendientes

6.- HIDROGRAFIA : SUB-CUENCA DEL RIO SAN JUAN

Se puede considerar que el Río San Juan nace en la Presa de -

la Boca o Rodrigo Gómez dentro del municipio de Santiago, N.L., en el cañón del Huajuco, siguiendo una dirección suroeste-noreste a oeste-oriente.

Cruza el límite Municipal con Cadereyta y se interna en éste municipio pasando por comunidades como La Boca, El Durazno, Cieneguilla del Río, El Barranco, La Poderosa, El Cerrito, Santa Engracia, Chihuahua, El Gran Chaparral, San Juan.

A partir de aquí comienza un movimiento descendente hacia el sur pasando por Molino Viejo, La Serrana; Pueblo Nuevo.

En este trecho, sufre la confluencia de el Río Santa Catarina proveniente desde el Municipio de Santiago, pasando por Santa Catarina, Garza García, Monterrey, Guadalupe, Villa Juárez y por último Cadereyta. También recibe las aguas del Río Ramos el cual nace en la Sierra Madre Oriental en el municipio de Santiago, cruza a Montemorelos, después sirve de límite entre Allende y Montemorelos, hasta internarse en el municipio de Cadereyta y llegar al Río San Juan.

Prosiguiendo con el río San Juan, después del Pueblo Nuevo - cambia rumbo hacia el oriente hasta recibir la confluencia del Arroyo Margaritas que nace en el Municipio de Montemorelos y Terán, primero Terán y Cadereyta después, hasta la confluencia mencionada, donde el San Juan continúa siendo el límite de éstos últimos municipios.

En la última parte dentro de la zona cítrica de éste río sirve de límite con el municipio de Los Ramones, se interna en éste y vuelve a ser mediador entre Los Ramones y General Terán para proseguir su rumbo adentrándose en el municipio de China, N.L., no sin antes ser confluenciado por el río Pilon (Montemorelos), que nace en la Sierra Madre Oriental al poniente de Montemorelos, cruza este municipio en su parte central con rumbo sur-oeste-noreste, cruza el municipio de General Terán con el mismo rumbo, hasta la unión con el San Juan.

Por último, la subcuenca recibe las aguas de los arroyos de menor importancia como Molinos y Jaras, como otros.

Las comunidades favorecidas por el río Santa Catarina son:

Cadereyta Jiménez, Santa Fé, Los Guerra, Santa Rita, General Treviño, Villa Vieja.

Las comunidades favorecidas por el río Pilón son: Santa Rosalía, San Buenaventura, La Ventana, San Antonio, San Francisco, General Escobedo, Gyl de Leyva, Montemorelos, San José, Ojo de Agua, Laborcitas, San Rafael del Llano (El Mezquital), La Ladrillera, General Terán, Dolores, Santa Rita, El Espiritu, San Pablo, El Magañón, El Zopilote, Las Añacuas, Unión, La Corona (Camarillo), Las Brisas, Santa Engracia, El Encadenado, Progreso, entre otras.

Las comunidades favorecidas por el arroyo Garrapatas son: El Porvenir, La Palma, Tierras Coloradas, Valle Hidalgo, La Hondura, El Abrevadero y Las Alazanas entre otras.

Por último, las comunidades favorecidas por el Río San Juan - en el segundo tramo después de la confluencia del Arroyo Margaritas son: El Sabino, El Tuétano, Las Puentes, Los Treviño, entre otras.

SUBCUENCA DEL RIO SAN FERNANDO

Los principales ríos y arroyos que componen esta sub-cuenca son: El Río Cabezones (Potosí), Río Conchos, Río Hualahuises, Río Pablillo, Río Pomona.

Los arroyos más importantes son: El Coronel, El Yerbaniz, El Chocolate, La Laja, La Nutria, La Víbora, El Cangrejo, La Cebadilla, San Mateo, El Troncón, Anegado, Arroyo Seco, Alamos, La Lajilla y Loma Alta.

El Río Potosí (Cabezones), nace cerca de la cabecera del municipio de Galeana, mediante la confluencia de varios arroyos, bajando de la Sierra Madre Oriental mediante cañadas y recibiendo las aguas de arroyos y derramaderos que a su paso se encuentran, desde 1,600 m.s.n.m. hasta la cota de 700 m.s.n.m. donde toma un rumbo sur-poniente nor-oriente, repartiendo sus aguas para varias propiedades agrícolas y en lugares como San José, La Concepción, Las Coloradas; donde cambia su rumbo hacia el oriente y posteriormente desciende hacia el sur, cruzando por las localidades

des de San Fernando, Cabezones, La Unión, La Luz y La Esperanza; voltea de nuevo hacia el noreste pasando por Independencia, El Palmar, Las Trancas, El Alto, El Coyote, La Concepción, El Camelo, El Golfo, El Carmen de los Elizondo, Dolores y San Juan, San Pedro de los Escobedo, El Capricho, Buenavista y San Isidro donde confluye con el Río Pablillo formando el Río Conchos.

El Río Conchos empieza a correr hacia el oriente sufriendo una variación hacia el nor-nordeste, pasando por las siguientes localidades: San Antonio, Ojo de Agua, Santa Rosa, San Jacinto y La Paloma, donde recibe las aguas del Río del mismo nombre, que anteriormente pasó por La Florida, San Luis, La Escondida.

Prosigue el Conchos, que a partir de aquí sirve de límite entre los estados de Nuevo León y Tamaulipas, hacia el nordeste, serpenteando en marcada forma y cruzando en su trayecto a las localidades de La Magdalena, Las Animas, La Primavera, Santa Elena, Loma Blanca, La Guadiana, Buenavista, San Juan de Vaquerías, San Rafael, El Huisachito, El Tabaco, Villa Aldama y otros.

El Río Pablillo nace, al igual que el Potosí, en la Sierra Madre Oriental, dentro de el municipio de Iturbide, en la localidad del Río de San José, cuyo nombre viene del arroyo de San José que es el principal alimentador del Pablillo.

El Pablillo desciende de la sierra recibiendo las aguas de arroyos como La Purísima (Iturbide), y Santa María (Linares) y derramaderos. Desemboca frente a la localidad de San Francisco Tenamaxtle y los Alamos en la cota 600 m.s.n.m. con dirección norte, pasando posteriormente por La Carrera, Caja Pinta, San Roberto, San Rafael, Vista Hermosa, El Coyote, La Loma (El Perico), La Loma, Linares, La Petaca y El Popote; donde concluye con el río Hualahuises.

Prosigue en dirección noreste y pasa por las comunidades de Guadalupe, La Morita, El Cascajoso, Cerro Prieto, Los Leones y San Isidro, donde concluye con el Río Potosí.

En su trayecto recibe las aguas de numerosos arroyos pequeños permanentes e intermitentes.

El Río Hualahuisés nace en la Sierra Madre Oriental, siendo su alimentador el arroyo Las Alazanas y desciende de la cota 1,300 m.s.n.m. desembocando en la cota 500 m.s.n.m. al poniente de Hualahuisés pasando por Jesús María, Las Adjuntas y el Barreal.

Prosigue hacia el oriente pasando por Cinco Señores, Los Angeles y las Tenerías, donde recibe las aguas del Arroyo Camachito (La Cebadilla).

Posteriormente pasa por las localidades de Camacho, San Joaquín, Lampazos, La Escondida y el Popote que es donde recibe las aguas de el Pablillo.

VI.- D I A G N O S T I C O

A.- DETERMINACION DE LAS UNIDADES ESPACIALES

Para poder establecer las bases fundamentales de estudio y de terminar así el estado general en que se encuentran actualmente las superficies de los municipios en cuanto a su capacidad potencial de producción agropecuaria y afectación por erosión o salinidad, se procedió a tomar como base los siguientes factores:

- 1.- Geología
- 2.- Edafología
- 3.- Clima
- 4.- Geo-morfología

1.- Geología.

Según en los datos aportados en el prediagnóstico, la clasificación de los tipos de sustratos de suelo es la siguiente:

- | | |
|------------------|---------------------|
| a) Aluvión | d) Caliza |
| b) Lutitas | e) Caliza-lutitas |
| c) Conglomerados | f) Lutitas-arenisca |

2.- Edafología

La clasificación edafológica corresponde a:

a) Cambisol	B	b) Castañozem	K
c) Cherozem	C	d) Feozem	H
e) Fluvisol	J	f) Gleysol	G
g) Litosol	I	h) Luvisol	L
i) Regosol	R	j) Rendzina	E
k) Vertisol	V	l) Xerosol	X

3.- Climas

Los tipos de climas que se localizan en la región son:

No. 1	Bs ₀	(h')	hw''	(e')
No. 2	Bs ₁	(h')	hw''	(e)
No. 3	(A)	C	(Wo'')	a (e)
No. 4	C	(X')	(W'')	a (e)
No. 5	Bs	hw''	(e)	

4.- Pendientes

- a) De 0 a 5 %
- b) De 6 a 15%
- c) De 16 a 25%
- d) Más de 25%

Las múltiples maneras de combinación de estas cuatro variables con sus modalidades que se localizan en la zona cítrica determinan las diferentes unidades espaciales cuyas características similares se agrupan formando tipos de superficies.

A estas unidades espaciales se les incorporará, así mismo, las variables correspondientes a la susceptibilidad natural de uso del agua - para riego en la producción agrícola, así como también la afectación que ha sufrido por erosión en general.

Las unidades espaciales determinadas con las primeras cuatro variables de Geología, Edafología, Climas y Pendientes no serán alteradas con la incorporación de las variables de susceptibilidad de riego y erosión. Es decir, que la clasificación que resultará, de las superficies de las unidades espaciales, contendrá áreas parciales o totales de ser susceptibles al riego o que se encuentren erosionadas.

Estas últimas dos variables serán valoradas en tres rangos, que son:

SUSCEPTIBILIDAD DE RIEGO

- 1.- Bueno.- Que recibe en forma natural agua suficiente para regar indistintamente todo el año.
- 2.- Regular Existe la posibilidad de no recibir agua para riego continuamente.
- 3.- Malo Tiene muy pocas o nulas posibilidades de recibir agua para riego provenientes de los cuerpos y mantos acuíferos.

EROSION

- 1.- Bueno Superficie carente de afectación por erosión.
- 2.- Regular.- Superficie afectada en los primeros dos niveles de erosión.
- 3.- Malo.- Superficie afectada por el tercer y cuarto niveles de erosión.

De esta manera, obtendremos superficies de unidades espaciales en las que a su vez, se clasifican con la evaluación anterior, definiendo las con las condicionantes mencionadas, estableciendo así la tipología de las superficies similares en cuanto a factores componentes en el desarro-

llo de la producción agropecuaria y forestal.

B.- LAS UNIDADES AMBIENTALES

Una vez obtenidas la tipología general de las unidades espaciales, cuyas características potenciales de producción agropecuaria y forestal similares se cotejarán con la clasificación de capacidad de producción establecida por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en el Desarrollo del Plan Nacional Hidráulico, anexo F, para la cuenca del Río Bravo en la zona noreste de la misma, donde queda integrada la zona cítrica.

Dicha clasificación determina en ocho diferentes niveles de capacidad productiva agropecuaria, siendo números romanos del I al VIII, según resulte la capacidad de cada una de las superficies obtenidas en las unidades espaciales anteriormente.

Así, la clasificación de superficies con el número I, será aquella en la que cuenta con los factores físico espaciales y condicionantes naturales apropiados para obtener un máximo de rendimiento agrícola de cualquier tipo de cultivo que dichos factores permitan producirse en la zona.

La clasificación con el número II se referirá entonces a un potencial de producción agrícola que se verá afectado por no poder contar con el suficiente riego, principalmente, reduciéndose dicha producción en su cantidad potencial, o que el tipo de suelo o clima la afecten.

La clasificación con el número III, se refiere definitivamente a las superficies de temporal o posible ganadería.

Con el número IV, son las superficies de temporal o con alguna posibilidad de riego, dedicada exclusivamente a la producción de pastos para la ganadería.

El número V, se refiere a la incapacidad suficiente de producción agrícola en un plan de comercialización y que pudiera ser usado en todo caso como de autosuficiencia para consumo familiar, o de uso de agos

tadero.

Los números VI y VII, serán exclusivamente de agostadero.

El número VIII, condicionado a las características que determinan su situación actual, pudiendo ser definido de forestales de tipo I ó tipo II, según sean maderables o no respectivamente; Páramos y Yermos,

De ésta manera, se llamarán entonces cada uno de estos niveles de la siguiente manera:

Nivel	I	Agricultura	A-1, A-2, A-3
Nivel	II	Agricultura	A-1, A-2, A-3
Nivel	III	Agricultura y Ganadería	A-3, G-1
Nivel	IV	Agricultura y Ganadería	A-3, G-1
Nivel	VI	Ganadería	G-1, G-2, G-3
Nivel	VII	Ganadería	G-1, G-2, G-3
Nivel	VIII	Ganadería-temporal, forestal, Páramo y Yermo.	A-3, G-1 G-1, G-2, G-3 F-1, F-2 P o Y

La especificación de la clasificación del número I al VIII, proseguida por una inicial letra minúscula, es la determinación de la condicionante de los factores espaciales y naturales en las que definen la causa de su ordenación, siendo las iniciales que a continuación se presenten:

Causa	Topográfica	t
Causa	Climática	c
Causa	Tipo de suelo	e
Causa	Sustrato de suelo	s

Finalmente, se determinarán 10 diferentes tipos de unidades ambientales en cuanto a la producción agropecuaria y forestal, así como la definición de las superficies susceptibles de protección o regeneración.

Considerando nuevamente la clasificación de la S A R H en el Plan Nacional Hidráulico, Anexo F, se establece la capacidad productiva en cada uno de los tipos del I al VIII de los diferentes cultivos y de uso pecuario que permiten los factores condicionantes en la zona ya mencionados, cuyo uso se mostrará más adelante.

C.- INCORPORACION DE VARIABLES EXOGENAS

Dentro del estudio que se pretende, se consideran diferentes variables que de una u otra forma afectan a las unidades ambientales resultantes.

Estas variables son independientes en cuanto a la definición de las unidades ambientales y su capacidad productiva, pero son muy importantes en la determinación de posibles acciones que pudieran beneficiar en alguna forma a la población, así mismo, pueden ser involucradas a causa de obtener un conocimiento más completo de las actividades socio-económicas de la población objeto del presente estudio.

Las variables consideradas son:

- 1.- Accesibilidad vehicular
- 2.- Población
3. Mecanización de cultivo
- 4.- Posibilidad de recreación

Cada una de estas variables tendrá tres rangos de nivel: bueno, regular o malo, según sus características.

- 1.- Accesibilidad vehicular
 - a) Bueno.- Son las unidades que dentro de su superficie, cuentan con carreteras o caminos de terracería

bién conservados. Se contemplatambién los factores físicos.

- b).- Regular-Son los que dentro de su superficie, cuentan con caminos de mano de obra y terracería en regular estado.
- c).- Malo Son los que no cuentan con acceso suficientes para el paso vehicular y además con problemas físicos.

2.- Población

- a).- Bueno.-Son las unidades que cuentan con comunidades proporcionalmente mayores en cuanto a su superficie.
- b).- Regular Son las unidades que cuentan con comunidades medias proporcionalmente en cuanto a su superficie.
- c).- Malo Son las unidades que casi no cuentan con población alguna proporcionalmente a su superficie.

3.- Mecanización

- a).- Bueno.- Son aquellas unidades que son susceptibles de usar maquinaria pesada en la producción agrícola.
- b).- Regular Son aquellas unidades que requieren de ciertos cuidados en el manejo de maquinaria pesada.
- c).- Malo Son aquellas unidades en que no deben usarse maquinaria pesada.

4.- Posible recreación.

- a).- Bueno Son aquellas unidades que cuentan dentro de su superficie lugares de ser susceptibles de recreación para la población en buena proporción a su área.
- b).- Regular Son aquellas unidades que cuentan dentro de su superficie pocos lugares de ser susceptibles de recreación en proporción a su área.
- c).- Malo.- Son aquellas unidades que no cuentan con lugares de posible recreación para la población.

Todas estas variables se involucran en la definición del uso potencial del suelo de cada una de las unidades ambientales considerándolas a su vez con las condicionantes físico-espaciales locales en la mayor aproximación posible, teniendo que realizarse un estudio detallado como resultado del presente plan, cuyos objetivos no alcanzan esta profundidad de detalle.

D.- USO POTENCIAL DEL SUELO.

1.- Uso potencial antes de la comparación con el uso actual.

El estudio realizado hasta este punto, de acuerdo a la clasificación dada anteriormente, cuenta con las siguientes superficies o áreas de uso potencial agropecuario y forestal, así como de las superficies que son páramos o yermos.

En la zona cítrica existen:

<u>Tipos</u>		<u>Superficies</u>
a) A-I	Areas con posibilidad de riego todo el año.	19,150 Has.
b) A-1(B)	Areas con posibilidad de riego todo el año y erosionadas levemente.	8,126 Has.

<u>Tipos</u>	<u>Superficies</u>
c) A-1(R) Areas con posibilidad de riego todo el año y fuerte erosión.	<u>631 Has.</u>
T O T A L :	27,909 Has.

A esta primera clasificación de tipos generales, se consideraron las siguientes variables, además de la posibilidad de riego:

- 1.- Erosión del suelo
- 2.- Accesibilidad vehicular
- 3.- Nivel de población proporcional
- 4.- Índice de mecanización de la capacidad de uso del suelo.
- 5.- Posibilidad de recreación (6)

Las diferentes combinaciones de estas variables producen subgrupos con características muy particulares, de las cuales se pueden derivar acciones políticas y estrategias para el desarrollo productivo y el beneficio local de cada una de las áreas definidas. (7)

(6) Esta se tomará en cuenta hasta después.

(7) Los resultados finales de las combinaciones dadas para todas las unidades ambientales en la zona, se pueden ver en el anexo estadístico en los cuadros.

Para el grupo A-2 tenemos:

<u>Tipos</u>		<u>Superficies</u>
a) A-2	Areas con problemas de riego durante el año	32,115 Has.
b) A-2(B)	Areas con problemas de riego durante el año y con erosión leve.	2,741 Has.
c) A-2(R)	Areas con problemas de riego durante el año y fuerte erosión.	<u>3,952 Has.</u>
T O T A L :		38,808 Has.

En esta clasificación se consideran las mismas variables que las del grupo A-1.

Para el grupo A-3 tenemos:

<u>Tipos</u>		<u>Superficies</u>
a) A-3	Areas con mala o nula posibilidad de riego de temporal	17,754 Has.
b) A-3(B)	Areas con mala o nula posibilidad de riego con leve erosión.	5,373 Has.
c) A-3(R)	Areas con mala o nula posibilidad de riego con fuerte erosión.	<u>13,895 Has.</u>
T O T A L :		37,022 Has.

En esta clasificación se consideran las mismas variables que las del grupo A-1

Para el grupo A-3, G-1 tenemos: (18)

<u>Tipos</u>		<u>Superficies</u>
a) A-3, G-1	Areas con mala o nula posibilidad de riego y puede ser usada en ganadería	335,960 Has.
b) A-3(B), G-1	Areas con mala o nula posibilidad de riego y puede ser usada en ganadería con leve erosión.	160,707 Has.
c) A-3(R), G-1	Areas con mala o nula posibilidad de riego y puede ser usada en ganadería con fuerte erosión.	<u>53,422 Has.</u>
T O T A L :		550,109 Has.

Para los grupos de G-1, G-2 y G-3 tenemos: (19)

(18) Para este grupo no se considera la variable de posibilidad de riego a causa de sus condiciones de tipos de suelo, clima, topografía, etc.

(19) En este grupo no se considera la variable de riego a causa principalmente de las condiciones geo-morfología (pendientes) y de tipos de suelo, clima, etc.

<u>Tipos</u>		<u>Superficies</u>
a)	G-1 Areas con posibilidad de cultivo de pastos en temporal.	26,806 Has.
b)	G-2 Areas sin o pocas posibilidades de cultivo de pastos en temporal (agostadero).	23,834 Has.
c)	G-3 Areas sin ninguna posibilidad de cultivo de pastos en temporal (agostadero).	22,322 Has.
d)	F-2 y P Forestal no maderable (11a) o con poco rendimiento, páramos.	75,210 Has.
T O T A L :		148,172 Has.

2.- SUPERFICIES EROSIONADAS EFECTIVAS. (10)

En la zona cítrica se encuentran afectadas una gran cantidad de hectáreas por erosión, causadas por la falta de cuidado en el trabajo de cultivo, la pastorización, ganadería y la acción eólica.

De ésta manera, dichas superficies afectadas se localizan de la siguiente manera:

En el municipio de Allende existen 5,150 Has. de las cuales - 4,048 Has. son de uso potencial en ganadería y 1,102 Has. en agricultura. (11)

En el municipio de Cadereyta existen 41,409 Has. de las cuales 29,646 Has. son de uso potencial en ganadería y 11,763 Has. en agricultura.

10.- Fuente.- Estudio realizado por la SARH y la Dirección de Estudios Agropecuarios del Estado.- Ver plano correspondiente.

11.- Según el estudio mencionado anteriormente.

11a.- Nota: El resto de la superficie total corresponde a F-2 y P (Forestal, no maderable y páramos) Ver punto 11 de el Diagnóstico.

En el municipio de General Terán existen 103,815 Has. de las cuales 77,878 Has. son de uso potencial en ganadería y 25,937 Has. en agricultura. En este municipio existen 738 Has. con leve salinidad en uso potencial de agricultura.

En los municipios de Linares a Hualahuises existen 95,497 Has de los cuales 86,664 Has. son de uso potencial en ganadería y 8,497 Has. en agricultura.

En el municipio de Montemorelos existen 49,761 Has. de las cuales 33,195 Has. son de uso potencial en ganadería y 16,566 Has. en agricultura.

3.- INTERENLACE ENTRE CENTROS DE POBLACION Y ACCESIBILIDAD. (12)

a) Carreteras Federales y Estatales.

En la zona cítrica se localizan tres carreteras de jurisdicción federal. La principal columna vertebral, es la Carretera Nacional (85) - que pasa por todas las cabeceras municipales, excepto Cadereyta y General Terán.

Este tramo es parte integrante de la carretera que une a Monterrey con Cd. Victoria y alcanza comunicación hasta Nuevo Laredo hacia el norte y Cd. de México hacia el centro de la República. Es importante la comunicación al puerto de Altamira, Tam., conectada a la altura de Llera, Tam.

(12) Proyecto para estudio de perfiles de inversión, auspiciado por FONEP, NAFJNSA.
Participación.- Arq. Jorge A. Legoff Sosa.

El tramo entre Monterrey y Linares se encuentra en ampliación a cuatro carriles, siendo el avance actual en terminación de Monterrey a Allende y en proceso de Allende a Montemorelos.

La longitud, dentro de los municipios de la zona cítrica, es de aproximadamente 95 Km. y el tramo de ampliación de 65 Km.

El kilometraje total Monterrey, Linares es de 140 Km., existen en el municipio de Linares 30 Km. antes de llegar al límite con el Estado de Tamaulipas, cuyas condiciones actuales son muy malas.

La segunda carretera es la No. 60, que comunica a la cd. de Linares con San Roberto (S.L.P.) en la carretera Central, pasa por Galeana N.L. y otras pequeñas comunidades.

Las condiciones de esta carretera son regulares en general y su longitud dentro del municipio de Linares es de 35 Km.

La carretera No. 48 comunica a las ciudades de Montemorelos y General Terán con el norte del Estado de Tamaulipas, pasando por China N.L. donde entronca con la carretera de Monterrey-Reynosa. Esta carretera facilita la comunicación del transporte que proviene del centro de la República sin tener que cruzar la Cd. de Monterrey. Se encuentra en malas condiciones.

La longitud de esta carretera dentro del Municipio de Montemorelos es de 8 Km. y en el municipio de General Terán 38 Km.

Carreteras de jurisdicción Estatal.

Carretera Allende-Cadereyta. Sirve de desfogue de la producción agropecuaria de los municipios de Allende, norte de Montemorelos y sur de Cadereyta, su longitud total es de 40 Km. Está en regulares condiciones.

Carretera Linares - Lucio Blanco (Tam.). Comunica a las comunidades de La Petaca y otras, se encuentra en regulares condiciones. - Su longitud es de 22 Km. dentro del Municipio de Linares.

Carretera Linares - La Escondida. Revestida, condiciones regulares, 10 Km. de longitud.

Carretera interconexión con carretera No. 60 a San Rafael, - revestida, 5 Km. de longitud.

Carretera Allende - La Cruz. Longitud de 15 Km. en el municipio de Allende.

Carretera Allende - Raíces. 3 Km. de longitud.

Carretera Montemorelos - San Gerardo. 7 Km. de longitud.

Carretera Montemorelos - Tierras Coloradas. 20 Km. de longitud.

Carretera Montemorelos - Pilon Viejo. 6 Km. de longitud en buen estado.

Carretera Montemorelos - La Carranza. 4 KM. en buen estado.

Carretera Montemorelos - Santa Elena 10 Km. en buen estado y 4 Km. en terracería.

b) Caminos de terracerías.

Montemorelos - General Escobedo y aledaña a ésta a El Edén - 4 Km. en buen estado.

Montemorelos - Laborcitaş y aledañas a San José y Ojo de Agua 7 Km. en buen estado.

Entronque Carretera Nacional - Rayones, son aproximadamente 30 Km. en buen estado dentro del municipio de Montemorelos.

Entronque Carretera Nacional - Las Huertas, son 7 Km. en buen estado con desviación a El Granjero.

Montemorelos - Chihuahua, se encuentra aledaña a las siguientes poblaciones: La Angostura, El Pedregal y San Vicente. 6 Km. de longitud en buen estado.

Camino Huertas - San José las Flores. 6 Km. en buen estado.

Ampliaciones o terraceado:

Ventura a Vallé Hidalgo 4 Km.

Nogalitos a El Fraile 8 Km.

Lampacitos a Sabino 4 KM.

Fraile a San Miguel 2 KM.

Se asfaltó el camino de terracería al ejido de Berlanga García en diciembre de 1980, 3 Km.

Linares - La Perla 2 Km. en buen estado.

Linares - Los Angeles 1.5 Km. en buen estado.

Entronque Carretera Nacional - Loma Alta, 15 Km. en buen estado. Se encuentran aledañas a éste camino las poblaciones siguientes: Santa Rita, La Gavia, Brasil, San Martín, La Estrella (El Charco).

Hualahuises a San Mateo, 6 Km. en buen estado.

Entronque Carretera Monterrey - Reynosa a San Juan, 2 Km. de longitud en buen estado.

Entronque Carretera Monterrey - Reynosa a 6 Km. en buen estado.

Cadereyta - La Chueca, 6 Km. terracería.

Entronque Allende - Cadereyta a San Miguelito. 7 Km. terracería.

Entronque Allende - Cadereyta a Las Trancas. 13 Km. terracería.

Entronque Carretera Nacional - San Antonio Allende. 5 Km. asfaltado en buen estado.

Allende - El Frayle. 14 Km. asfaltado.

Entronque Carretera Montemorelos - China a El Encadenado. 10 Km. asfaltado en buenas condiciones.

Entronque Carretera a Guadalupe - La Joya - Vaquerías. 36 Km. en buen estado, terracería.

Entronque Linares - Lucio Blanco a Los Leones y San Cristobal 32 Km. de terracería en buen estado.

c) Ferrocarriles.

Existen aproximadamente 140 Km. de vías ferreas en la zona cítrica con 8 estaciones que son:

- | | |
|------------------|------------|
| 1.- Linares | (Estación) |
| 2.- E. Zapata | (Bandera) |
| 3.- Huertas | (Bandera) |
| 4.- Montemorelos | (Estación) |
| 5.- La Fuente | (Bandera) |
| 6.- Est. Terán | (Bandera) |

- 7.- Est. Vaquero (Bandera)
 8.- Cadereyta (Estación)

Actualmente las estaciones de Montemorelos y Linares se encuentran en condiciones muy deterioradas.

No hay proyecto de ampliaciones a la vía ferrea ni de estaciones.

4.- IRRIGACION. (12a)

Las obras de aprovechamiento hidráulico para el regadío en la zona cítrica se localizan dentro de cada municipio de la siguiente manera:

	Almacena- miento	Deriva- ción	Manan- tial	Pozos P,	P. de bombeo	Mixtos
Allende	—	13	—	—	—	—
Cadereyta	—	16	—	—	—	27
Hualahuises	—	4	—	2	—	67
Gral Terán	2	13	2	74	—	4
Linares	10	22	2	11	—	—
Montemorelos	—	35	1	40	—	—
TOTALES	12	103	5	130	—	98

Estas obras benefician a un total de 210 comunidades y una superficie susceptible de riego de 34,898.81 Has. de las cuales 10,646.95 Has. son de superficie ejidal y 24,251 Has. son de pequeños propietarios.

12a.- Fuente: Distritos de riego.- Aprovechamientos registrados principalmente ejidales. Faltan de los pequeños propietarios.

Las superficies regadas para los del grupo de un usuario o propietario son de la cantidad de 3,795 Has. o sea el 10.874% de la superficie total. Para el grupo de menos de diez tienen 3,253 Has. o sea el 9.321%, el grupo de diez o más cuenta con 17,203.86 Has. que corresponde al 49.297% del total de la superficie. Los ejidatarios cuentan con 10,646.95 Has. o sea el 30.508%.

Los usuarios beneficiados son 5,156 productores agropecuarios de los cuales 3,220 son ejidatarios y 1,936 son pequeños propietarios, en total.

Los valores relativos a las anteriores cantidades son:

Las superficies ejidales bajo el regimen de riego alcanzan el 30.508% del total de la superficie de riego, siendo el 69.492 % restante a los pequeños propietarios.

El 62.451% de la población beneficiada corresponde a los ejidatarios y el 27.54% a la población de los pequeños propietarios.

El total de las comunidades ejidales beneficiadas son 47 y el de pequeños propietarios 182, de éstos últimos 84 comunidades son de un sólo dueño cada una y 34 comunidades de menos de 10 propietarios y el resto tienen una media de 23.96 o 24 beneficiados por comunidad, siendo estas 64.

Las superficies que benefician a los usuarios de los pequeños propietarios y que son de uno solo, alcanzan la cantidad de 3,817 Has. que divididas entre los 84 propietarios o usuarios individuales corresponden de una media de 45.44 Has. por cada uno.

Ahora, si obtenemos el porcentaje de la superficie con respecto a la total es del 10.93% . Y de los propietarios de menos de diez tenemos que de 3,458 Has. para 118 propietarios o usuarios, tienen una media de 10.15 Has. por cada uno.

Mientras que los ejidatarios cuentan con una media de 3,003 Has. de riego por cada usuario.

5.- USO AGRICOLA.

Existen en la zona cítrica superficies abiertas al cultivo en general y se califican de la siguiente manera:

a) Cítricos:

Hay 53,125 Has., de las cuales 31,745 HAS. son de riego y 21,380 Has. son de temporal.

b) Cultivos varios de riego:

Hay 35,610 Has. para los cultivos de riego, ya sean anuales o de ciclos. El riego puede ser todo el año (A-1) o sólo en época de lluvias (A-2) (13)

c) Temporal:

Hay 16,790 Has. para el cultivo de temporal de ciclos o anuales. (14)

El total de las superficies abiertas al cultivo son 105,525 Has. El uso ejidal de estas se reparte de la siguiente manera:

a) Cítricos:

Hay 2,470 Has., de las cuales 1,470 son de temporal y 1,206 de riego.

b) Cultivos varios de riego:

Hay 5,080 Has. que incluye los cultivos varios no cítricos de riego todo el año (A-1) y en épocas de lluvias (A-2)

13.- Incluye los pastos inducidos.

14.- Incluye los pastos inducidos.

c) Temporal:

Hay 5,285 Has. que incluye los cultivos varios no cítricos.

El uso de las superficies pertenecientes a los pequeños propietarios es como sigue: (15)

a) Cítricos:

Hay 50,655 Has. de las cuales 30,745 Has. corresponden a riego y 19,910 son de temporal.

b) Cultivos varios de riego:

Hay 30,530 Has. que incluyen los cultivos varios no cítricos de riego todo el año (A-1) y en época de lluvias (A-2).

c) Temporal:

Hay 11,505 Has. que incluyen los cultivos varios no cítricos.

De ésta manera los valores relativos son:

- a) Uso del suelo en producción de cítricos, el 50.34% de la tierra abierta al cultivo.
- b) Uso del suelo en producción de cultivos varios de riego no cítricos, el 33.745% de la tierra abierta al cultivo.
- c) Uso del suelo en temporal, es el 15.911% de las tierras abiertas al cultivo.

15.- Fuente: S A R H - Estudios Agropecuarios del Estado, Gobierno del Estado de N. L. .

Ver el cuadro final de la relación de áreas:

USO DEL SUELO AGRICOLA DE PEQUEÑOS PROPIETARIOS Y EJIDALES.

Nota:

La diferencia existente entre los datos arrojados por las superficies irrigadas en el punto No. 4 en comparación con las del punto 5 se debe a que tal diferencia no la controla el Departamento de Jefatura de Riego de la S A R H, por ser la mayoría de ellas propiedad privada de auto administración y de suelos para uso de pastizales de ganaderos.

USO DEL SUELO AGRICOLA DE PEQUEÑOS PROPIETARIOS

ACTUAL

Tipo de - cultivo	Allende		Cadereyta		Hualahuis		Terán		Linares		Mintemorelos		SUB-TOTALES		TOTALES
	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	Abso- luto Has	Rela- tivo %	%
CITRICOS															
Riego	2,210	2.094	3,525	3.340	1,240	1.175	5,843	5.537	3,735	3.540	14,192	13.450	30,745	29.135	
Temporal	4,600	4.359	6,040	5.724	250	0.237	4,670	4.425	300	0.284	4,050	3.840	19,910	18.867	48.002
Cultivos de ciclo anual	150	0.142	2,200	2.085	320	0.303	6,850	6.491	17,040	16.148	3,970	3.762	30,530	28.931	28.931
Temporal	100	0.095	4,085	3.871	100	0.095	2,710	2.568	3,570	3.383	940	0.891	11,505	10.903	10.903
TOTALES	7,060	6.690	15,850	15.020	1,910	1.810	20,073	19.022	25,745	24.398	23,152	21.939	93,790	87.836	87.836

USO DEL SUELO AGRICOLA EJIDAL ACTUAL

CITRICOS															
Riego	206	0.195	450	0.126	—	—	250	0.237	300	0.284	—	—	1,206	1.142	
Temporal	—	—	150	0.142	—	—	350	0.332	300	0.284	670	0.634	1,470	1.393	2.53
Cultivos de ciclo anual	—	—	100	0.095	250	0.237	1,570	1.488	3,160	2.994	—	—	5,080	4.814	4.814
Temporal	—	—	935	0.886	—	—	1,460	1.383	2,890	2.767	—	—	5,285	5.008	5.008
TOTALES	206	0.195	1,635	1.549	250	0.237	3,630	3.440	6,650	6.301	670	0.634	12,835	12.163	12.357

6.- Obras Agropecuarias.

En el año de 1979 se realizaron la apertura de 5 pozos y zonas de riego en el municipio de Linares para beneficio de 630 Has incluyendo una rehabilitación.

Dichas obras se ubican en el Cascajoso, Cerro Prieto, Leones y La Morita. Es de importancia señalar que en la actualidad se está construyendo la Presa de Cerro Prieto con capacidad de 40,000,000 de M3 y su principal uso será de abastecer de agua a el Area Metropolitana de Monterrey y ocupará las superficies señaladas afectando un área de 4,500 Has. o más, en donde se ubican las obras mencionadas.

Además se tienen en programa por aprobar las siguientes obras:

Cadereyta:

Trancas y Sabarado	250 Has.
Vaqueros	120 Has.
La Nutria	120 Has.
T O T A L	<u>490 Has.</u>

General Terán:

Las Anacuitas	250 Has.
S. Juan de Vaquerías	4,000 Has.
Sta. Ana Viejo	<u>150 Has.</u>
T O T A L	4,400 Has.

Hualahuises:

Las Anacuas	4,000 Has.
La Laja	<u>200 Has.</u>
T O T A L	4,200 Has.

Linares:

Los Nogales	2,500 Has.
El Chocolate	400 Has.
Delicias	500 Has.
San Antonio	200 Has.
Hortega No. 2	200 Has.
El Consuelo	500 Has.
T O T A L	<u>4,300 Has.</u>

Montemorelos

El Carrizo	50 Has.
El Coronel	1,500 Has.
Palo Seco	600 Has.
Lajitas	500 has.
El Nogalito	1,500 Has.
El Yerbaniz	160 Has.
T O T A L	<u>4,310 Has.</u>

Así mismo están en programa las siguientes rehabilitaciones:

General Terán:

El Sauz	40 Has.
La Joya	80 Has.
T O T A L	<u>120 Has.</u>

Linares:

El Borrego	50 Has.
El Turco	30 Has.
San Cristobal	30 Has.
San Julián	30 Has.
Cuauhtemoc	80 Has.
T O T A L	<u>220 Has.</u>

De aprobarse las obras anteriores se incrementará la superficie de riego a la cantidad de 85,235 Has.

Hectáreas bajo régimen de riego actual (16)	67,355
Hectáreas a incrementarse al aprobarse los programas	<u>17,880</u>
T O T A L	85,235 Has.

7.- Índice de Mecanización:

En la zona cítrica existen los siguientes índices de mecanización (17)

a) Tractores.

	Peq. Prop.	Ejidales	Total
Allende	20	—	20
Cadereyta	121	47	168
Hualahuises	52	—	52
General Terán	313	23	336
Linares	128	27	153
Montemorelos	236	4	240
T O T A L E S	870	101	769

16.- 1980, Fuente: S. A. R. H. - Obras Agropecuarias e Ingeniería Agrícola.

17.- Fuente: Estadística de la S. A. R. H.

b) Implementos Agrícolas:

	Peq. Prop.	Ejidales	Total
Allende	74	—	74
Cadereyta	245	124	369
Hualahuises	102	—	102
General Terán	416	145	561
Linares	542	165	607
Montemorelos	314	10	324
T O T A L E S	1,693	444	2,137

De ésta manera tenemos que existen como índices refiriéndonos a las superficies de uso actual y cultivo agrícola incluyendo los pastos inducidos para la ganadería, lo siguiente:

Tractores: Superficie cultivada.

	Peq. Prop.	Ejidales	No tract.		Ind. P.P.	Ind. Ejidal
			P.P.	Ejid		
Allende	7,060 Has.	—	20	—	.003 t./Has	—
Cadereyta	15,850 Has.	1,635 Has	121	47	.0076 t./Has	.028 t./Has
Hualahuises	1,910 Has.	250 Has	52	—	.0272 t./Has	—
General Terán	20,073 Has.	3,630 Has	313	23	.0156 t./Has	.006 t./Has
Linares	25,745 Has.	6,650 Has	128	27	.005 t./Has	.004 t./Has
Montemorelos	23,152 Has.	670 Has	236	4	.010 t./Has	.006 t./Has

Implementos Agrícolas:

	No Implementos		Ind. P.P.	Ind. Ejidales
	Peq. Prop.	Ejidales		
Allende	74	—	.0105/Has	—
Cadereyta	245	124	.0154/Has	.0758/Has
Hualahuises	102	—	.0534/Has	—
General Terán	416	145	.0207/Has	.0399/Has
Linares	542	165	.0210/Has	.0248/Has
Montemorelos	314	10	.0135/Has	.0149/Has

8.- Nivel de Población:

En el año de 1,960 la población ascendía a la cantidad de - 119,419 habitantes y para el censo IX de población en 1970 la población en la zona cítrica llegaba a la cantidad de 155,188 habitantes. Para la determinación de la población del año de 1980 y 2000, ya que no se han dado a conocer más que datos preliminares del X censo de población, existen los siguientes estudios:

- a) Estudio "Esquema de Desarrollo de la Zona Cítrica del Estado de N.L." Primera Generación de la Maestría de Asentamientos Humanos 1977-1979. (el autor fué participante).
- b) Planes Municipales de Desarrollo Urbano de los Municipios involucrados.
- c) "El Perfil de Inversión en el Estado de Nuevo León" Instituto de Estudios para el Desarrollo- U A N L 1981. (el autor fué participante)

El criterio a seguir será en base a las siguientes normas:

El estudio c) "El Perfil de Inversión en el Estado de Nuevo León" se considera que por su naturaleza de enfoque al beneficio industrial, no se presenta depurada la investigación sobre la población global y permanece muy conservadora y a mi juicio con falta de confrontación a la realidad. (18)

Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, fueron obtenidos los datos de población bajo una fórmula definida:

$$\text{Pob. 1970} + (\text{Pob. 1970} \div \text{Pob. 1960}) \times 1.0$$

18.- Ver datos de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano de los municipios considerados.

Esta fórmula se usó de manera indiscriminada a todos los municipios del País con el fin de uniformizar criterios, sin tomar en cuenta las diferencias socio-económicas y demográficas tan distintas en cada región y municipios.

Por último el estudio de "Esquemas de Desarrollo de la Zona Cítrica" presenta un panorama más amplio en cuanto a los datos de población, incluyendo desde los años de 1930 y proyecciones hasta el año 2000,

Así mismo, dentro de la investigación de campo, el autor pudo comprobar que, en el levantamiento de los datos por el X censo de población, una vez entregados a los presidentes municipales y autoridades en general (casos, Montemorelos, Linares y Allende) se mostraron disconformes con dichas estadísticas.

Por último, considerando que para los efectos de éste estudio la idea principal se basa en la diferenciación de la población urbana y rural y así como de las posibles implicaciones de ocupación agropecuaria y rural, inmigración y emigración de la zona cítrica y aspectos de servicios y beneficios a dicha población en una forma secundaria a la parte medular y principal del presente estudio, se opta por usar los datos obtenidos originalmente en el estudio del inciso a) ya mencionado, considerando que se acercan a los presentados como oficiales en los Planes Municipales.

Esta estadística es la siguiente:

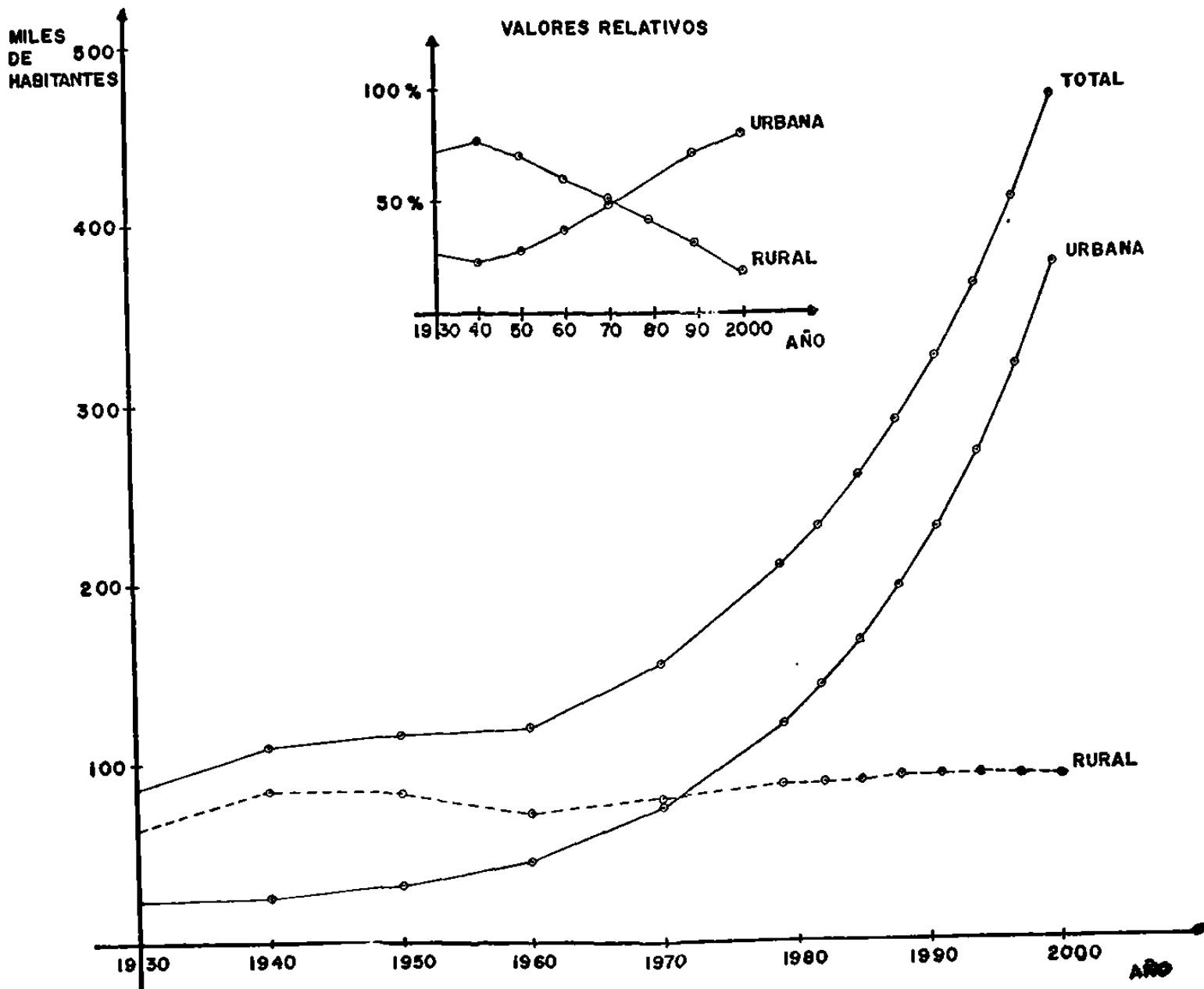
Existen un total de 209,658 habitantes para 1979 y la cantidad de 467,432 habitantes para el año 2000. (19)

Mientras que para el año 1980, la Dirección de Estadística calcula en sus proyecciones la cantidad de 210,435 habitantes.

19.- Ver cuadros de población y sus proyecciones.

**POBLACION
CUADRO No 1**

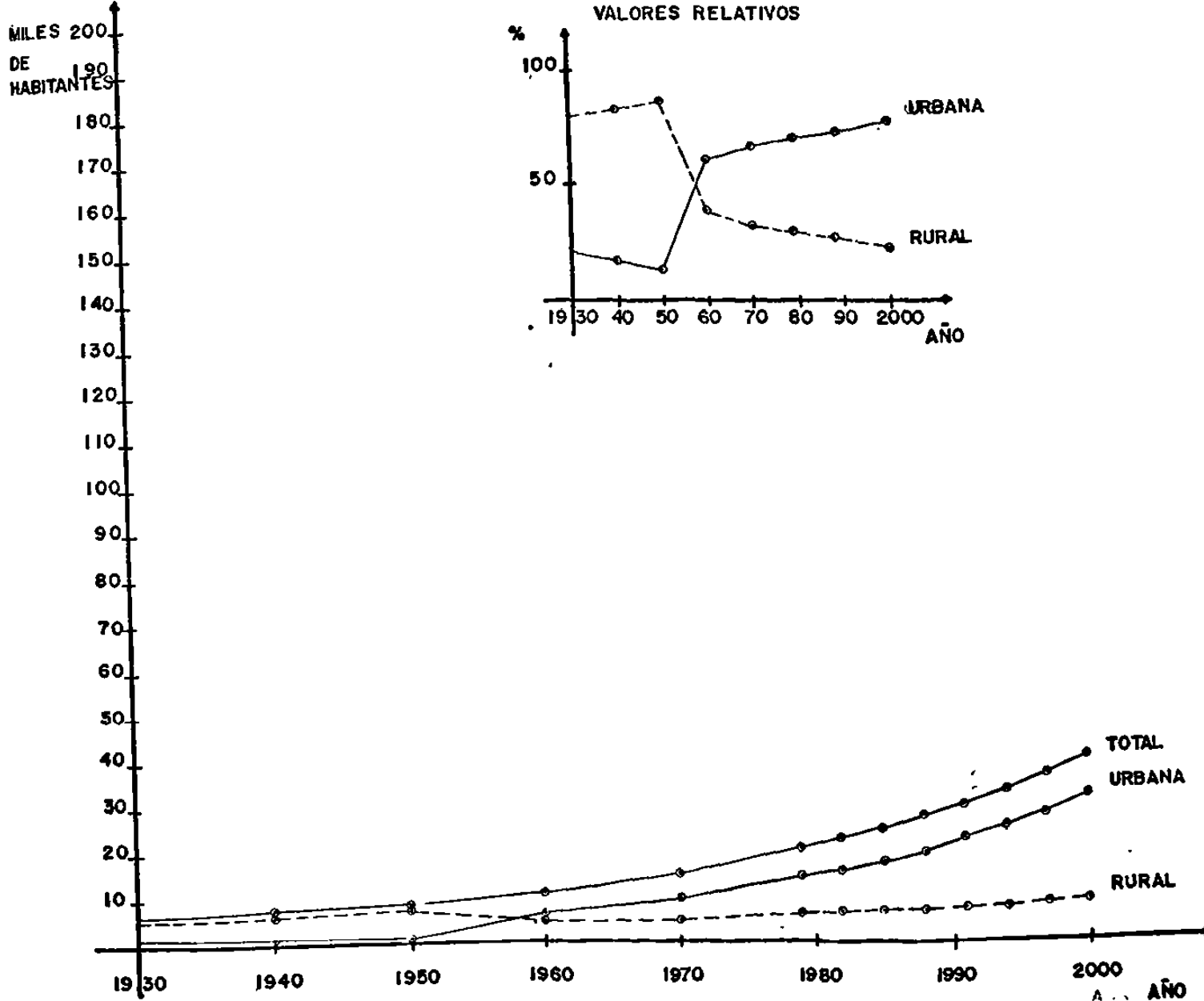
ZONA CITRICA



PORCENTAJE	
Urbano	Rural
23.709	76.291
62.964	37.036
27.35	72.65
25.270	74.730
83.856	16.144
82.448	17.552
28.38	71.62
38.59	61.41
48.082	51.918
74.893	25.107
80.295	19.705
121.823	78.177
88.206	11.794
57.96	42.04
42.04	57.96
61.31	38.69
38.69	61.31
64.73	35.27
35.27	64.73
67.95	32.05
32.05	67.95
71.13	28.87
28.87	71.13
93.294	6.706
93.673	6.327
74.26	25.74
25.74	74.26
77.31	22.69
22.69	77.31
80.25	19.75
19.75	80.25

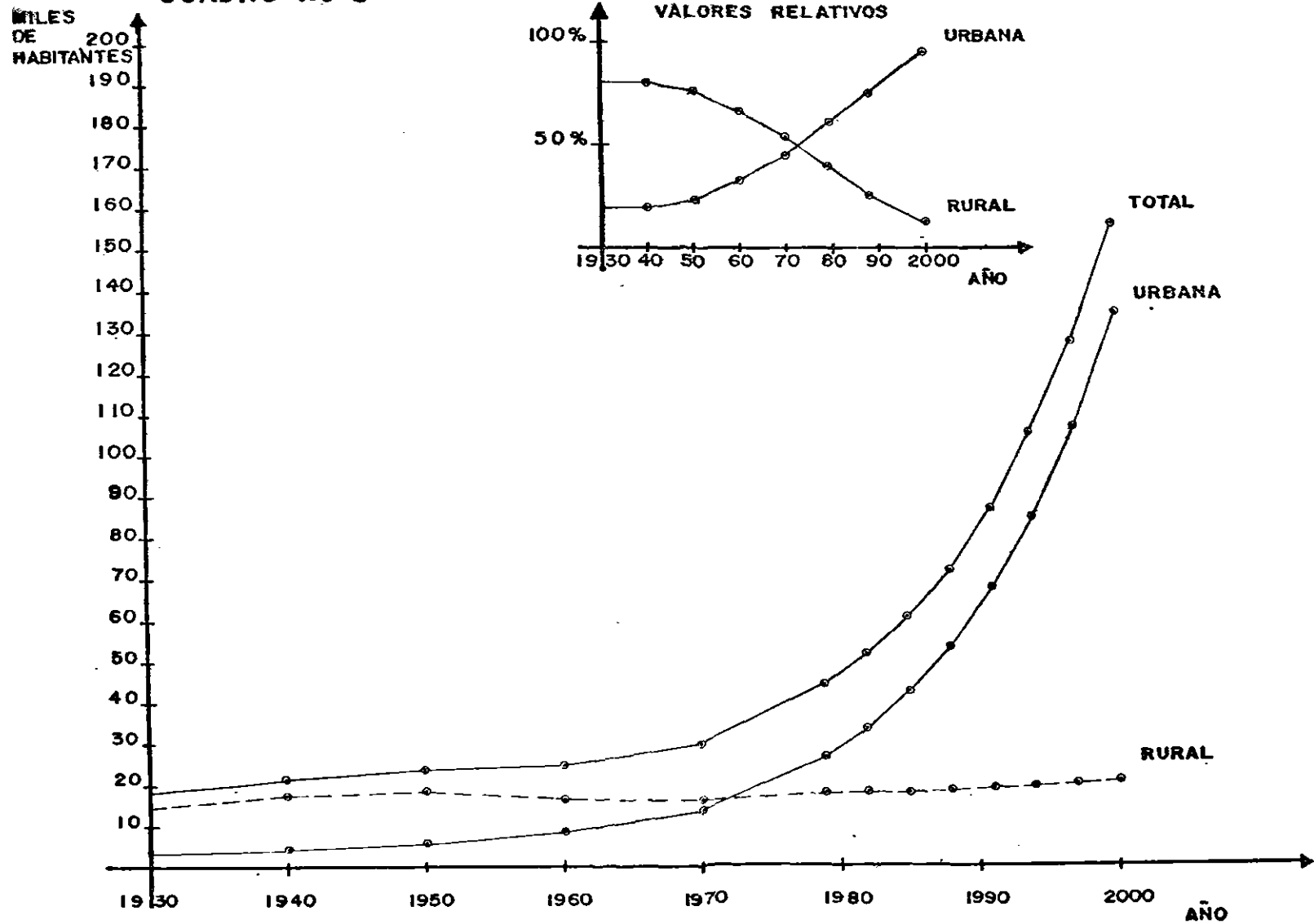
**POBLACION
CUADRO No 2**

ALLENDE



POBLACION TOTAL	URBANA	RURAL	PERCENTAJE URBANO	PERCENTAJE RURAL
6,125	1,350	4,775	20.03	79.97
12,000	2,966	9,034	17.03	82.97
17,000	6,312	10,688	12.60	87.40
22,288	10,566	11,722	60.36	39.64
27,207	14,267	12,940	60.36	39.64
31,914	19,914	12,000	66.57	33.43
36,065	24,153	11,912	70.00	30.00
40,854	28,854	12,000	71.14	28.86
45,807	32,788	13,019	72.29	27.71
49,993	36,065	13,928	73.43	26.57
54,288	39,640	14,648	74.87	25.13
58,792	43,292	15,500	75.71	24.29
63,592	47,267	16,325	76.88	23.12
68,592	51,566	17,026	78.00	22.00

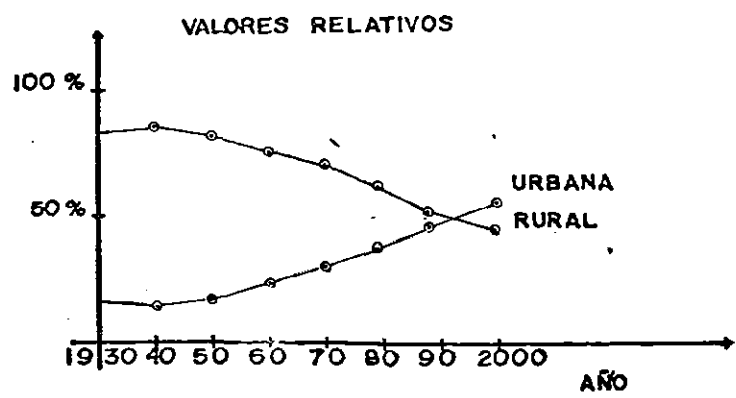
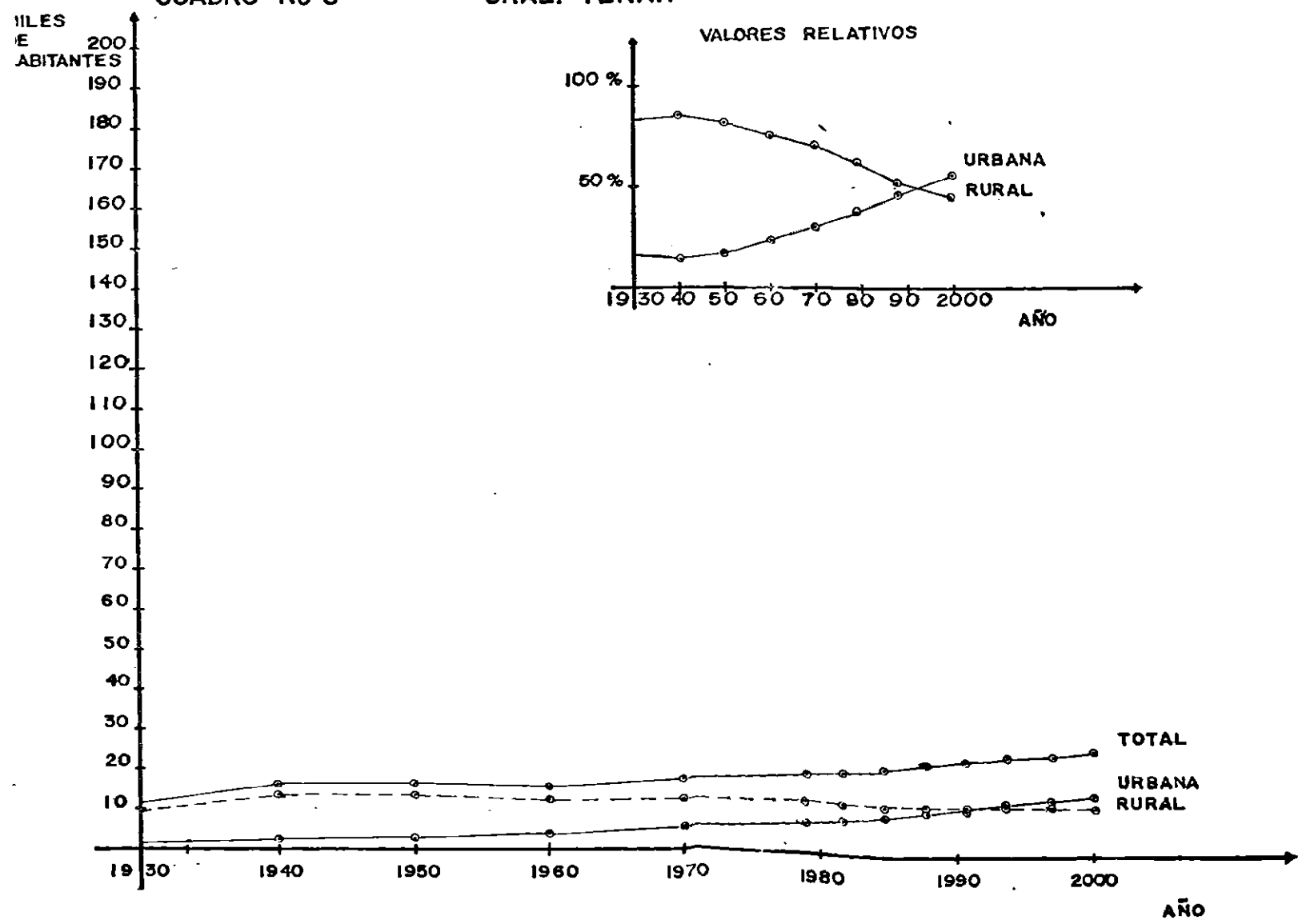
**POBLACION
CUADRO No 3**



POB. TOTAL	URBANA	RURAL	PORCENTAJE Urbana Rural	P R O Y E C C I O N E S																																					
				1930	1940	1950	1960	1970	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000																									
18 017	3 531	14 486	19.60 80.40	21 180	4 179	17 001	19.73 80.27	23 786	5 565	18 221	23.40 76.60	24 354	80.42	13 586	66.98	29 765	45.64 54.36	43 966	26 270	39.80	51 615	33 723	34.66	60 236	29 477	29.47	71 808	18 293	25.47	86 260	18 847	21.85	104 339	19 418	18.61	126 982	20 006	15.75	155 333	13 270	8.61

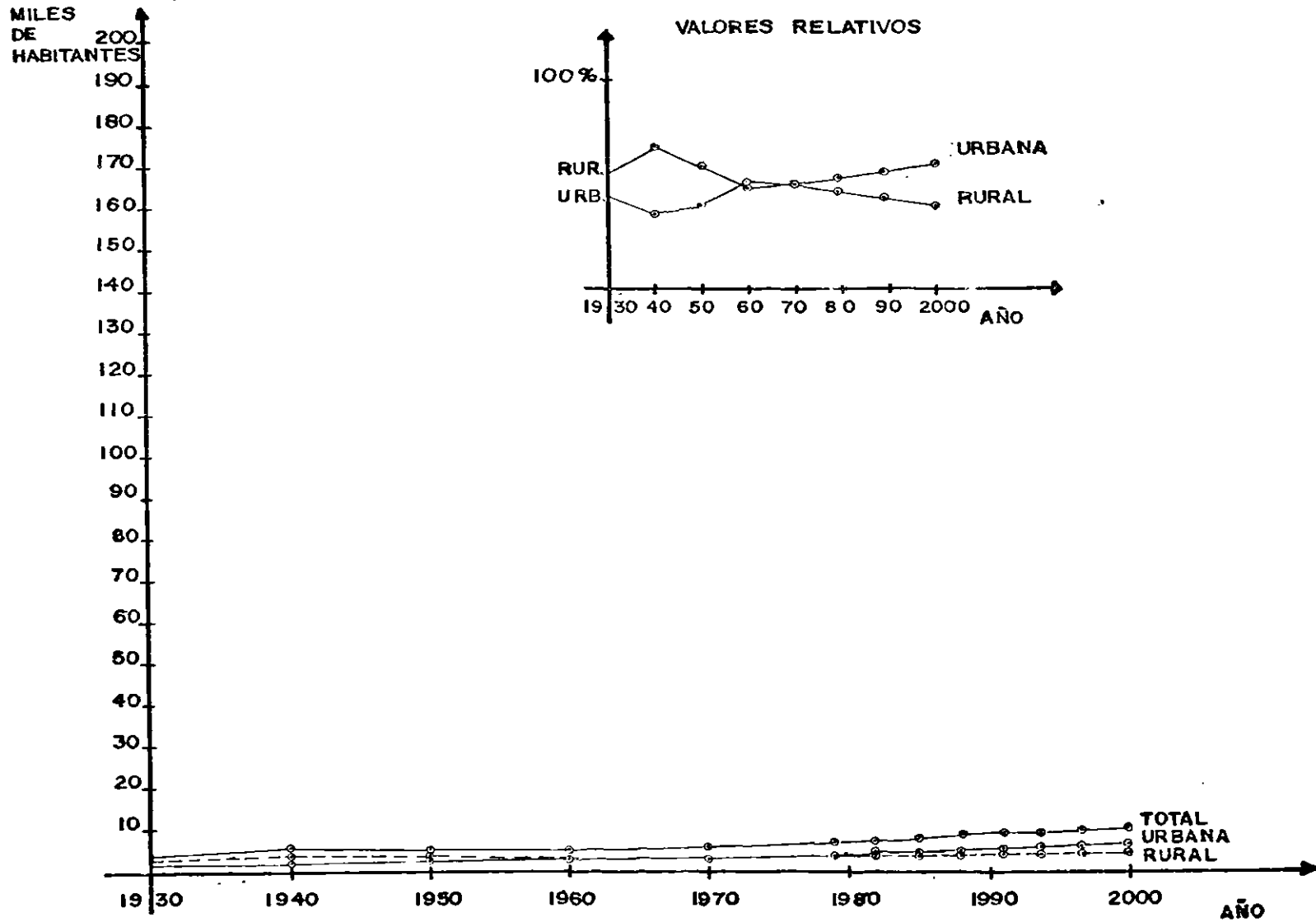
**POBLACION
CUADRO No 5**

GRAL. TERAN



PORCENTAJE	P R O Y E C C I O N E S												
	1930	1940	1950	1960	1970	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000
POB. TOTAL	11 682	16 062	16 562	15 766	17 765	19 989	20 727	21 514	22 330	23 178	24 038	24 972	26 920
Urbano	1 904	2 348	2 948	3 739	5 354	7 508	8 307	9 159	10 062	11 019	12 036	13 113	14 256
Rural	9 778	13 714	13 614	12 027	12 411	12 481	12 420	12 355	12 268	12 159	12 022	11 859	11 664
URBANO	16.30	14.62	17.80	23.72	30.14	37.60	40.08	42.57	45.06	47.54	50.03	52.51	55.00
RURAL	83.70	85.38	82.20	76.28	69.86	62.40	59.92	57.43	54.94	52.46	49.97	47.49	45.00

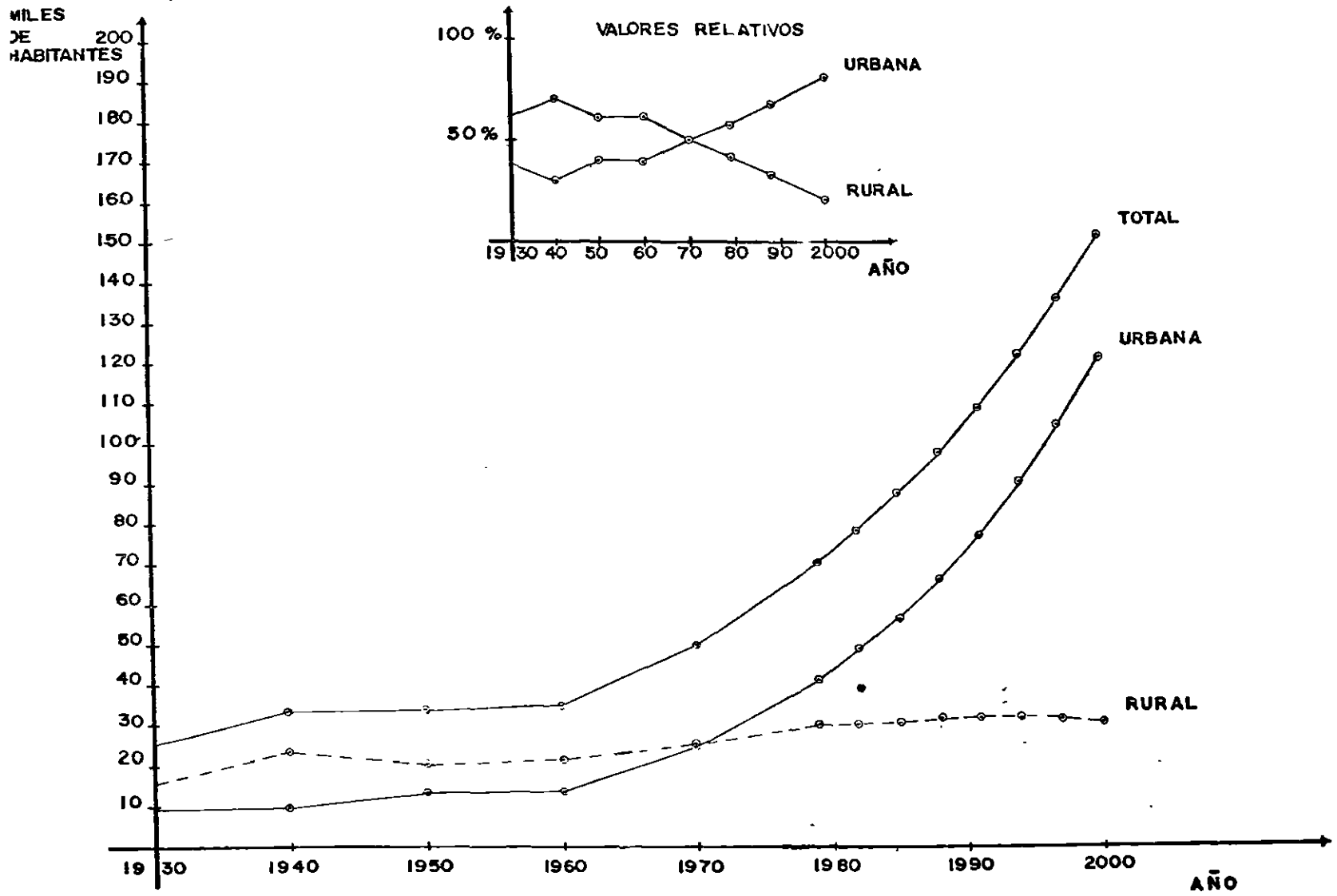
**POBLACION
CUADRO No 4**



	1930	1940	1950	1960	1970	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000
POB. TOTAL	3882	5416	5070	4975	5879	6922	7291	7680	8090	8523	8978	9458	9963
Urbana	1760	1950	2057	2571	2941	3670	3939	4226	4531	4859	5208	5580	5978
Rural	2122	3466	3013	2404	2938	3252	3352	3454	3559	3664	3770	3878	3985
PORCENTAJE													
Urbana	45.34	36.00	40.57	51.68	50.03	53.02	54.02	55.02	56.01	57.01	58.01	59.00	60.00
Rural	54.66	64.00	59.43	48.32	49.97	46.98	45.98	44.98	43.99	42.99	41.99	41.00	40.00

P R O Y E C C I O N E S

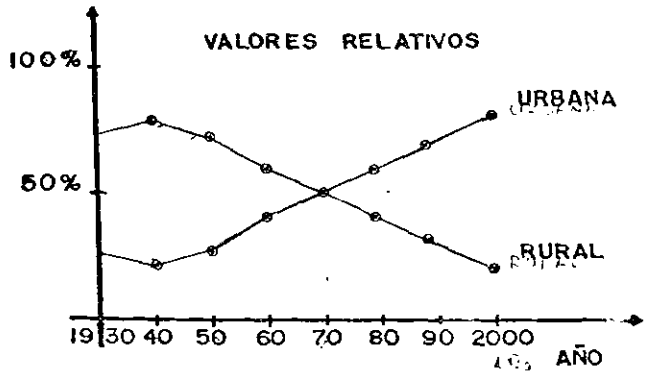
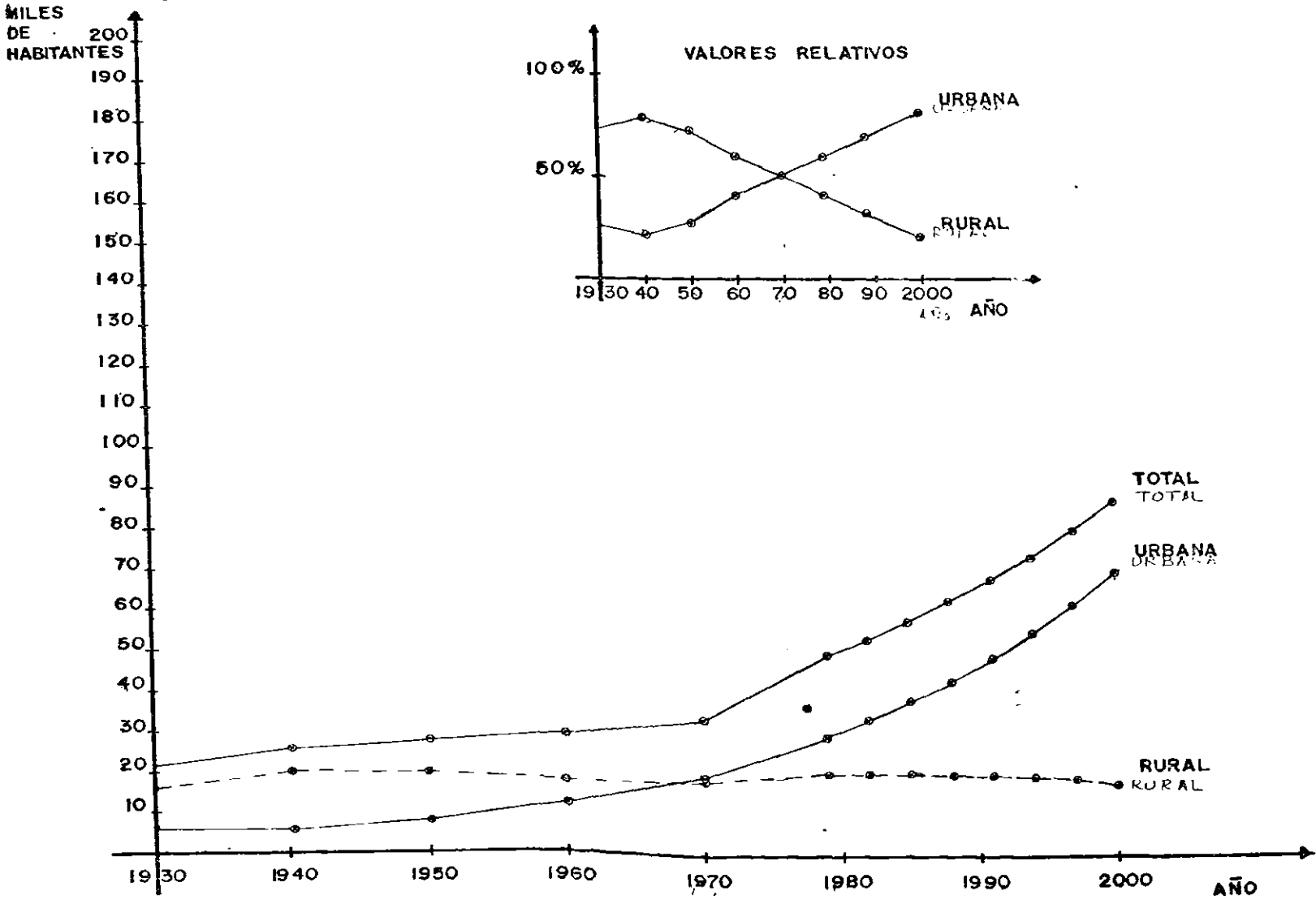
**POBLACION
CUADRO No 6**



POB. TOTAL Urbana Rural	P R O Y E C C I O N E S												
	1930	1940	1950	1960	1970	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000
POB. TOTAL	25 136	33 309	33 953	34 893	49 621	69 989	78 093	87 136	97 227	108 486	121 049	135 067	150 708
Urbana	9 590	991 8	13 473	13 592	24 456	40 944	48 082	56 333	65 842	76 797	88 407	103 807	120 566
Rural	15 546	23 391	20 510	21 301	25 165	29 045	30 011	30 803	31 385	31 689	31 642	31 180	30 142
PERCENTAJE Urbana Rural	38.15 61.85	29.78 70.22	39.85 60.35	38.95 61.05	49.29 50.71	58.50 41.50	61.57 38.43	64.65 35.35	67.72 32.28	70.79 29.21	73.86 26.14	76.93 23.07	80.00 20.00

**POBLACION
CUADRO No 7**

MONTEMORELOS



	1930	1940	1950	1960	1970	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000
POB. TOTAL	21 217	25 551	27 526	28 667	37 265	48 265	52 372	56 829	61 665	66 913	72 608	78 788	85 493
URBANA	5 574	5 579	7 564	11 641	18 642	28 578	32 585	37 024	42 006	47 568	53 773	60 690	68 394
RURDI	15 643	19 972	19 962	17 026	18 623	19 687	19 807	19 805	19 859	19 345	18 835	18 098	17 099
PERCENTAJE													
URBANA	26.27	21.83	27.68	40.61	50.03	59.21	62.18	65.15	68.12	71.09	74.06	77.03	80.00
RURDI	73.73	78.17	72.32	59.39	49.97	40.79	37.82	34.85	31.88	28.91	25.94	22.97	20.00

Siendo su división de la siguiente manera:

Dirección de Estadística 1980	1979	Proyecciones de esquema zona cítrica 1979	
Allende	20,134	19,650	20,218
Cadereyta	40,371	39,209	44,296
Hualahuises	7,966	7,750	6,922
General Terán	24,087	23,437	19,968
Linares	67,385	65,471	69,989
Montemorelos	60,232	49,169	48,265
T O T A L E S	210,435 Hab.	204,686 Hab.	209,658 Hab.

La diferencia a nivel global es de 4,972 habitantes. Aquí hay dos diferencias notables, la primera en el municipio de Cadereyta se toma en cuenta por este estudio el incremento de población impactado por la Refinería Pemex; y en el municipio de Linares, el criterio es el de que existan posiblemente errores de apreciación en cuanto a la contabilidad general.

En cualquiera de estos casos, las diferencias encontradas no alteran el propósito y los efectos a conseguir en el presente estudio.

9.- Tenencia - Superficies Ejidales y de Pequeños Propietarios.

La Superficie de la zona cítrica llega a la cantidad de 8.02 Km² incluyendo al municipio de Cadereyta, y se reparte de la siguiente manera:

Municipio	sup. total	Sup. Ejidal (20)	Sup. P.P. y otros
Allende	15,620 Has.	120 Has.	15,500 Has.
Cadereyta	100,440 Has.	30,599 Has.	69,841 Has.
General Terán	246,500 Has.	31,456 Has.	215,044 Has.
Linares	268,820 Has.	92,637 Has.	176,183 Has.
Hualahuisés		5,485 Has.	
Montemorelos	170,620 Has.	20,784 Has.	149,836 Has.
T O T A L E S	802,000 Has.	181,081 Has.	626,454 Has.

Del total de superficies ejidales se han entregado actualmente la cantidad la cantidad siguiente en cada municipio:

Municipio	Sup. entregada	Pob. beneficiada	U.C.
Allende	120 Has.	29 ejidatarios	—
Cadereyta	30,483 Has.	1,961 "	—
Hualahuisés	5,275 Has.	276 "	—
General Terán	21,418 Has.	781 "	—
Linares	91,673 Has.	2,832 "	633
Montemorelos	20,784 Has.	797 "	474
T O T A L E S	169,753 Has. (20a) en 1976	6,776 ejidatarios	1,107

Y por toda la zona cítrica la cantidad de 169,753 Has. que benefician a 6,776 ejidatarios y 1,107 Uniones de Colonos.

20.- Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria.

20a.- La superficie ejidal actualmente repartida (1980) es de 176.282.5 Has.

10.-Sistema Pecuario.

El inventario general pecuario de la zona cítrica nos muestra los siguientes datos en las distintas especies de animales productivos.

Especie	Inv. de cabezas	Valor de la Producción (pesos)	Personal E y Sub-E
Bovinos	108,400	216,691	1,319
Ovinos	4,517	2,305	18
Porcinos	17,998	83,871	75
Caprinos	31,013	20,172	99
Equinos	11,820	20,714	64
Aves	2,976,161	466,537	327
Colmenas	3,727	2,484	19
T O T A L E S	3,153,636	812,774	1,921

La repartición a nivel Municipal es de la siguiente manera:

Especie Bovinos:

Municipio	Inv. de cabezas	Valor de la Producción (pesos)	Personal Emp. Sub-emp.
Allende	1,402	2,803	17
Cadereyta	13,554	27,094	165
Hualahuisés	1,699	3,336	20
General Terán	28,078	56,128	342
Linares	45,336	90,626	552
Montemorelos	18,361	36,704	223
T O T A L E S	108,400	216,691	1,319

Especie Ovinos:

Municipio	Inv. de cabezas	Valor de la Producción (pesos)	Personal	
			Emp.	Sub-emp.
Allende	200	102	1	0
Cadereyta	600	306	2	1
Hualahuises	—	—	—	—
General Terán	1,244	635	5	2
Linares	2,292	1,170	9	3
Montemorelos	181	92	1	0
TOTALES	4,517	2,305	18	6

Especie Porcinos:

Allende	1,560	7,270	8	2
Cadereyta	15,204	70,851	62	37
Hualahuises	—	—	—	—
General Terán	646	3,010	3	2
Linares	—	—	—	—
Montemorelos	588	2,740	2	1
TOTALES	17,998	83,871	75	42

Especie Caprinos:

Allende	171	106	1	3
Cadereyta	718	1,444	2	11
Hualahuises	—	—	—	—
General Terán	7,024	4,342	22	111
Linares	20,692	12,791	66	328
Montemorelos	2,408	1,489	8	38
TOTALES	31,013	20,172	99	502

Especie Equinos

Municipio	Inv. de cabezas	Valor de la Producción (pesos)	Personal	
			Emp.	Sub-emp.
Allende	73	104	—	2
Cadereyta	973	1,383	4	24
Hualahuises	514	4,644	12	80
General Terán	1,964	2,791	7	48
Linares	6,809	9,678	25	166
Montemorelos	1,487	2,114	16	36
TOTALES	11,820	20,714	64	356

Especies de aves:

Allende	1,604,323	251,491	173	53
Cadereyta	997,695	156,397	110	37
Hualahuises	67,443	10,572	7	2
General Terán	18,445	2,891	2	1
Linares	15,457	2,423	2	1
Montemorelos	272,798	42,763	30	10
TOTALES	2,976,161	466,537	327	110

Especie Colmenas:

Allende	2,403	1,600	12	6
Cadereyta	134	89	1	—
Hualahuises	17	11	—	—
General Terán	535	356	3	1
Linares	393	262	2	1
Montemorelos	245	166	1	1
TOTALES	3,727	2,484	19	9

Estas cantidades de ganado, principalmente bovinos, ovinos, - caprinos, porcinos y equinos se distribuyen en las siguientes superficies para pasturas naturales tanto en cerros como llanuras (agostaderos).

Municipio	Cerros Has.	Llanuras (21) Has.
Allende	1,407	41.8
Cadereyta	16,146.2	31,123.1
Hualahuises	1,929.0	4,626.9
General Terán	40,392.6	99,306.7
Linares	63,970.9	36,185.8
Montemorelos	23,508	16,322.3

A nivel municipal tenemos:

Municipio	Cabezas ¹	Superficies	Sup. Induci- das de pasto (22)	Coficiente de agostadero
Allende	3,406	1,448.8	—	2.35 U.a./Ha.
Cadereyta	31,049	47,269.2	—	.657 U.a./Ha.
Hualahuises	2,183	6,555.0	—	.333 U.a./Ha.
General Terán	38,956	139,699.3	826	.280 U.a./Ha.
Linares	75,129	100,156.7	15,626	.45 a .44 Ua/Ha.
Montemorelos	23,025	39,830.3	6,648	.58 a .28 Ua/Ha.
TOTALES	173,748	334,959.3	23,100	

21.- Fuente: Departamento de Estadística de la S A R H , 1980.

22.- Fuente: Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal 1970; por investigación en fuente de la S A R H se obtuvo el dato que no se han incrementado casi nada desde entonces.

De las 47,269.2 Has del municipio de Cadereyta, 18,964 son - de régimen ejidal y 28,305.2 son de pequeños propietarios.

En Hualahuises, de los 6,555 Has. de agostadero, 3,788 Has son de régimen ejidal y 2,767 Has. de pequeños propietarios.

En General Terán de los 139,699.3 Has. de agostadero, 14,623.9 Has. son de régimen ejidal y 125,075.4 Has. son de pequeños propietarios.

En Linares de los 100,156.7 Has. de agostadero, 75,027 Has. son de régimen ejidal y 25,129.7 Has. son de pequeños propietarios.

En Montemorelos 39,830.3 Has. de agostadero, 15,781 Has. son de régimen ejidal y 24,049.3 Has. son de pequeños propietarios.

11.- Sistema Forestal. (23)

La actual explotación forestal en la zona cítrica se realiza básicamente en dos municipios, Linares y Montemorelos. Se han extendido concesiones de explotación en una superficie global de 17,763 Has. que corresponden a predios de una extensión cuya área arbolada llega a 19,786.5 Has y los tamaños de los predios a 33,617.5 Has.

Los volúmenes autorizados por el técnico forestal en M3 son:

PINO	42,980	M3
ENCINO	18,861	M3
OYAMEL	600	M3
TOTAL	62,441	M3

23.- Fuente.- Departamento de la Flora y la Fauna, S A R H 1980.

Cuya producción se ha realizado en un 60% aproximadamente, de todas estas superficies, todas son de concesiones a particulares y no hay concesiones a ejidatarios.

12.- Urbanización:

Se puede considerar que el proceso de urbanización compete solamente a las cabeceras municipales de la zona cítrica y unas cuantas poblaciones conurbadas con ellas, así tenemos que en el municipio de Allende se ha conurbado Buenavista, en Hualahuises está Sta. Rosa, en Linares se ubican La Petaca, El Perico, Camacho y otras, así como en Montemorelos está Gil de Leyva.

Las superficies que ocupan éstas áreas urbanas son aproximadamente las siguientes:

Municipio	Superficie	Total %
Allende	280 Has	2.5
Cadereyta	480 Has	0.5
Hualahuises	160 Has	0.7
General Terán	150 Has	0.1
Linares	630 Has	0.3
Montemorelos	460 Has	0.3
TOTAL	2,100 Has	0.2

Como se puede apreciar las superficies con respecto al total del municipio son insignificantes. Esto nos induce a pensar en el papel eminentemente rural o agropecuario de la región.

Así mismo se puede deducir solamente que en las cabeceras de todos los municipios se han ocupado terrenos propicios para la agricultura en un 50% en promedio.

13.- Industrialización.

Las cabeceras municipales son la sede del proceso industrial, son pocos los casos en que estas se asientan fuera de este ámbito y por lo tanto dentro del concepto de ocupación o afectación de tierras agropecuarias a la fecha, son mínimas, aun considerando los nuevos impulsos que se están dando a la zona, como la creación de parques industriales en las cabeceras de Allende y Montemorelos (24) y a la misma ciudad industrial de Linares, así mismo, el impacto causado y sus efectos de la Refinería de PEMEX en Cadereyta. (esta se asienta en terrenos de baja productividad agrícola) (25)

Si bien es cierto que las agroindustrias que son la mayoría - en la zona, existen también industrias manufactureras de muebles, artículos automotrices, estructuras, etc. que impactan en alguna forma el medio ambiente.

14.- Sistemas Socio-económicos. (26)

En el test escrito por el Dr. Gatti, nos expone una condición social que es común en América Latina, la de la imposición de una burguesía rural que resulta de una prolongación de la burguesía industrial y que

24.- Ver "El Perfil de Inversión en el Estado de Nuevo León" INEDES; y los Planes de Desarrollo para Linares y la zona. (el autor es participante).

25.-Nota: Se referirá a ella nuevamente en la evaluación de impactos ambientales

26.- Basado en la Investigación del Dr. Luis Ma. Gatti; Catedrático de la Maestría en Asentamientos Humanos de la Facultad de Arquitectura-Antropólogo Social. "Indias, Bandidos, Ejidatarios".

conforme a una sociedad propietaria o explotadora del sistema de producción cívica, base fundamental del presente estudio.

En el escrito, se define la diferenciación de grupos sociales en base a la "importancia" de señalar diferentes papeles y magnitudes diferenciales de los habitantes de las distintas ciudades que conforman la zona cívica.

Se nos presentó un estudio histórico compendiado del origen social de la misma zona, destacando principalmente la situación y condiciones de vida y producción de los grupos de poder e interesados en la política de comercialización tanto interna como externa, del producto agropecuario

Estos vínculos definidos por las necesidades de consumo nacional e internacional (Estados Unidos principalmente), y por consecuencia capitalistas.

El nivel de explotación muestra entonces un carácter necesariamente de solidaridad entre estos grupos, en tal forma que tiende a eliminar los obstáculos físico-materiales, así como los grupos de oposición o de poseedores originales de las tierras, desplazados por la fuerza (indios, bandidos que carecían de los símbolos representativos del poder económico (vacas), metidos en la pobreza, y por último, grupos que gracias a un movimiento armado (La Revolución Mexicana) se pretende hacerles justicia, aunque sea en época muy posterior, (en el Gobierno del General Cardenas) los ejidatarios.

"El ejidatario no es un propietario privado, tiene sólo derechos de uso sobre la tierra en la medida en que la mantenga en explotación, no puede venderla, ni rentarla, ni enajenarla de ninguna manera, aunque puede transmitirla en herencia a sus descendientes".

"Sin embargo esta solución era complementaria de un proyecto industrialista que nació fracasado". Esto se debió a que "no se tomó en consideración la dependencia estructural de la economía mexicana respecto de la economía internacional capitalista, especialmente estadounidense".

"El reparto de tierras se hizo en Nuevo León siguiendo aproximadamente el modelo nacional. Este puede resumirse constatando que las

tierras concedidas a ejidos y comunidades agrarias fueron las de peor calidad, las de climas más rigurosos, las peor comunicadas. Brevemente: aquellas cuya capacidad de generar renta diferencial las ubica en el límite inferior de la escala". . . . "A la inversa, la propiedad privada es dominante en aquellos municipios que, como Montemorelos, Linares, General Terán, tienen las mejores tierras, adecuado régimen de lluvias, buenas posibilidades de riego."

"El crecimiento industrial y financiero de Monterrey trae aparejado otros: " los intereses de esta burguesía industrial se hayan extendido hasta abarcar también la producción primaria, muy especialmente - por ejercer, de hecho, el control de la economía de la plantación cítrica".

"Esto se puede lograr mediante el "sistema de plantación". Donde se define que un sistema de plantación es como un complejo agro-industrial donde, por necesidades de distinto tipo, resulta imprescindible que la transformación de los productos se haga en el mismo lugar de la producción. Hay que tener en cuenta además, que la parte industrial de este complejo no consiste solamente en estas sencillas fábricas conocidas como empacadoras, hay también fábricas de jugos concentrados (jugueras) y de frutas en almibar (gajeras) que implican ya procedimientos sensiblemente más complejos."

"Aunque estas fábricas surgieron inicialmente en base a capitales locales invertidos por propietarios privados de huertas cítricas, actualmente todas ellas dependen de financiamiento obtenido en la banca regional, la que también participa en el capital accionario."

"Se ha producido una integración vertical de la agricultura y se ha dado, simultáneamente, un proceso de diferenciación interna en cuya cima se encuentra esta burguesía agraria, en el medio una clase relativamente numerosa de propietarios privados "independientes", verdaderos farmés en el área, y en la base una amplia capa de propietarios privados en pequeña escala junto con los ejidatarios. Estos últimos ocupan las tierras sin riego y aunque dependen del cultivo de cítricos y orientan su economía en este sentido no dejan de combinarlo con otros cultivos de subsistencia como maíz y frijol."

El problema aparece cuando uno se detiene en los ejidatarios de la plantación citrícola . . . "Son campesinos en la medida en que utilizan exclusivamente fuerza de trabajo familiar, sobre todo en las actividades agrícolas dedicadas a la subsistencia como son el cultivo de maíz y frijol para el consumo directo. Producen además mercancías que colocan en el mercado para poder comprar otras mercancías".

"Cuando se hace intervenir en la definición este proceso de integración vertical, la cuestión se torna extremadamente difícil. En efecto, la empacadora no solamente impone el precio de los cítricos, también resuelve que tipo de fruta será aceptable, el momento de la cosecha, las fumigaciones, de la limpieza de malas yerbas; transportan las frutas con fleteros a su servicio y hasta imponen que sean cuadrillas de trabajadores asalariados que manejan a través de contratistas, los que realican todas estas tareas, está inhibido hasta de realizar los trabajos culturales en su propia tierra y debe encima pagar por ello ya que en el precio de la fruta se toman en cuenta estas tareas. Esto determina una pérdida de funciones de la unidad doméstica y se facilita la disgregación de este "modo de producción campesino".

| "El ejidatario termina, ordinariamente trabajando como asalariado de las empacadoras".

"Las empacadoras pueden pagar un alquiler por la tierra ejidal para simplificar sus operaciones y tener mayor control de la producción. Es obvio que esto está prohibido por la ley, pero hay innumerables formas - de burlarla legítimamente y hasta los mismos bancos, oficiales y privados lo hacen".

Este resumen del estudio del Dr. Gatti, nos muestra claramente la situación de enclave de la producción cítrica en la zona de estudio.

Sin embargo, aunque todo parece apuntar a esta situación, dentro de la misma región, hay ciertas incongruencias en relación a mi tesis relacionadas a varios aspectos:

Las áreas ejidales, la población en sí, etc., que si bien no contraponen el estudio del Dr. Gatti, presentan un panorama menos desolador. Considero que el problema existe y más aun, la diversificación del poder de enclave mencionado por el Dr. Gatti se cumple en otras regiones de Veracruz. Pero, se han presentado señales inequívocas de deterioro - en la producción cítrica entre las que podemos citar lo siguiente.

a).- La comercialización cítrica a Estados Unidos ha disminuído notablemente a causa de la restricción económica de ese país a los productos agrícolas Mexicanos, así como del mejoramiento y restablecimiento de las zonas cítricas de La Florida E. U. A. , por ejemplo.

b).- De los años de 1976 a la fecha, el crecimiento de las superficies de producción cítrica prácticamente se ha estancado.

c).- Se ha iniciado un descontento casi general entre los campesinos por la "imposición" de las empacadoras.

d).- En los últimos dos años ha habido pérdidas por sequías y otros factores de falta de comercialización en un 25% del rendimiento a un 40%.

e).- La fiebre de petrolización ha acaparado los medios de equipamiento e infraestructura de transportación en tal forma que ha afectado el proceso de exportación del cítrico, entre otros productos, a Países como Argentina, Japón y Europa, al ocupar los espacios portuarios - del País en el que no se excluye Tampico, Veracruz y Matamoros.

Además, pretendo en mis conclusiones a este nivel de diagnóstico, tratar de comprobar la Tesis del Dr. Gatti mediante el manejo de los indicadores mencionados y por consecuencia lógica mi propia tesis, implícitamente expuesta en la introducción y desarrollo de ella.

16.- Recreación.

Los sitios de interés y de recreación de los municipios involucrados son pocos y realmente no llegan a figurar en los movimientos económicos, sino como atractivos turísticos y de diversión. Hay centros culturales, religiosos y de diversión deportiva y recreativa, así tenemos los siguientes:

a).- En Allende.

Urbanos. Plaza Ignacio Zaragoza y Mariano Escobedo.- Son de carácter recreativos, se realizan festivales con conjuntos, paseos los domingos, Kermeses, etc.

Templo de San Pedro Apostol.- Histórico Cultural, arquitectura colonial con una fachada atractiva la cual encaja con el Palacio Municipal, estado de construcción buena y en remodelación.

Paredes antiguas, aunque de carácter rural cultural, son muros de una antigua hacienda en estado de abandono, a 12 Km. de Allende - por la carretera a Atongo.

Rurales.- Balneario Público Natural.- Ubicado en el Río Ramos al sur del municipio, cuenta con una alberca de 200 M2.

Comercios de jugo de naranja frente a la carretera.

Centro recreativo Río Ramos.- Junto al Río Ramos.

Centro vacacional Raíces.

Centro recreativo Los Pollos.

b .- Cadereyta.

Rurales.- Río San Juan.- Ubicado en el lado oriente de la

Cabecera Municipal a 15 Km., cuenta con corriente de agua casi todo el año, teniendo en sus costados bastante espacio para los visitantes. Es muy solicitado en tiempo de semana santa, donde es difícil el tránsito en ese lugar.

c).- Hualahuises.

Urbanos.- Biblioteca Municipal, frente a Palacio Cultural. Plaza Municipal.- Ahí se realiza la biblioteca; Templo San Cristobal.- carácter Histórico en remodelación; Templo de Nuestra Sra. de los Dolores.- Construcción moderna en buenas condiciones

Rurales.-

Potrerillos.- Campesino, en El Sabinal y Las Adjuntas.

d).- General Terán.

Urbanos.- Motel.- Tipo comercial, mayor demanda de octubre a diciembre, promedio de huéspedes; 80 nacionales y 20 extranjeros.

Iglesia Nuestra Sra. de la Soledad.- Histórico cultural, estilo colonial demasiado sencillo en buen estado.

Plaza Juárez.- Recreativo, cuenta con áreas de descanso y sirve como marco a la Presidencia, fiestas, bailes y kermeses.

Plaza Zaragoza.- Recreativo, abundante vegetación, kiosco de arquitectura moderna, fiestas bailes y kermeses.

Restaurant.- Artesanías; Comercios.

Rurales.-

El sabino Gordo.- Centro recreativo, histórico cultural, es considerado como uno de los árboles más antiguos del Norte del País.

Presa de Los Cristales.- Recreativa, se practica la pesca y esquí, así como lugar de paseo.

e).- Linares.

Urbano.- Hospedaje Juárez.- No. de camas 20 y 6 empleados. .

Museo de la Región Pablo Salce.- Histórico Cultural; Col. Villa seca.

Catedral de San Felipe Apostol.- Cultural; estilo Colonial, estado actual muy bueno.

Templo Sagrado Corazón de Jesús.- Cultural; estilo Gótico - arquitectura Colonial, estado actual en buenas condiciones.

Templo del Sr. de la Misericordia.- Cultural; estilo y arquitectura colonial, estado actual, malas condiciones.

Plazas.- Principal Hidalgo, Sebastian Villegas (zona rosa) y Juárez.- recreativas en buen estado.

Motel Escondido.- Comercio; meses mas ocupados julio, agosto y diciembre; mas bajos marza, abril y mayo.

Hotel Plaza Mira.- Comercio; ocupación alta casi todo el año.

Hotel Guidi.- Comercio; demanda alta casi todo el año.

cuatro restaurantes.- Comercio; buenos en general.

Rurales.- Ojo de agua Vista Hermosa.- recreativo; alberca - natural 10,000 M2.

Baños de San Ignacio.- recreativo; Aguas termales a 23 Km. - del centro de la ciudad rumbo a La Petaca, por la carretera a San Carlos.

Los Altares.- Cultural; a 30 minutos de Linares, mural labrado de 20 Mts. x 15 Mts. de ancho en la carretera Linares-Galeana.

f).- Montemorelos.

Urbanas.- Hotel Kasino.- Comercio; ocupación más alta; mesés de verano.

Motel Casas.- Comercio; Ocupación más alta marzo y abril.

Presidencia Municipal.- Histórico Cultural, estilo colonial remodelado.

Templo Sagrado Corazón de Jesús.- Histórico Cultural, estilo colonial en buen estado.

Templo de San Mateo.- Histórico Cultural; en malas condiciones y su arquitectura es ínfima.

Templo de General de Leyva.- Histórico Cultural; en buen estado de estilo colonial en remodelación.

Plazas.- Hidalgo, Zaragoza.- Recreativas; en buen estado, con buena vegetación actualmente.

Plazas Venustiano Carranza, Matamoros, Benito Juárez, Maximino Avila Camacho.- Recreativas; en general en mal estado, sin mantenimiento, sin servicios, poco atractivo.

Cuatro restaurantes.- Condiciones buenas en general; Comercio.

Artesanías.

La Alameda Atravezada.- Recreativo; en buenas condiciones, cuenta con balneario, juegos infantiles.

Loma de la Guerra y Loma de la Cruz.- Monumento a Morelos.-
Histórico Cultural.

Rurales.- El Chapotal.- Recreativo; de dos hectáreas, con
asadores y gran forestación.

Este último punto será manejado como incorporación al plan
en un carácter de aportación al factor impactos ambientales en su evalua-
ción, por lo que se hablará en forma muy general.

E.- CONCLUSIONES PRINCIPALES DEL DIAGNOSTICO.

1.- Conclusión del uso potencial general.

a).- Situación del uso potencial con el uso actual.

i).- Superficies Agrícolas.

La superficie de cultivo cítrico ocupa tres zonas principales, que son las siguientes:

La primera al sur poniente del Municipio de Cadereyta, incluyendo toda la parte oriental del Municipio de Allende y la parte norte del Municipio de Montemorelos, éstos se ubican a los márgenes del Río Ramos, principalmente y en los de sus afluentes.

La segunda corre de sur poniente a nor-oriente prosiguiendo por los márgenes del Río Pilón ó Montemorelos, casi hasta el límite del Municipio de General Terán con Los Ramones.

La tercera se inicia dentro del Municipio de Hualahuises hacia el oriente, cruzando la cabecera de Linares y posteriormente hacia el noreste rumbo a Los Leones, en los márgenes del Río Potosí.

Las superficies ocupadas por los cítricos de regadío en relación con el uso potencial de A-1 determinados en el presente estudio corresponden a unos 4,800 Has. localizadas en la segunda zona cítrica mencionada.

En relación a las superficies cítricas con el uso potencial de A-2 y A-3 determinados en el estudio es de aproximadamente 8,251 Has. y por último, una gran proporción del uso actual de cítricos de regadío corresponde a la clasificación del uso potencial de A-3 G-1 ocupando un 90% del total de ellos; el resto se ubica en suelos de clasificación A-2 y A-3; o sea 17,900 Has. para A-3 G-1 y 3,480 Has. para A-2 y A-3.

Las superficies de cultivo de ciclo anual se localizan dis -

persos en la zona cítrica y corresponden al tipo A-1 la cantidad de 2,460 Has.

Para el tipo de A-2 corresponden 2,100 Has. de cultivos varios de riego.

Para el tipo A-3 corresponden 850 Has del mismo tipo de cultivo.

Por último existen 30,200 Has de riego para cultivos varios que se ubican en el tipo de clasificación A-3, G-1.

Para los cultivos de uso actual de temporal, se ubican en los tipos de clasificación de A-2 la cantidad de 1,700 Has., en A-1 380 Has, en G-1 hay 1,585 Has y el resto en A-3, G-1 o sea 13,125 Has.

Es necesario aclarar que en la determinación del uso potencial no se involucraron las variables de irrigación, por lo que se puede apreciar que el volumen de obra para riego se concentra principalmente en la producción de cítricos en un 59% de la superficie de riego de uso actual y con clasificación de tipo de A-3,G-1, esto implica que tal obra agropecuaria de riego, fundamentalmente de pozos y bombeo son los sistemas de mayor uso por los productores de la pequeña propiedad, siendo el 41% restante obras de presas de almacenamiento, derivados, pozos y sistemas de bombeo que su uso se reparte entre pequeños propietarios y ejidatarios. *(Lo anterior es en observación por separado).*

De esta manera el nivel de rendimiento en la producción agrícola, principalmente la cítrica, es aumentado bajo los sistemas de riego, en tal forma, que dichos rendimientos se equipara a los de una producción de clasificación de uso potencial de A-2, según los estudios de rendimiento del Plán Nacional Hidráulico de la S A R H. (27)

(27)- Ver Anexo F, Plan Nacional Hidráulico.

ii).- Superficies pecuarias.

Por lo general, las superficies de tipos G-1, G-2 y G-3 de uso potencial, son utilizados como tal, realmente son pocas áreas que se utilizan en la producción agrícola y cuando ésta sucede, en su mayoría se siembran pastos, ya sean inducidos o cultivados, forraje, etc.

Si consideramos las coeficientes de agostadero del Plan Nacional Hidráulico, en cuanto a su estudio del anexo F y también al Comité Técnico de determinación de coeficientes de agostadero (COTECOCA) encontramos que éstos oscilan entre .08 U.A./Ha., siendo que los coeficientes en contratos según la tabla correspondiente (28) del uso actual pecuario el Municipio de Allende rebasa la capacidad de soporte del uso del suelo.

Por otro lado, el bajo coeficiente para el resto de los municipios nos determina que el uso pecuario es restringido por el uso agrícola o simplemente la capacidad de producción animal o su reproducción no ha llegado a los límites de saturación en la región, para lo que habría que realizar un estudio de detalle, fuera del alcance del presente para determinar si el número de cabezas de ganado es reducido por existir una gran demanda de cabezas y productos animales o simplemente, el nivel de producción agrícola en el tipo de A-3, G-1 del uso potencial del suelo, se usa mas que el pecuario. (29).

(28).- Ver punto No. 10 Diagnóstico, Sistema Pecuario.

(29).- Ver punto No. 1 Uso Potencial del Suelo - Tipos A-3, G-1 G-1, G-2 y G-3.

Para A-3, G-1 el total de superficies es de 421,277 Has. y para G-1, G-2, G-3 el total de superficie es de 72,962 HAs.

Ahora la superficies usadas para ganadería en 1980 es de — 334,959.3 Has.

Si consideramos que existen 65,723 HAs. (30) de uso agrícola entonces tendremos las siguientes superficies:

Uso Potencial Pecuario	Uso Actual Pecuario	Uso Agrícola del U.P. A-3, G-1.
------------------------	---------------------	------------------------------------

30.- Ver el punto anterior.

31.- Ver el inciso "E. 1. d." del Diagnóstico.

Solamente habrá que delimitar el aspecto de la real capacidad de absorción del suelo en uso pecuario, principalmente por dos factores - muy importantes, el nivel de erosión y el factor de climatización, que más adelante se verán.

iii).- Superficies forestales.

Sobre la producción forestal, encontramos que la superficie de explotación debe ser respetada y evitarse la tala immoderada, para prevenir la erosión en lo más posible, problemas de extinción de especies, animales y forestales en los Municipios aptos de explotación y por último controlar el nivel y calidad de la misma, con el fin de lograr la reforestación natural e inducida a las zonas mencionadas.

Ya que es mínima la capacidad de producción en los municipios de Linares y Montemorelos.

b).- La afectación de las áreas erosionadas. (32)

i).- Areas de uso potencial agrícola y uso actual afectadas.

De las 63,865 Has. afectadas por la erosión, encontramos que estas se clasifican de la siguiente manera:

Municipio	Uso Potencial	Uso actual en	Area erosionada			Total
			Leve	Medía	Fuerte	
Allende	A-2	Regadío V.	130			130
	A-3, G-1		160	812		972
Sub-Total						<u>1,102</u>

32.- Ver punto 2 - Diagnóstico.

Municipio	Uso Potencial	Uso Actual en:	Area erosionada			Total
			Leve	Media	Fuerte	
Cadereyta	A-2	Regadío V.	8,868	1,175	420	10,463
	A-3	Temporal	1,300			1,300
Sub-Total			<u>10,168</u>	<u>1,175</u>	<u>420</u>	<u>11,763</u>
.						
General Terán	A-2	Regadío Temp	24,137	552		24,689
	A-3	y pecuario	1,248			1,248
Sub-Total			<u>25,385</u>	<u>552</u>		<u>25,937</u>
.						
Linares y Hualahuisés	A-2	Regadío V.	7,635			7,635
	A-3		862			862
Sub-Total			<u>8,497</u>			<u>8,497</u>
.						
Montemorelos	A-2	Regadío Temp	12,372	1,796		14,168
	A-3	y pecuario	1,685	713		2,398
Sub-Total			<u>14,057</u>	<u>2,509</u>		<u>16,566</u>

Así pues, la mayoría de las áreas afectadas corresponde principalmente a las tierras de regadío y ganadería en el uso actual, siendo el Municipio de General Terán el más afectado y luego el de Montemorelos.

ii).- Areas de uso potencial pecuario y uso actual.

:

33.- Existen 738 Has. de salinidad leve en A-2

Municipio	Uso Potencial	Uso Actual en:	Area erosionada			Total
			Leve	Media	Fuerte	
Allende	G-2	Ganadería			1,450	1,450
	G-3			1,933	665	2,598
Total			1,933	2,115		4,048
Cadereyta	G-1	Ganadería	7,780	4,087	2,918	14,785
	G-2		1,198	12,687	322	14,217
	G-3		50	525	69	644
Total			9,028	17,299	3,319	29,646
General Terán	G-1	Ganadería	20,810	24,756	1,465	47,031
	G-2		3,970	10,951	13,147	28,068
	G-3		765	37	1,977	2,779
Total			25,545	35,744	16,589	77,878
Montemorelos	G-1	Ganadería	10,540	1,492	1,630	13,662
	G-2		5,955	2,372	170	8,497
	G-3		126	2,663	8,247	11,036
Total			16,621	6,527	10,047	33,195
Linares y Huahuis	G-1	Ganadería	17,443	12,762	5,133	35,338
	G-2		14,700	8,560	2,400	25,660
	G-3		18,033	7,403	230	25,660
Total			50,176	28,725	7,763	86,664

El total de las áreas afectadas por la erosión es de 231,431-Has., siendo el Municipio de General Terán el más afectado sobre todo considerando que el uso actual es de carácter pecuario y en un 85% del área afectada. Este alto nivel de erosión es uno de los factores más importantes que limitan la actividad agropecuaria, por lo que la capacidad de producción agrícola en los municipios de General Terán, al norte y centro; Linares al noreste, al oriente y al centro; Cadereyta en su parte norte y oriente; Son las áreas afectadas por la mencionada erosión, así como la

parte oriental del municipio de General Terán, nor-oriente de Linares y norte de Cadereyta afectan la capacidad pecuaria, limitandola en gran parte a la producción actual.

c).- La Tenencia.

Del total de 802,000 Has. de la región cítrica considerada - 181,081 Has. son de régimen ejidal y 626,454 Has. son de pequeños propietarios y otros.

De las áreas ejidales se han entregado a la actualidad - - - 176,282.5 Has. cuyo uso potencial del suelo es como sigue:

	Allen de	Cadereyta	G. Terán	Hualahuises	Linares	Montemorelos	T o t a l e s
A-1	84	2,004	446	1,169	2,494	807	7,104
A-2		5,521	5,273		926	1,352	13,073
A-3		1,632	923		1,219	1,522	5,297
A-3,G-1	36	13,970	19,030	3,269	69,179	8,211	110,430.5
G-1		2,351	75		3,983	789	7,198
G-2		224		1,229	2,022	982	4,458
G-3		1,150	903		4,630		6,867
F-2					595		595
P					1,334	502	1,836
T o t a l							156,858.5

Existen además la cantidad de 19,424 Has. que no se pudieron definir dentro de su uso potencial, sin que esto quede como una posible

desproporción a la tabla anterior.

Como se puede observar de la tabla anterior, el uso potencial que se ha definido en el presente estudio, existen 25,474 Has de los tipos A-1, A-2 y A-3.

Si consideramos que existen 27,909 Has. (34) de A-1 en la zona cítrica tendremos pues un 25.45% correspondiente a zonas ejidales y un 74,55% a pequeños propietarios.

Para A-2 tendremos un total de 38,808 HAS, de las cuales 13,073 Has. son de uso ejidal o sea, un 33.68% y para pequeños propietarios un 66.32%.

Por último, dentro del aspecto agrícola, existen de tipo A-3 la cantidad de 5,297 HAS. ejidales y un total de 37,022 Has correspondientes a un 14.30% del total y para pequeños propietarios un 85.70%.

Dentro del tipo A-3, G-1 existen 110,430 Has. de uso ejidal, de un total de 552,843 HAS. que corresponde a un 26.21% y para pequeños propietarios un 73.79%.

Dentro del aspecto pecuario, para G-1 existen 7,198 Has. ejidales de un total de 26,806 Has. correspondiendo al 26.85%; y para los pequeños propietarios un 73.15%.

Para G-2, existen en zonas ejidales 4,458 HAS. de un total de uso potencial de 23,834 Has. o sea el 18.70% y para pequeños propietarios un 81.30%.

Para G-3, existen para ejidos 6,867 HAS. de un total de uso potencial de 22,322 Has. o sea el 30.76% y para pequeños propietarios un 69.24% .

34.- Ver punto "B" del Prediagnóstico.

d).- Interrelación entre las variables de Uso Potencial, Uso actual, Erosión y Tenencia de Tierra.

Quando nosotros observamos la relación entre las cuatro variables anteriores:

AREAS EJIDALES EROSIONADAS

	Allen de	Cadereyta	Hualahuises	G.Terán	Linares	Montemorelos	Totales	
Población Agrícola		1,345	558	2,295	357	880.5	3,401	15,487.5
Valor Relativo Mpal. de áreas erosionadas		12.40%		8.60%	48.05%	36.120.53%		5.24%
Población Pecuaria	120	9,385.6	1,563	8,215.5	29,122.5	5,175.5		53,462.1
Valor Relativo Mpal. de áreas erosionadas.		33.65%		10.55%	34.07%	136.15.59%		18.10%
Uso Potencial Agrícola		16,477	2,142	15,783	41,270	10,097		75,672

35.- Incluye 738 HAs. salinizadas. :

36.- Incluye el Municipio de Hualahuises.

2.- Relación de la tabla anterior y los sistemas socio-económicos.

De la tabla anterior podemos desprender que 15,487.5 Has. o sea el 20.47% de la tierra abierta al cultivo o destinada a ello en zonas ejidales se encuentra afectada por erosión en mayor o menor grado (40) y que se puede considerar un alto porcentaje de esta superficie que actualmente es usada agricolamente con rendimientos menores a la capacidad natural del suelo.

Así mismo, existen una cantidad de 47,349.5 Has. que corresponden de al 62.57% de la tierra potencialmente cultivable bajo la tipología de A-3, G-1 en su gran mayoría, que por diversas razones, falta de agua, recursos económicos, problemas internos de organización, falta de asesoría, etc. no han sido usadas convenientemente.

Entre los principales motivos aducidos por los ejidatarios, derivados de la investigación de campo, se encuentran relacionados con los siguientes aspectos principalmente:

- a).- Desconfianza a las instituciones crediticias y gubernamentales.
- b).- Desorganización ejidal colectiva.
- c).- Asesoría extensionista deficiente.
- d).- Problemas de comercialización de la producción, por el intermediarismo.
- e).- Falta de sistemas de irrigación adecuados.
- f).- Falta de apoyo crediticio expedito y barato.

40.- Ver punto 17 b.

g).- Falta de apoyo suficiente y eficiente, por las empresas paraestatales o descentralizadas proveedoras de servicios. (C. F. E. CONASUPO y Agua Potable.)

De esta manera el interés campesino ejidal en su mayoría se encuentra desalentado actualmente(1980), aunque trabajando en forma parcial en busca de la subsistencia.

En lo que se refiere a la producción cítrica, nos podemos dar cuenta que en las zonas ejidales es mínima (2,676 HAs.) localizadas principalmente en ejidos de General Terán, esto se debe en parte porque el rendimiento productivo se da a una distancia de tiempo de 4 a 5 años de su siembra, en la que difícilmente las instituciones crediticias facilitan los recursos económicos necesarios, aunado además a aspectos tales como la desorganización ejidal colectiva, falta de garantías prendarias, etc. limitan notablemente la actividad citrícola ejidal. Debemos incluir en éste renglón, a las presiones que los grupos de poder (las grandes empacadoras) y productores principales de cítricos (41)ejercen a los pequeños productores ya sean ejidales o no, en cuanto a los sistemas de comercialización interna de los cítricos en la región, impide que el nivel productivo ejidal desarrolle alguna capacidad de cultivo en éste renglón, aunque sea esto en forma indirecta.

De lo anterior podemos mencionar que existen además, un sistema de transportación de carga, con base principal en Allende y parte en Montemorelos y Linares, bastante fuerte y organizada, en tal forma que hay dos grupos de transportistas, los de carga regular, es decir, de todo tipo, y los de carga exclusiva de los citricultores, en tal forma que les permite, desde recoger los cítricos desde las mismas huertas productoras hasta su destino final, ya sea a un consumidor local, regional, nacional o para su exportación en puertos, principalmente Tampico(Altamira), Matamoros o Veracruz.

41.- Ver el punto 14 del Diagnóstico.

Para tener una idea de la capacidad de transportación con base en Allende, N.L., existen mas de 2,500 unidades de carga que viajan a lugares tan distantes como México, Oaxaca, Chiapas, Guadalajara, etc. distribuyendo el producto cítrico principalmente.

Los rendimientos económicos de la producción cítrica alcanzan los niveles de los \$ 850,000,000.00 en el año de 1976, (valor anterior a la devaluación)(42) siendo uno de los renglones de mayor ingreso estatal agrícola y aún nacional en cuanto a exportación se refiere. Aunque según mencionamos en el punto 14 del Diagnóstico, existen signos de deterioro, y problemas metereológicos que han afectado la producción cítrica, así como también problemas de orden político y prioridades nacionales (el petroleo) que han afectado el sistema de transportación marítima para la exportación, así como la falta de equipamiento de almacenamiento portuario adecuado para éste tipo de productos.

Las superficies de la producción cítrica no han aumentado notablemente desde entonces y en relación al interés de los pequeños propietarios directamente afectados ha disminuído por incrementar su producción en base a un inicio de descontento general a los sistemas de interrelación comercial local. (43)

Por otro lado, existe una zona de producción de sorgo escobero al sur del Municipio de Cadereyta, norte de Montemorelos, poniente de General Terán y oriente de Allende, cuya producción esta encaminada a surtir de espiga a las fábricas de escobas localizadas en Cadereyta Jiménez, N.L. dando vida así a un renglón industrial desde años anteriores, a esta cabecera municipal.

42.- Fuente: Estadística general de la S A R H.

43.- Investigación de campo.

Dentro de la producción agrícola estos son los principales renglones (44) que levantan un porcentaje de entre el 85% a un 90% del valor bruto de la misma, siendo el resto de un 10% al 15% de los diferentes cultivos anuales o de ciclo corto.

Las superficies de cítricos de regadío ocupan la cantidad de 31,951 Has. o sea el 30.27% de la totalidad del suelo abierto al cultivo y la superficie de temporal es de 21,380 o sea el 20.160% cuya total suma 53,231 o sea el 50.34%.

El resto, superficies dedicadas a cultivos varios ocupan la cantidad de 35,610 Has. o sea el 33.74% en regadío y 16,785 HAs. o sea el 15.91% a temporal.

Si comparamos o relacionamos las superficies abiertas al cultivo podemos notar que existe una igualdad en relación al cítrico y cultivos cortos o anuales y frutales, pero si definimos los anteriores rendimientos económicos y comerciales existe una desproporción notable en razón que gran parte de la producción fuera de la cítrica y de sorgo es de auto consumo y por lo cual no tiene reflejo comercial en la estimación de la producción bruta agrícola. (45)

En tal forma resulta lo anterior, que si la producción cítrica es superior al resto de cultivos en cuanto a su rendimiento antes mencionado y se concentra fuera de las manos de los ejidatarios el nivel de vida de estos resulta entonces muy decreciente o reducido, propiciándose de esta manera el abandono, la emigración hacia las áreas urbanas, llegando a formar parte del ejercito de reserva de los grandes productores de cítricos y por último la aventura o transformación de población rural a urbana.

44.- Incluye el resto de frutales en general.

45.- Carecemos de dato correspondiente.

Es un hecho que llegándose la época de la cosecha cítrica, - aumenta notablemente la población, es que hay trabajo para cuatro o seis meses y el resto del año vuelve a decaer, buscando la población de escasos recursos trabajo de la subsistencia y la emigración hacia las zonas urbanas.

Este desequilibrio mencionado al principio del presente estudio es causa principal del abandono de las áreas rurales, cuando menos en la zona cítrica se refiere o donde existen "empresas de enclave" agropecuario.

3.- Aspectos demográficos y su relación Socio- Económica.

La población de la zona cítrica en 1979 según las proyecciones del esquema de desarrollo de la zona cítrica es de 209,658 habitantes (46) y cuya población rural es el 42.04% o sea 88,206 habitantes.

La población ejidal actualmente beneficiada es de 6,776 ejidatarios cuyo compuesto familiar es de 5.6 (47) miembros, tendremos entonces la cantidad de 37,946 habitantes o sea el 43.02% de la población rural, de los pequeños propietarios son 50,260 habitantes o sea el 56.98% del total de la población rural.

La superficie que en el año de 1980 se reconoce como ejidal (48) es de 176,282.5 Has, que repartidas entre su uso agrícola y pecuario tendremos 75,672 Has. y 100,610.5 Has. para uso pecuario.

46.- Ver puntos 8 y 9 del Diagnóstico.

47.- Compuesto familiar rural estatal - Estadística del Estado.

48.- Ver trabajo de Estudios Agropecuarios del Estado.

Estas cantidades divididas entre los 6,776 ejidatarios, cabezas de familia, tendremos entonces 11.167 Has. por c|u en uso agrícola y la capacidad de tierra de uso pecuario, cuyo promedio regional es de .08 u.a.|Ha. la cantidad de 80,488 cabezas de ganado, es decir da 11.8 por ejidatario en promedio.

Ya hemos visto que los tipos de uso potencial y las mejores, - tierras se encuentran en la producción cítrica y por lo tanto la producción ejidal es de bajo rendimiento en general, así mismo las tierras ejidales cuentan con 15,487.5 Has. erosionadas de uso agrícola y 48,337.5 Has. erosionadas de uso pecuario, lo que dá un resultado de 60,184.5 Has potenciales de producción agrícola, de las cuales 12,835 HAs en sus óptimas - condiciones de uso actual se han visto involucradas por cultivos rotato - rios incluyendo un porcentaje alto de tierras erosionadas dentro de éstas así mismo, en el uso pecuario, cuyas superficies reales de buena producción se reducen a 47,148.4 Has. de las 100,610.5 HAs. de superficie total pecuaria o sea el 46.86%. Así tenemos que el rendimiento mas bajo de las tierras de uso pecuario se encuentra entre las ejidales cuyo coeficiente de agostadero oscila entre .04 u.a.|Ha. a .08 u.a.|ha. y el promedio es de .06 u.a.|ha.

De esta manera tendremos los siguientes usos potenciales de los ejidos.

Uso agrícola	8.88 Has. por jefe de familia.
Uso pecuario	8.9 cabezas por jefe de familia

A lo anterior no se ha considerado el dato de las 1,107 Uniones de colonos que se han podido organizar en alguna forma y que obviamente requieren de su propia superficie para su funcionamiento dentro de los ejidos, es decir de las organizaciones colectivas ejidales.

Tenemos ya una idea clara de la situación de desequilibrio en la zona cítrica; respecto a los pequeños propietarios nos podemos dar cuenta que el crecimiento poblacional ejidal no tendrá cabida en las actuales superficies entregadas en caso de uso total de las actuales; es difícil pensar que de dos o tres Has. puedas subsistir 5.6 miembros de

familia (49) ejidataria, motivo por el cual existe la emigración antes mencionada.

Si consideramos los problemas señalados en el inciso "e", podremos comprender la situación en que se encuentran los campesinos ejidatarios.

Sin embargo, la búsqueda por la subsistencia se convierte en acicate para muchos, el abandono de las tierras a veces se hace relativa, el problema económico se compensa y los modos de producción se realizan mediante el uso de actividades extra-agropecuarias; De esta manera la población trabaja además en el transporte de los cítricos y de la carga regular, en las empacadoras, en algunas industrias, en el comercio, etc. igualmente controladas por los grupos de poder agropecuarios, dentro de funciones y actividades urbanas por lo que de esta manera se confirma la teoría del Dr. Gatti. (50)

La emigración hacia las zonas metropolitanas como Monterrey, Cd. Victoria, Estados Unidos y ahora la refinería de Pemex, aumenta cotidianamente por parte de los ejidatarios y campesinos en general que huyen de la opresión del sistema, la usura, el cacicazgo, el intermediarismo, - la falta de apoyo de recursos y de créditos, la imposición, la desconfianza a las instituciones; faltos de suficiente tierra, agua, etc. y se acumulan en las áreas urbanizadas en búsqueda de mejores horizontes, con la esperanza, muchas veces vana de subsistir.

Resumen del Diagnóstico.

49.- *Proporción de uso individual.*

50.- *Ver punto 14 del Diagnóstico.*

F _ CONSIDERACIONES ANEXAS AL DIAGNOSTICO.

1.- El uso potencial: relación del estudio de la SARH y el presente trabajo.

En este trabajo se utilizó como base la cartografía de Detenal. La definición de las variables se tomaron de estudios de la SARH en sus diferentes departamentos y estadística.

Los datos de Irrigación, áreas erosionadas, superficies de - Uso Actual, producción, etc. que influyen de una u otra forma en la determinación del uso potencial definitivo del presente trabajo corresponden también a la SARH.

Existe una diferencia notable en la comparación de ambos estudios y consiste en la incorporación de el tipo A-3,G-1. Este tipo se ha considerado importante ya que es muy difícil determinar un uso ambivalente en cuanto a la producción agrícola de temporal o ganadera ya que se puede inducir el cultivo de pastizales o forrajes y el control no es restrictivo ni excluyente en un plan rotativo agropecuario.

Las superficies cambian al compararse con la tipología del estudio potencial del Departamento de Estudios Agropecuarios del Estado, porque ya incorporan la variable de irrigación actual.

El sistema de levantamiento y medición fué realizado por foto área y medido con planímetro.

En conclusión; la determinación del uso potencial del presente estudio en comparación con el de la SARH, tiene como finalidad demostrar el desequilibrio existente en la región cítrica, tomando como base los estudios realizados en última instancia tanto por la SARH como por Detenal, SRA, y otras dependencias bajo un sistema metodológico más completo y en una escala de nivel de determinación de áreas cuyas superficies mínimas se reducen hasta las diez hectareas y por lo tanto, bajo este enfoque, más precisos. Sin embargo, debemos aclarar que se careció de los actuales sistemas tecnológicos de identificación de la potencialidad del tipo del suelo, al no contar con recursos económicos suficientes, como con los que cuenta la SARH.

2.- Los Indices de Superficie Agrícola y Pecuaria Per-Cápita.(51)

Los datos aquí aportados se refieren únicamente como índices de la distribución del suelo entre la población rural de la zona cítrica, obviamente no implica una realidad precisa tal como se indica, pero si es válido para apuntar la proporción de la capacidad productiva entre los pequeños propietarios y los ejidatarios.

VII.- PRONOSTICO.

A.- El crecimiento demográfico (52) y la superficie potencial de producción.

La población rural en la zona cítrica tiende a incrementarse en la siguiente forma:

	años	Pob. Rural	% V. R.	Pob.Urb.	% V. R.
A corto Plazo:	1979	88,206	42.04	121,623	57.96
	1982	89,914	38.69	142,470	61.31
	1985	90,978	35.27	166,982	64.73
A mediano plazo:	1988	92,359	32.05	195,839	67.95
	1991	93,294	28.87	229,914	71.13
A largo plazo:	2000	92,298	19.75	375,134	80.25

51.- Ver el cuadro-resumen del diagnóstico.

52.- Ver los puntos 8 y 9 del diagnóstico.