

16
29

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

U. N. A. M.

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN

PARQUE INDUSTRIAL EN SALAMANCA, GTO.

TESINA QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

LICENCIADA EN GEOGRAFÍA

PRESENTA:

NORMA ORTEGA SARABIA.

1982.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO.

	Pag.
Introducción.	1
Resumen.	2
1. Antecedentes teórico metodológicos.	9
1.1 El objeto y los métodos de la Geografía.	9
2. Fisiografía.	13
2.1 Aspectos generales.	
2.2 Municipio de Salamanca.	14
2.2.1 Clima	
2.2.2 Suelo	
2.2.3 Vegetación	
2.2.4 Posibilidad espacial de uso agrícola	
3. Ecología.	16
4. Diagnóstico socioeconómico estatal.	19
4.1 Pronóstico y recomendaciones.	
5. Municipio de Salamanca.	20
5.1 Situación Geoeconómica.	
5.2 Diagnóstico del medio ambiente.	21
5.3 Pronóstico y recomendaciones.	23
5.4 Antecedentes históricos.	25
6. Diagnóstico de la situación del sector industrial actualmente.	26

6.1	Origen de la inversión industrial y causas de su localización en el municipio de Salamanca.	26
6.2	Principales mercados de la industria regional.	27
7.	Factores relevantes para el desarrollo industrial local.	31
7.1	Factores geográficos.	
7.2	Factores económicos.	32
7.3	Factores sociales y políticos.	33
7.3.1	Mano de obra	
7.3.2	Oferta de servicios	34
7.3.3	Demanda local de espacio para uso industrial.	35
7.4	Tendencias del patrón geográfico de localización industrial.	35
7.5	Propuesta de localización	37
7.6	Factores negativos para la formulación del corredor o parque industrial.	39
7.7	Propuesta para regular la iniciativa.	40
8.	Evaluación social.	42
8.1	Impacto en la estructura agrícola.	
8.2	Impacto en el empleo.	
8.3	Impacto en la preservación del medio ambiente y el orden del espacio urbano.	43
8.4	Impacto en el desarrollo tecnológico.	44
8.5	Oferta de servicios urbanos.	
9.	Conclusiones.	46
10.	Bibliografía.	49
11.	Anexo Gráfico.	

INTRODUCCION.

La dinámica del mundo actual está subordinada a la administración de los hombres, en donde la toma de decisiones no puede dejarse a lo imprevisto, sabiendo que su influencia se extiende cuando afectan a grandes masas humanas y cantidades de materias que buscan la información objetiva y las perspectivas capaces de permitirles situar su meta y asegurar su eficacia.

Es entonces cuando se advierten determinadas carencias en las disciplinas de investigación y conocimiento, respecto a las necesidades de acción derivadas del aislamiento teórico; las consideraciones se aplican sobre los métodos, los límites, los objetivos y el papel que juegan las otras disciplinas como ciencias auxiliares.

En la actualidad es imposible llevar a cabo una buena investigación geoeconómica, tanto pública como privada, sin el conocimiento geográfico. (Sin embargo los cuadros responsables de tomar decisiones importantes, no han conocido de la Geografía más que la forma elemental de una ciencia descriptiva y enumerativa, ignorando mucho de lo que puede proporcionar, de acuerdo a su manejo en necesidades presentes.)

La presentación del siguiente proyecto pretende ejemplificar los métodos de la Geografía en el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias; en este caso su relación fué con la economía, la sociología, la ecología y el urbanismo sin mencionar la variedad de técnicas que cada especialización maneja.

El desarrollo del trabajo se planteó mediante un programa de avance y de alcances tentativos. Se pudo cubrir las etapas como lo propuesto; se presentaron métodos elementales de investigación de campo y técnicas adecuadas al caso que fueron retroalimentadas mediante la ampliación o reducción de algunos índices, el manejo de éstos se realizó siguiendo estas recomendaciones:

- 1
- Disponer de la información más reciente y de fuentes directas o de fácil acceso.
 - Hacer la presentación en la forma más clara posible, para evitar que sea materia de controversia; no debe ser muy técnico ni muy extenso, esto es, explicativo pero conciso, sin dejar ideas o conceptos trun-
cos.

Para ubicar la dimensión real de las situaciones planteadas, se hace imprescindible la unión de una base teórica y el reconocimiento del ámbito terrestre donde los hechos geográficos se llevan a cabo. Descubrir en su complejidad los tipos de recursos, el uso que el hombre les dá, según las diferentes regiones y la interrelación naturaleza-sociedad, son metas del estudio geoeconómico de campo; considerando lo anterior, la mejor investigación es aquella que requiere esfuerzo físico y el enfrentamiento directo con los factores naturales y con los problemas del hombre, como lo plantean los métodos de investigación geográfica.

Formando un capítulo de este documento se incluyen algunos conceptos al respecto, destacando la esencia de las bases en una investigación geoeconómica ideal.

RESUMEN.

El presente estudio tiene como finalidad el determinar la factibilidad de realizar un parque industrial en el Municipio de Salamanca, Guanajuato, así como proponer las acciones procedentes que permitan favorecer la continuidad del desarrollo industrial regional, si los resultados del mismo así lo determinan.

En estudios anteriores, se establece que no es prefactible establecer un parque industrial en la localidad, ya que "El nivel de demanda potencial de terrenos en parque industrial es insuficiente" así como La cercanía de dos parques industriales (Celaya e Irapuato) relativamente vacíos permite corroborar los cálculos consultados.

Asimismo, se llevó a cabo una investigación documental previa que comprendió el acopio, clasificación y análisis de los materiales.

Como elemento básico para el desarrollo del estudio, se realizó una investigación directa en los medios industriales de la región de estudio, la cual se dividió en dos partes:

La primera consistió en la elaboración y aplicación de una encuesta al 92% de las industrias establecidas; habiéndose pretendido cubrir la totalidad del universo en estudio, sin embargo, no fué posible debido a la ausencia de personas calificadas o autorizadas para proporcionar información o, en última instancia a la negativa franca. A pesar de lo anterior, la cobertura lograda permite mantener un alto grado de confiabilidad en los resultados obtenidos.

Como se mencionó, la encuesta alcanzó el 92% de las industrias establecidas, es decir, 22 de un total de 24, las cuales se relacionan en el apéndice al final del texto.

La segunda parte de la investigación directa consistió en una serie de entrevistas con funcionarios responsables a nivel estatal y municipal, de la programación del desarrollo económico y social, enfatizando en las áreas relacionadas con el desarrollo urbano industrial, con la finalidad de conocer los programas y proyectos en ejecución o en vías de ejecutarse y que pudieran incidir directa o indirectamente en los resultados del estudio.

Fueron entrevistados además, los representantes del sector industrial con el objeto de conocer sus puntos de vista respecto a la problemática industrial regional, así como información complementaria que pudiera ser de utilidad.

La región del estudio está lejos de ser una zona de reciente industrialización, puesto que dicho proceso se inició desde la década de los treintas. Sin embargo, fué a partir de 1950 con el establecimiento de la Refinería "Antonio J. Amador", por parte de Petróleos Mexicanos en que puede hablarse de un rápido e importante desarrollo industrial.

Dicho fenómeno, aunado al significativo desarrollo agrícola regional, hacen del Municipio de Salamanca un área donde se conjugan los procesos de modernización agrícola e industrial que transformaron radicalmente el contorno social y económico de la localidad.

En términos del mercado de terrenos para uso industrial dicho fenómeno se tradujo en una fuerte demanda en ausencia de una oferta formal de terrenos para ese propósito, revelándose en la implantación anárquica de las industrias que se establecieron en los años subsiguientes; principalmente en los costados sur y oriente de la Refinería; y a lo largo de la parte norte de la carretera Federal de Salamanca-Celaya. Asimismo, otras industrias, particularmente aquellas cuyos capitales son originarios de la localidad, se establecieron en diversos puntos del interior del casco urbano.

Aunados a la presencia de la Refinería de PEMEX -como importante proveedora de materias primas-, existen otros factores que explican la demanda de terrenos para uso industrial observada en años pasados. Entre ellos, destacan los siguientes:

La ubicación estratégica de Salamanca, enclavada en uno de los Estados Centrales de la República; punto de confluencia entre el área metropolitana del Valle de México (y otras importantes zonas urbanas como son Querétaro, Puebla, Toluca y Cuernavaca) y el noreste del país. (véase mapa No. 1)

La existencia de infraestructura adecuada para el desarrollo industrial, como son vías férreas, carreteras, energía (eléctrica y gas), sistemas de transporte interurbano de pasajeros y de carga; y todos los servicios urbanos proporcionados por la ciudad de Salamanca, como son: zonas habitacionales, servicios medico-asistenciales, educación, teléfono, telex, sistemas bancario-comerciales, etc.

La existencia de una amplia base de mano de obra calificada, producto de un desarrollo industrial que data de más de 30 años y de una situación social estable.

La presencia de una amplia oferta (no formal) de terrenos aptos para usos industriales.

Las causas de la ubicación geográfica se debieron básicamente a la presencia de la Refinería PEMEX como fuente de materias primas, a la existencia de infraestructura adecuada para la industria, la oferta de terrenos propios para uso industrial; a los servicios urbanos propios de la localidad de Salamanca y a la abundancia de mano de obra y las facilidades administrativas.

Lo referente a los mercados de la industria local se detectó que la industria de Salamanca muestra una alta concentración respecto al origen de las materias primas, las que son proporcionadas por la Refinería de la localidad.

Así mismo se recibe materia prima procedente de los estados de Tamaulipas, Querétaro, Veracruz y el Distrito Federal. Y otras más procedentes del extranjero, particularmente de los Estados Unidos de América, República Federal Alemana, España, Japón, China y la Unión Soviética.

En relación al destino de los productos terminados se detectó que estos se distribuyen a toda la República, en particular a los de la industria química, que destina sus productos principalmente a los estados de Querétaro, Coahuila, Sonora, Sinaloa, Jalisco, Estado de México, Tamaulipas y el Distrito Federal.

En lo referente a las características de la oferta histórica reveló que no puede hablarse de una oferta de terrenos industriales ni ahora ni en el pasado. Ello a provocado que las empresas que se instalaran en la región, adquirieran terrenos destinados a otros fines distintos al industrial, habitándolos por sus propios medios y generando en consecuencia zonas de transformación al uso original del suelo (como lo es el agrícola), con la consiguiente especulación en los precios de la tierra, los que han elevado su costo entre cinco y veinte veces en los últimos diez años, por lo que se puede plantear que no existe oferta formal de terrenos para usos industriales.

Finalmente se establecieron las características de los asentamientos industriales, habiéndose clasificado cinco grupos, según el Catálogo Mexicano de Actividades Económicas (CMAE, el cual se elaboró siguiendo los lineamientos marcados por la Comisión Estadística de las Naciones Unidas; los cuales se incluyen en el apéndice al final del texto).

Respecto a las tendencias del patrón de localización industrial, se detectó que las industrias establecidas en el municipio, en el caso de las industrias químicas lo más cerca posible de la refinería de PEMEX, si bien es necesario mencionar que otras lo hicieron a lo largo de la carretera Salamanca-Celaya, debido a sus grandes requerimientos de terrenos y como se mencionó por

la existencia de infraestructura adecuada. Actualmente debido al agotamiento de los terrenos aledaños a la refinería, la tendencia de la localización industrial necesariamente se presenta como un avance hacia la carretera antes mencionada.

Por otra parte se señalan los inconvenientes que acarrearía la formalización del parque industrial, como son el eventual incremento de la contaminación ambiental, de no tomarse las medidas adecuadas, y la afectación de terrenos propios para la agricultura, que aún cuando no son de la mejor calidad, si están actualmente en producción. En el diagnóstico ecológico se advierte y especifica los alcances y posibles consecuencias de este fenómeno provocado por las obras del hombre; así mismo se proponen medidas de emergencia para controlar el deterioro del medio ambiente.

En la evaluación social se plantean los impactos que un proyecto de la naturaleza del propuesto pueda tener en la estructura agraria regional, se estima que estos serían negativos en una mínima proporción, ya que en el supuesto de que toda el área afectada fuera agrícola, ésta no representa más que el 0.8% de la superficie cultivada en el municipio. Sin embargo el descuido en las instalaciones ha causado y aumentaría la contaminación de agua y suelos en un área mucho más amplia.

Respecto al crecimiento espacial de las empresas se preve la regulación de los asentamientos cerca y dentro del casco urbano, se pronostica y cuantifica el aumento en las necesidades de servicios, de las que se propone el ordenamiento de los proyectos de crecimiento.

En relación al impacto en el empleo se calculó que los generados en este sector a causa del parque industrial se incrementarán en un 50% en el primer quinquenio y en un 204% en los años posteriores a su puesta en operación. Esta fuente de trabajo y de servicios propiciará el aumento en la población económicamente activa y se podrá controlar parte de la efervescente emigración del grupo humano que más posibilidades tiene de impulsar el desarrollo económico regional.

El objeto principal de este tipo de investigaciones es diagnosticar la situación actual y así poder estructurar propuestas coherentes para la regulación del crecimiento espacial y controlar la calidad de la producción factible en las instalaciones actuales; punto por demás importante ya que no existe una legislación

correspondiente.

En un país donde la planeación del desarrollo es puramente indicativa se podría pensar que un trabajo como este tiene un fin y utilidad muy relativa. Sin embargo debe existir el antecedente de una intención de ordenamiento sensible a las necesidades reales de control de los fenómenos socioeconómicos en especial en su expresión espacial. .

1. ANTECEDENTES TEORICO METODOLOGICOS.

1.1 El objeto y los métodos de la Geografía.

- *Es una ciencia humana.*

El objeto del estudio geográfico es el aspecto terrestre, en la medida que es, bajo cualquier aspecto, un medio de vida o una fuente de vida, o bien el paso indispensable para alcanzarlos.

Deja a las diferentes ciencias el estudio de su materia y se reserva el desciframiento y la interpretación de todas las relaciones que contribuyen a la constitución de un complejo o de un equilibrio entre la dinámica, la inercia del medio y las colectividades humanas que lo habitan; las que no viven en contacto con cada uno de los elementos de su marco de existencia, sino con todos a la vez. Esta situación es resultado de los encadenamientos sucesivos de circunstancias que atraieron o rechazaron a sus antepasados al lugar en que él vive.

La geografía aparece como ciencia del espacio, y también como una ciencia de la coyuntura y del resultado de las situaciones coyunturales.

- *Es una ciencia del espacio.*

Está llamada a elaborar las relaciones de lo que éste espacio representa globalmente para los hombres que en él viven. Se llega a él, partiendo del análisis de todas las piezas y los procesos que lo constituyen; así como su dinamismo, lo que no alcanza un eco en el porvenir y la vida de los habitantes de este medio, está fuera de su curiosidad.

El estudio global dá al Geógrafo una mayor concepción de las iniciativas de acción.

La situación particular de México requiere del manejo de elementos metodológicos locales, los más experimentados son los presentados por A. Bassols, en su libro, México Formación de Regiones Económicas.

El objeto de aplicación de los métodos geográficos, es el conocimiento de situaciones.

La Geografía es expresión y consecuencia de la Historia.

La adquisición de los medios que permiten liberarse de las servidumbres del medio natural, se ha efectuado con gran rapidez e intensidad, que no se puede ya comparar las relaciones hombre - naturaleza en los países técnicamente más avanzados, con las que se encuentran en las regiones del globo, en que el hombre ha permanecido sin avanzar.

El conocimiento histórico de los factores y de las causas del desigual desarrollo de las técnicas, precede y aclara la constatación de la diversidad actual del mundo.

El estudio geográfico, especialmente el regional, busca la continuidad como eslabón indispensable entre el pasado y el porvenir. Solicita la explicación a través de recurrir a series continuas de análisis históricos. Se buscan los textos que permitan definir una situación, unas relaciones que tienen variadas representaciones, pero son estadísticas.

Su enfoque tiende hacia el conocimiento de una porción del espacio, elegida como tema de investigación y delimitada, según la consideración de criterios objetivos.

El mapa es específico del método geográfico, sin embargo, es aplicable a la representación de hechos no geográficos (distribución de enfermedades, por ejemplo).

La aplicación de un racionalismo radical en la interpretación de las diversas relaciones geográficas, desemboca en la formulación de leyes que pueden llegar hasta el simplismo. Una preocupación consciente de una presentación dialéctica de las cosas conduce al determinismo naturalista, al racismo y a la geopolítica (que es una careta para cometer las más reprobables agresiones).

Se lograron algunas interpretaciones brillantes entre las relaciones múltiples de los fenómenos del momento, pero no rebasan lo explicativo, se limita a proponer hipótesis interpretativas.

Por el contrario, la segunda corriente es utilitaria. Consiste en reunir los elementos de conocimiento del mundo para facilitar operaciones de finalidad variada, en donde destacan los inventarios, de recursos o de potenciales de producción.

La dualidad entre una geografía estrictamente explicativa, que se niega a todo compromiso utilitario y una geografía práctica, puesta al servicio de los deseos militares, políticos o económicos de los territorios, aparece desde su origen.

Con lo anterior expuesto se pretende aclarar que el interés actual por internarse en lo propuesto por el método geográfico, es una tendencia general dentro de la proyección nacional representada por los planes de las diferentes secretarías de estado.

Las investigaciones dedicadas a conocer las condiciones físico-geo-económicas indispensables para asegurar diagnósticos reales no pueden prescindir del método propuesto por la nueva Geografía, al mismo tiempo éste se enriquece y diversifica por el contacto con las ciencias afines a su propósito.

Dentro de la organización estatal se observan las posibilidades y resultados por apegarse a ciertos lineamientos básicos dirigidos a detectar los fenómenos de diferente índole que se proyectan y ocurren sobre la superficie terrestre.

La posibilidad de realizar un diagnóstico efectivo que sirva de base para delimitar y controlar el crecimiento de algunos sectores, invita a enriquecer el acervo necesario para conseguir proyecciones directas.

El resto del presente documento es un ejemplo práctico en donde se imprimen y expresan los conceptos aquí citados.

2 FISIOGRAFIA.

2.1 Aspectos Generales.

El estado de Guanajuato está ubicado entre los $19^{\circ}55'08''$ y los $21^{\circ}52'09''$ de latitud norte y entre los $99^{\circ}39'06''$ y los $102^{\circ}05'07''$ de longitud oeste; colinda por el norte con los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, por el sur con el estado de Michoacán, por el este con Querétaro y por el oeste con Jalisco. Cuenta con una superficie de $30'471.06 \text{ Km}^2$. S.S.P. (Véase mapa No.2)

El paisaje de la entidad muestra situaciones de contraste, desde la presencia de serranías escarpadas, poco habitadas y con escasa comunicación, hasta la de poblaciones tan importantes como las de León, Irapuato y Salamanca, ciudades bien comunicadas enclavadas en el Bajío, gran llanura fértil con obras de irrigación de tal magnitud que han convertido a esta región en la zona agrícola más importante del país. La agricultura, la minería, la ganadería y la prestación de servicios, son las principales ramas de actividad del estado. (V.mapa No.3)

En cuanto al clima, presenta condiciones que van desde áreas semiáridas hasta zonas en donde la precipitación es lo suficientemente abundante como para favorecer la presencia de bosques de clima templado.

Las actividades agropecuarias son la principal fuente de ingresos de la población del estado, esto es particularmente destacado en la región del Bajío, en donde se conjugan por un lado la existencia de suelos óptimos para tales actividades y por otro la presencia del río Lerma y una amplia red de pozos y canales de irrigación lo que ha hecho posible el desarrollo de dicha región en tal sentido.

Sus recursos geológicos son de tal importancia, que el sector minero ha hecho de la entidad una de las zonas de principal producción de plata en el mundo, situación que ante las explotaciones actuales resulta altamente promisorias.

El estado de Guanajuato cuenta con 46 municipios e incluyendo su capital cinco ciudades principales entre las que se encuentra Salamanca importante centro de desarrollo industrial; la ciudad tiene 114,184 habitantes y cuenta con industria petroquímica; forma parte del "Eje industrial del Bajío".

(V.mapa No.4)

2.2 MUNICIPIO DE SALAMANCA.

Se encuentra enclavada en la subprovincia del Bajío Cuaujatense, la zona es una gran llanura interrumpida por pequeños y escasos lomeríos; la topografía predominante son las llanuras de aluviones profundos y hacia el sur suaves elevaciones aisladas, en el noreste el relieve se inclina con leves elevaciones.

2.2.1 CLIMA.

Por la cantidad de calor que presenta se divide en semicálido y templado con temperaturas medias de 18° a 20° C. el mes más cálido es mayo con una media de 24°C. y el más frío es enero con 15°C. de temperatura mínima media. Se presenta con lluvia en verano, sus rangos de precipitación media fluctúan entre 700 y 800 mm., que se concentran en el mes de agosto, la sequía se intensifica en febrero. (Véase mapa No.5)

2.2.2 SUELO.

Por su origen son derivados de aluviones (véase mapa No.6a), en donde predominan los vertisoles pélicos, negros o gris oscuro, los que asociados con los feozems háplicos son de alta calidad para la agricultura. Hacia el norte suelos con afloraciones rocosas se conjugan con un relieve escarpado medianamente lo que dificulta la agricultura.

2.2.3 VEGETACION.

Sobre estos suelos y dependiendo del clima y la topografía locales se desarrollan algunos matorrales en las partes menos planas o de suelo rocoso, este matorral subtropical tiene la vegetación de tal modo separada que invita a pensar que con anterioridad la zona estuvo cubierta por él, lo componen mezquites, acacias, huizaches y nopales. La mayor parte del municipio está destinada a la agricultura de temporal, en menor escala, y a la de riego mecanizada, esta última se localiza principalmente formando una gruesa franja a lo largo de la carretera Panamericana (véase mapa No. 6b).

2.2.4 POSIBILIDAD ESPACIAL DE USO AGRICOLA.

El municipio está caracterizado por ser altamente propicio para la agricultura, debido a que la mayor parte está compuesta por suelos de más de un metro de profundidad, sin pedregosidad y aunque la precipitación tiene un promedio

de 800 mm. anuales, tiene sistemas de riego que permiten una agricultura de este tipo y de temporal. (véase mapa #7).

Las posibilidades de uso agrícola de acuerdo a las topomorfias se presenta en un cuadro anexo.

La agricultura es el punto más importante debido a la gran superficie que ocupa con posibilidades de riego, por lo que la zona es una de las de mayor producción nacional y su destino es básicamente comercial. Más de un 80% de la superficie del municipio está ocupado por ella.

En la áreas de riego las labores son realizadas con maquinaria agrícola, tracción animal y desde luego manual (estas últimas sólo como auxiliares de las labores sencillas). La tecnificación de la agricultura en general es buena ya que se utilizan fertilizantes y semillas mejoradas, se realizan labores de sanidad vegetal, aunque en ocasiones se nota cierta falta de dirección para su uso. El agua que se utiliza para riego se obtiene de pozos y presas de mediana capacidad.

La mayor parte de los cultivos son de ciclo anual, los perennes y semiperennes aparecen en segundo término, sobresalen por superficie cultivada: trigo sorgo, maíz, fresa, lechuga, jitomate, zanahoria y ajo.

La agricultura de temporal aparece con una superficie menor con respecto a la anterior, en ésta sólo se obtienen cultivos de ciclo anual como maíz, sorgo, frijol y garbanzo; como se encuentran distribuidas en todo el sistema es imposible separarlas de las de riego.

En los lomeríos que presentan tepetate a poca profundidad y que aparecen en general con condiciones adversas al buen desarrollo de los cultivos, sólo es posible realizar labores agrícolas en donde exista suficiente agua para lograr abatir las sales superficiales a las partes más profundas del perfil del suelo. Las prácticas de labranza se efectúan con tracción animal, ya que sería muy difícil introducir maquinaria; la tecnificación en general es baja, el número de especies cultivadas es reducido y no hay productos de exportación.

En la agricultura de temporal se ve restringido el número de especies cultivables, que en general son: maíz, frijol y sorgo. La tecnificación es baja.

SUBPROVINCIA BAJIO GUANAJUATENSE. MUNICIPIO DE SALAMANCA.

LLANURAS DE ALUVIONES PROFUNDOS

MESETAS Y LOMERIOS

SUELOS

Vertisoles pélicos asociados a feozems háplicos.

Feozems lúvicos limitados por una fase dúrica.

POSIBILIDADES DE ALTERNATIVAS
USO AGRICOLA

Agricultura de riego y temporal mecanizada.

Agricultura de riego y de temporal.

LIMITACIONES

Para cultivos de temporal el clima es a veces limitante.

Pendientes suaves, suelos profundos y erosión laminar.

CULTIVOS
VIABLES

Ajo, alfalfa, alpiste, avena, brócoli, cacahuete, calabacita, camote, cebada, cebolla, centeno, col, comino, chícharo, chile, espárrago, fresa, frijol, haba, garbanzo, girasol, jícama, jitomate, lenteja, lechuga, linaza, papa, pepino, remolacha, sandía, soya, tomate, trigo y zanahoria.

Avena, cebada, centeno, jitomate remolacha, alfalfa, sorgo, trigo, ajo, calabacita, camote, cebolla, chile, frijol, garbanzo, girasol, haba, lenteja, maíz, melón, pepino, sandía, soya y zanahoria.

POSIBILIDADES DE USO
PECUARIO

ALTERNATIVAS

Pastoreo intensivo en praderas cultivadas.

Pastoreo intensivo en praderas cultivadas.

LIMITANTES

Se recomienda la aplicación de técnicas de conservación de suelo.

Se pueden establecer praderas cultivadas sin gran dificultad y no hay obstáculo para la movilidad del ganado. Se deben aplicar medidas estrictas de conservación del suelo.

ESPECIES
QUE PUEDEN
EXPLOTARSE.

Bovino de carne: criollo y brangus
Bovino de leche: holstein y pardo suizo.
Crapino: criollo, nubia y sannen.
Ovino: merino, rambouillet y suffolk.

3. ECOLOGIA.

El resultado de este estudio del estado de Guanajuato ha permitido conocer la intensa degradación de sus ecosistemas, producto de una prolongada y desordenada explotación de los recursos naturales, degradación que requiere ser controlada a corto plazo en virtud de que se están alcanzando niveles peligrosos que podrían ocasionar un colapso en la economía estatal y por consiguiente en la calidad de vida de sus pobladores. (véase mapa No. 8)

El estado presenta tres regiones naturales con un desarrollo socioeconómico desigual: la región norte, la central y la sur.

- La región norte, que comprende trece municipios, es en general, una región semiárida con escasos recursos hidráulicos, por lo que los habitantes del medio rural tienen raquíticas fuentes de ingreso, esta situación los obliga a emigrar.

- La región central con 15 municipios, es la mejor dotada de recursos naturales, la mejor comunicada y la que tiene una infraestructura productiva sumamente desarrollada y diversificada. En ella se ubica el corredor industrial del Bajío y los distritos de riego 11 y 85, que controlan 113 000 Has. de las mejores tierras del estado; a estos distritos de riego se agregan numerosas explotaciones de riego fuera del control gubernamental. Las principales poblaciones del estado se ubican en ella, sobresaliendo la industrial ciudad de León con cerca de 500 000 habitantes y Salamanca con su creciente concentración industrial.

- La región sur está dividida en 18 municipios; la calidad de sus recursos naturales y de su desarrollo socioeconómico es intermedia entre las calidades correspondientes a las regiones norte y central. En ella la expulsión de población tiene una tasa anual superior a la de la región norte, 1.76% en la década 1960-1970, contra 1.46% de la región norte. En contraste, la región central tuvo un acelerado y sostenido crecimiento demográfico en las dos últimas décadas de 3.6%, recibiendo en la década 60-70 el 78% de los inmigrantes al estado, a los que se suman los de las zonas norte y sur.

La superficie del estado es de 3 059 000 hectáreas,* de las que 36% son tierras de labor y el 5% está cubierto por bosques. El 14% son tierras de riego que

*S.A.H.O.P.

sostienen una agricultura diversificada de productos de exportación y de consumo en los grandes mercados del país, también sostienen una importante ganadería lechera cuya producción rebasa los 200 millones de litros anuales. En la agricultura de temporal predominan los cultivos básicos de maíz y frijol. La ganadería de carne se encuentra en malas condiciones tanto por la mala calidad de los pastizales, producto de una sobreexplotación, como por la mala calidad del ganado. La producción de porcinos es importante en el suroeste del estado. En la región norte prospera, con ciertas restricciones, la ganadería de caprinos. La fruticultura es la actividad agropecuaria menos favorecida, a pesar de que existen condiciones adecuadas para su desarrollo.

El estado es el primer productor nacional de alfalfa, el segundo de plata, el tercero de fluorita y el quinto en oro.

La intensa erosión produce más de un millón de metros cúbicos de azolves en el río Lerma, a los que deben sumarse los que se depositan en las numerosas obras de almacenamiento. Las aguas del Lerma están contaminadas por la descaga libre de desechos urbanos e industriales de los principales centros de población del estado y los suelos del Bajío empiezan a contaminarse por los efectos residuales de fertilizantes y plaguicidas. El crecimiento físico de los asentamientos humanos en esta región está disminuyendo las tierras agrícolas de primera calidad.

En el estado se registraron, en 1978, 5 973 localidades. El 93% de ellas alberga a más de 500 habitantes. El servicio de agua potable se proporciona al 81% de la población urbana y al 47% de la población rural. El servicio de drenaje se proporciona únicamente a 47 localidades y su cubrimiento en ellas es sólo del 75%, quedando sin servicio, en dichas poblaciones, medio millón de habitantes.

En su conjunto, el estado de Guanajuato, en las últimas décadas, ha tenido un ritmo de crecimiento inferior al del país, con tasas de 2.6 y 2.7 contra 3.13 y 3.4 respectivamente.

Su población actual se ha estimado en 2 814 082 habitantes, de los cuales el 57% es urbano y el 43% es rural, con lo que se ve el impacto de la urbanización en el estado.

4. DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO ESTATAL.

El estado de Guanajuato, como el resto del país, ha tenido un crecimiento económico y no un desarrollo socioeconómico; así, el producto estatal bruto se duplicó de 1960 a 1970 y desde 1966 mantiene un ritmo de crecimiento anual del 14%, que es impresionante. Sin embargo, el sector primario contribuyó en 1976 sólo con un 14% al producto estatal bruto, en tanto que la población económicamente activa de ese sector era del orden del 45%; por el contrario, en el sector secundario la población económicamente activa era del 30% y su contribución al producto estatal bruto fue del 50%.

La situación del subdesarrollo socioeconómico se manifiesta también en los sectores educativos, de salud y de vivienda: por ejemplo, en el ciclo 76/77 sólo se atendió el 78.5% de la demanda de enseñanza primaria, lo cual generó un analfabetismo potencial del 31.5%. En el ramo de salud, en 1970 había una cama para cada 753 habitantes y un médico para cada 2 000; en las defunciones en 1975, el 22% fueron producidas por enfermedades del aparato respiratorio y el 19% por enfermedades infecciosas y parasitarias; estas últimas ocuparon el tercer lugar entre los pacientes egresados de hospitales en 1976, situación que puede relacionarse con los altos niveles de contaminación de las aguas en la región central. Respecto a la vivienda, en 1970 había 6.33 habitantes por vivienda. El 47% de las viviendas era de adobe, el 35% tenían drenaje y sólo el 50% disponían de energía eléctrica. El 52% de las viviendas usaban para cocinar carbón y leña, índice de subdesarrollo que incide sobre los ya deteriorados recursos forestales.

4.1 Pronóstico y recomendaciones.

El desequilibrio regional en el estado se incrementará y generará problemas políticos sino se establecen programas tendientes a disminuir la asimetría, que induzcan el arraigo de los pobladores de las regiones norte y sur. El establecimiento de programas de conservación del suelo y del agua, con la inclusión de reforestación, regeneración de pastizales y control de avenidas, permitirán generar empleos para los habitantes de las zonas deprimidas, a corto plazo, y establecer las bases de una economía más sana en dichas regiones.

Sin un reagrupamiento de las numerosas localidades con un mínimo de habitantes (estos suman medio millón) no se les podrá suministrar los servicios básicos de agua, energía y educación. Esta última merece un apoyo especial, con

1
énfasis en la capacitación agropecuaria, para establecer técnicas que protegiendo la integridad de los recursos incrementen los rendimientos. Deben mejorarse las condiciones sanitarias en la minería y deben abatirse los niveles de contaminación atmosférica y del agua para disminuir la incidencia de enfermedades del sistema respiratorio, infecciosas y parasitarias.

5. MUNICIPIO DE SALAMANCA.

El estudio presenta la situación actual prevaleciente entre los distintos factores que conforman el medio natural, la influencia e incidencia que las diferentes actividades humanas tienen en el mismo, así como sus desigualdades regionales y locales. El municipio presenta una problemática ecológica característica debido a que, entre otros motivos, el desarrollo urbano se ha concentrado principalmente en la ciudad de Salamanca.

El desarrollo de este centro de población ha provocado un gran número de alteraciones al medio natural, tales como contaminación del suelo, agua y atmósfera; invasión de tierras productivas, etc. Todos estos aspectos críticos afectan directamente la calidad de vida de la población. (véase mapa No.9)

En el resto del municipio, las actividades agrícolas han provocado alteraciones al medio natural y directamente han afectado el suelo, debido a la sustitución de la vegetación natural, la utilización de técnicas agrícolas inadecuadas, o bien, por la expansión de las actividades agrícolas sobre terrenos no aptos.

5.1 Situación Geoeconómica.

El municipio de Salamanca es uno de los cinco más importantes del estado, se encuentra localizado en la región centro sobre una extensión básicamente plana, la cual es irrigada por el río Lerma, que es el eje del sistema agrícola de la Región del Bajío. (*) Además de la producción agrícola, una actividad de vital importancia es la industrial, formada principalmente por la Petroquímica y sus derivados.

El alto grado de desarrollo de las actividades económicas dentro del municipio ha propiciado un crecimiento poblacional elevado, especialmente en la

(*) Véase mapa No. 8

1

en la ciudad de Salamanca, el cual al no contar con la debida planeación, ha propiciado una expansión de la población sobre zonas de uso agrícola y una deficiente red de infraestructura y servicios urbanos.

El municipio se enfrenta con problemas muy graves de alteración del medio ambiente, particularmente en la cabecera municipal y en las principales poblaciones.

5.2 En el diagnóstico del medio ambiente los problemas del municipio son en orden decreciente los siguientes:

Contaminación ambiental. El problema está localizado principalmente en la ciudad de Salamanca, responde en primera medida, a un desarrollo no planificado de las actividades industriales que ha generado un crecimiento demográfico acelerado y sin control. (véase mapa No.9)

La actual localización industrial al nororiente de la ciudad de Salamanca, puede ser considerada como la menos apta, ya que los vientos dominantes arrastran humos, gases y polvos sobre la mancha urbana.

La calidad del aire está muy por debajo de los límites aceptables para el desarrollo de las actividades humanas; este deterioro se debe fundamentalmente a las industrias instaladas (refinería de Pemex, Negromex y Fertimex), y las ladrilleras, en la ciudad de Salamanca y por Unimex sobre la carretera que une Valtierrilla con Salamanca.

La falta de un ordenamiento legal para regular este brutal descuido ha propiciado la anarquía en el control de las instalaciones, lo que hace imperante tomar medidas eficaces al respecto.

Desechos líquidos. Actualmente en el municipio no existe ningún tipo de tratamiento para las aguas residuales ya sean domésticas o industriales. En la ciudad de Salamanca, los desechos líquidos domésticos son vertidos directamente al río Lerma sin ningún tipo de tratamiento. Existe una planta de tratamiento de aguas negras en el suroeste de la ciudad, la que actualmente no está siendo utilizada. También está aprobada la ejecución de dos nuevas plantas de tratamiento de aguas negras, pero sería conveniente efectuar un nuevo

estudio de localización ya que las que ahora están proyectadas se ubican dentro del área de reserva destinada al crecimiento de la ciudad de Salamanca.

Los desechos líquidos industriales también son vertidos directamente al río Lerma sin tratamiento previo; a su vez la industria petroquímica vierte desechos que son altamente peligrosos para la salud de la población.

Existe en la actualidad un proyecto para la construcción de una planta de tratamiento de desechos industriales sobre el Arroyo Feo (en donde actualmente se vierten parte de estos desechos), pero es necesario demostrar la factibilidad y eficiencia de una planta de tratamiento única, para tan diversos tipos de desechos como son los que actualmente vierten las plantas industriales.

La consecuencia más inmediata de la falta de tratamiento de las aguas residuales es la alta contaminación observada en el río Lerma, uno de los principales del país y sobre el que se organiza el sistema agrícola del Bajío.

Esta situación es alarmante ya que los esfuerzos realizados hasta la fecha no han resultado suficientemente efectivos para encarar y resolver tan grave problema.

Áreas verdes y bosques. El problema de la deforestación tanto en el municipio como en el estado es alarmante, dado que el ecosistema natural está casi completamente degradado. Esto repercute seriamente provocando alteraciones en el clima de la región y ocasionando serios trastornos por la alteración en la capacidad de recarga natural de los mantos acuíferos. Cada año llueve en menor cantidad, lo que ha disminuido su nivel freático y los mantos acuíferos se encuentran cada vez más profundos.

No se ha podido controlar la tala inmoderada de bosques, ni se ha emprendido la tarea de una reforestación masiva.

Actualmente existe un proyecto de ejecución, destinado a rodear las zonas industriales, con una cortina de árboles.

En lo que respecta a las zonas urbanas, su proporción por número de habitantes es insuficiente, teniendo en cuenta la problemática ambiental detectada.

Agua potable. Los pozos cercanos al río Lerma están totalmente contaminados y los que se encuentran ubicados en las zonas agrícolas es probable que también lo estén dada la calidad del agua que se usa para riego de dichas zonas. Es imprescindible verificar la calidad del agua que consume la población para evitar en lo posible la propagación de enfermedades derivadas de esta situación.

Dado que los mantos acuíferos se encuentran a niveles muy profundos y que su localización no es sencilla, debería implementarse un programa de recuperación y mejoramiento del recurso agua.

Desechos sólidos. En todo el municipio no existen procedimientos adecuados para el tratamiento de los desechos sólidos, problema que se hace más agudo en la ciudad de Salamanca, donde los dos tiraderos existentes están situados en los límites de la mancha urbana, al oriente de la ciudad. Esta situación provoca un riesgo constante de proliferación de enfermedades infecciosas y se constituye por lo tanto en un peligro latente para la población.

5.3 Pronóstico y recomendaciones.

En base a la actual problemática ambiental del municipio y en el caso de que se conserven o incrementen las actuales tendencias de desarrollo del mismo, se puede prever que de no tomarse medidas preventivas y correctivas, se podría presentar la siguiente situación:

La actividad agrícola y ganadera reducirá la cantidad y calidad de sus productos si no se reglamenta el uso de fertilizantes y plaguicidas. Es importante también ejercer acciones de control en la apertura de nuevos pozos para la extracción de agua para riego.

De no reglamentar el manejo y disposición de los desechos líquidos industriales y domésticos, estos seguirán contaminando el suelo y los cuerpos de agua. Esto repercutirá directamente en la salud de la población ya que esta alteración tiene incidencia directa en la calidad del agua que se extrae de los pozos del municipio, en el nivel de contaminación que alcanza el río Lerma y demás arroyos menores y en la calidad del agua que se usa para regar las zonas agrícolas del municipio.

En lo que respecta a la contaminación ambiental, la falta de cumplimiento de los niveles mínimos establecidos por el reglamento, por parte de las industrias, continuará provocando alteraciones en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Salamanca.

La ubicación actual de los tiraderos en la ciudad y los inadecuados sistemas de disposición de desechos sólidos, son un peligro latente para la salud de la población, por lo que de no reubicarse los tiraderos y adoptarse sistemas de disposición más eficientes a corto plazo, se podrán generar graves problemas sanitarios.

La inadecuada cantidad de áreas verdes en los centros de población del municipio en relación con su población, representa actualmente un problema, por lo que, de no tomarse medidas que posibiliten la creación de nuevas áreas verdes en cantidad acorde a las necesidades de la población, se mantendrá el déficit de lugares recreativos y de esparcimiento que actualmente configura una alteración en la calidad de vida.

La deforestación tiene graves consecuencias a nivel de todo el municipio, ya que esto provoca la no retención de las aguas de lluvia y por lo tanto deslaves y una alteración importante en la recarga de los mantos acuíferos. De no tomarse medidas para reforestar las áreas degradadas a corto plazo, se agravará el problema del recurso agua en todo el ecosistema natural del Bajío.

La erosión existente en algunas zonas contribuye a agravar el problema del recurso agua por lo que es importante adoptar medidas inmediatas para controlarla.

El patrimonio cultural debe ser protegido y conservado ya que en caso contrario se contribuiría a la pérdida de identificación de la población con los valores culturales de sus ancestros.

5.4 . Antecedentes históricos.

El Bajío es un ejemplo de región formada a partir del S. XVI; sus bases fueron la existencia de grandes recursos mineros en Guanajuato, el rico suelo de los valles del Lerma medio y su excelente situación entre la capital (centro y confluencia de las actividades económicas del país) y el norte (frontera con Estados Unidos de América).

Es una zona biogeográfica y cultural bien delimitada, perfectamente caracterizada; comprende al norte el actual Estado de Guanajuato (sin la parte septentrional), al occidente penetra en Jalisco comprendiendo una parte del Bajo Lerma, por el sur la ciudad de Morelia es el límite y por el oriente se prolonga hasta la ciudad de Querétaro.

Hubo tres etapas en la colonización del Bajío, en la última a fines del S. XVI corresponde a la creación de la ciudad de Salamanca; la zona llegó a generar una economía compleja, interdependiente y balanceada, esta situación es útil para observar como se articula un espacio histórico presionado por fuerzas que se contracen, puesto que es resultado de demandas externas y del desarrollo de fuerzas económicas y sociales arraigadas en la región, que jugó un doble papel en sus relaciones con el resto del país; frente al norte operó a la manera de los monopolistas del centro: compraba materias primas y devolvía a cambio artículos manufacturados a precios altos; es decir era parte de la cadena del comercio colonial; pudo beneficiarse de su capacidad para atraer capital, que al reinvertirse y reproducirse en la zona, dió lugar a la formación de economías, mercados e intereses locales.

Más tarde cuando la población creció y se fijó en la zona, aparecieron ranchos agrícolas y ganaderos para abastecer las demandas alimenticias del área y los excedentes eran enviados a la ciudad de México; estos habitantes con ingresos suficientes propiciaron la aparición de una industria manufacturera, representada por la instalación de obrajes y talleres de tela (la mayoría de lana), desarrollandose así otra actividad que impulsó la expansión económica de la zona, que se comunicaba en el espacio por una red que une desde León a Querétaro.

6. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DEL SECTOR INDUSTRIAL ACTUALMENTE.

6.1 Origen de la inversión industrial y causas de su localización, en el municipio de Salamanca.

En relación al origen de las inversiones industriales realizadas en el municipio de Salamanca, se obtuvo información muy fragmentada que no permite hacer una evaluación precisa por grupos de actividad industrial. Sin embargo es posible hacer ciertas generalizaciones a través del manejo de los datos proporcionados por algunas empresas, que por su magnitud, resultan altamente representativas. Así por ejemplo, el grupo de industrias químicas, cuyas empresas más relevantes en la zona son las dos plantas de Fertilizantes Mexicanos, S. A., las que actualmente cuentan con un capital social de 3 500 millones de pesos; representan por sí solas, el 70.8% de la inversión total de la región, a ellas se agrega una tercera empresa (Negromex, S.A.), cuyo capital social conjunto de 4 500 millones de pesos, o sea, el 91% del capital social industrial del Municipio (Cuadro 6.1).

En los tres casos mencionados, el capital tuvo su origen en el Distrito Federal, y en el caso de Negromex, también hay participación de capital extranjero (Cuadro 6.1)

Las causas de la localización de dichas industrias y de las restantes de productos químicos, establecidas en el área de Salamanca, se deben a la puesta en operación de la refinería de Petróleos Mexicanos cuya producción de una amplia gama de materias primas propias para las industrias químicas, provocó su implantación en la localidad. Otras causas de la localización de éste grupo de actividad industrial en la zona, ha sido la existencia de infraestructura propia para la industria, como son, vías de comunicación; carretera y ferroviaria, energía eléctrica y gas, la abundancia de terrenos a bajo precio, las facilidades administrativas y estímulos fiscales, así como los servicios urbanos proporcionados por la ciudad de Salamanca: servicios bancarios, telefónicos,

telegráficos, médico - asistenciales y educativos, etc.

Y, por lo que respecta al grupo de industrias de alimentos (alimentos balanceados), la única empresa que manifestó la procedencia de su capital social (el Distrito Federal), no proporcionó el monto del mismo. Las dos restantes empresas del mismo grupo suman un capital social conjunto de 26.2 millones de pesos, lo que representa el 0.07% de la inversión industrial, en Salamanca no proporcionaron datos acerca de la procedencia de los mismos.

No obstante la escasa información obtenida en este punto concreto, es factible concluir que más del 91% del capital social industrial, procede del Distrito Federal y pertenece al grupo de industrias químicas, lo que revela la importancia que este tipo de establecimientos, representan en la zona.

6.2 Principales mercados de la industria regional.

Los mercados de la industria del municipio de Salamanca, muestran una alta concentración por lo que se refiere al origen de las materias primas y una gran dispersión por lo que respecta al destino final de los productos terminados.

Origen de las materias primas.

De los 5 grupos de actividad industrial detectados, el grupo de industrias químicas es con mucho, el que mayor diversidad y volúmenes de materias primas utiliza (Cuadro 6.3 ..). Un alto porcentaje de dichas materias primas es proporcionado por la refinería de Petróleos Mexicanos, instalada en la localidad. Sin embargo, también las recibe de los Estados de Tamaulipas, Queréta-

ro, Veracruz y el Distrito Federal. Otras más, provienen del extranjero; particularmente de Estados Unidos de América, República Federal Alemana, España, Japón, China y la Unión Soviética.

Las materias primas más utilizadas son: negro de humo, ácido sulfúrico, diesel, solprene, sosa caústica, asfalto, gas natural, permanganato de sodio, azufre, ciclohexano, amoníaco, CO^2 , nitrógeno, parafinas, aceites, etc. Todos son materiales no biodegradables, de ahí la dificultad para controlar la contaminación ambiental.

Los productos se transportan mediante autotanques, propiedad de las empresas y rentados; carros-tanques de ferrocarril, así como a través de poliductos.

El grupo de fabricación de alimentos, se abastece de materias primas en los Estados de Tamaulipas, Sonora, Sinaloa y el Bajío. También recibe materia prima de importación procedente de Estados Unidos. Dichas materias primas son trigo y sorgo, y utilizan como medio de transporte el ferrocarril y el auto-transporte.

El grupo de fabricación de productos minerales no metálicos, excepto del petróleo y del carbón mineral, ubica sus fuentes de abastecimiento regionalmente; así como en los Estados de Hidalgo, Nuevo León y Jalisco. Las materias primas consisten básicamente en cemento, arena, colorantes y polvo de mármol; y usan como medio de transporte, el autotransporte.

El grupo de fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo, se surte en materia prima de los Estados de Coahuila, Nuevo León y el Dis-

trito Federal. Recibe además, materia prima del exterior procedente de Estados Unidos y Japón.

Y, respecto al grupo de construcción, reconstrucción y ensamble de equipos de transporte y sus partes; aunque no se obtuvieron datos concretos acerca de la procedencia de las materias primas utilizadas por el tipo de las mismas: lámina, perfiles, tubulares, cristales, chapas, etc.; presumiblemente, éstas provienen de Nuevo León y del Distrito Federal. El medio de transporte utilizado por este grupo es el autotransporte, propiedad de la empresa.

Destino final de los productos.

Como ya se ha señalado, la industria local reveló una gran amplitud geográfica en relación al destino de sus productos finales (Cuadro 6.4) El grupo de industrias químicas, en lo particular, envía sus productos, prácticamente a toda la República; destacando por su importancia los Estados de Querétaro, Coahuila, Sonora, Sinaloa, Jalisco, México, Tamaulipas, el Distrito Federal y Guanajuato. Asimismo, envía sus productos al extranjero.

Los medios de transporte utilizados son el ferroviario, autotransporte propio y rentado, así como los poliductos existentes. Los productos principales son: hule, aceites petrosolve, bióxido de carbono, oxígeno, nitrógeno, argón, productos bituminosos, gas carbónico, materias primas para fibras sintéticas, sulfato de amonio, amoníaco anhidro, ácido sulfúrico, vaselinas, negro de humo, azufre, velas y brillantinas, entre otros.

El grupo de fabricación de alimentos, cuyos productos finales son: alimentos balanceados para animales, harina, granillo, aceite, salvadillo y salvado;

1

coloca los mismos a nivel regional y en los Estados de Michoacán, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, San Luis Potosí y Guerrero; y utiliza para ello el autotransporte, propiedad de las empresas y rentado.

El grupo de fabricación de productos de minerales no metálicos, excepto del petróleo y del carbón mineral, restringe los mercados de sus productos finales (mosaico, tubo de concreto, block y tabicón de concreto), al interior del mismo Estado de Guanajuato, utilizando para ello el autotransporte.

De las observaciones anteriores, se desprende el hecho evidente de que la ubicación de las fuentes de materia prima ha sido un factor de primera importancia para el establecimiento de industrias en el municipio de Salamanca. Esto es particularmente cierto en el caso de las industrias químicas, las que por sí mismas, utilizan el 93% de la superficie total ocupada por las empresas locales.

En cambio, la localización de los mercados de los productos finales de dicha industria, no parece haber sido factor determinante para el establecimiento de industrias en la zona, excepto de aquellas, cuyos productos son a su vez materia prima para otras industrias locales o productos utilizados por las mismas.

7. FACTORES LOCALES RELEVANTES PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL.

La relevancia de la refinería de Petróleos Mexicanos en el proceso de industrialización del municipio de Salamanca, es indiscutible. Prueba de ello es que fue a partir de la puesta en operación de dicha planta en 1950, en que puede hablarse de un proceso de industrialización local. En este proceso, el grupo de industria química, el más estrechamente relacionado con dicha Refinería por ser la fuente principal de abastecimiento en materias primas, es con mucho, el grupo de actividad industrial más importante en el Municipio. (Cuadro 6.1)

Planteada en términos espaciales la industria química representa por sí sola, el 93% de la superficie total ocupada por la planta industrial regional; o sea, 1 794 395 M², mientras que el segundo grupo industrial, el de fabricación de alimentos, ocupa el 6.1% de la superficie con 118 000 M²

No obstante, la investigación directa reveló la existencia de otros factores favorables al desarrollo industrial local que no pueden pasarse por alto y que se reseñan a continuación.

7.1 Factores geográficos.

Desagregando por grupos de actividad industrial, se estableció que para el grupo de fabricación de alimentos, la presencia de infraestructura propia para usos industriales, particularmente por lo que se refiere a vías de comunicación como carreteras y vías férreas, así como de electricidad en la zona, fueron determinantes para su establecimiento en la región. Por su parte, el grupo de industrias químicas, manifestó que la ubicación geográfica, así como los servicios y la infraestructura adecuados para el establecimiento

industrial, fueron factores importantes para su establecimiento en el Municipio.

No obstante, en opinión de algunos responsables de las industrias locales, existen inconvenientes que es necesario corregir, como un deficiente servicio de energía eléctrica; también se detectaron problemas respecto al transporte ferroviario, como la saturación de las espuelas existentes en la localidad, así como la ineficiencia en el suministro oportuno de las materias primas que se reciben por ese conducto. Asimismo, existe saturación en la carretera federal en el tramo entre Salamanca y Celaya particularmente serio en las horas "pico".

7.2 Factores económicos.

La industria alimentaria manifestó unánimemente que uno de los factores más determinantes para su establecimiento, es el hecho de ser una zona eminentemente productora de trigo, lo cual facilita la adquisición de materia prima. Asimismo, la cercanía a los centros de consumo fue otro factor de consideración para su ubicación en Salamanca.

Para la industria química, el factor económico determinante para su establecimiento en la región está representado por la producción de materias primas en la refinería de Petróleos Mexicanos (v.mapa No.10).

En segundo término se detectó que éste grupo industrial consideró que el municipio de Salamanca representa un centro estratégico de distribución de productos terminados; y en tercer lugar, las políticas de descentralización industrial de parte del Gobierno Federal y los estímulos fiscales proporcionados a las industrias allí establecidas, fueron mencionadas como factores que

condicionaron la ubicación de las industrias en la localidad.

Los fabricantes de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo, también manifestaron que la presencia de la planta de refinación de productos de Petróleos Mexicanos, fue el factor económico determinante para su establecimiento en el municipio de Salamanca; sólo que en este caso, PEMEX, es consumidor de los productos de dicho grupo.

7.3 Factores sociales y políticos.

7.3.1 Mano de obra.

La magnitud de la refinería de Petróleos Mexicanos instalada en Salamanca, así como el tiempo que lleva operando (más de 30 años), ha permitido el desarrollo de un proceso de capacitación y formación de mano de obra calificada el cual se ha visto reforzado con la creación de escuelas de nivel medio existentes, así como por la instalación en la zona de grandes empresas, las cuales han aprovechado en un principio, y generado posteriormente la capacitación de personal especializado.

Sin embargo, dada la etapa de crecimiento económico que actualmente vive el país, existe mayor demanda que oferta de mano de obra calificada.

Un alto porcentaje de los obreros de la localidad está sindicalizados, particularmente los de las empresas de mayor magnitud. Sin embargo, no se detectó inestabilidad laboral en la zona. Esto seguramente por la influencia determinante que los sindicatos de las empresas paraestatales ejercen en la región.

La situación política local está marcada por la participación de los sindicatos, la mayoría de ellos afiliados a las grandes centrales de carácter nacional, a su vez afiliadas al Partido Nacional Mayoritario. De ello se desprende que toda la actividad política se da por los canales y lineamientos previamente establecidos por y a través de dicha estructura política.

Por las características de la industrialización regional, a partir de la implantación de la refinería de Petróleos Mexicanos y por el carácter paraestatal de varias de las más importantes industrias, no se detectaron reticencias de los empresarios locales respecto al establecimiento de industrias con capitales foráneos. Ello se debe a que desde su inicio las inversiones industriales han provenído de fuera, siendo el capital local, más bien, complementario y ubicado en empresas de menor envergadura. Sin embargo, no se obtuvo información más precisa al respecto.

7.3.2 Oferta de servicios.

En el municipio de Salamanca que en 1979 contaba con una población total de 172 179 habitantes, únicamente en las localidades de Salamanca y Valtierra existen servicios de Educación, Salud, Centro de abasto y centros recreativos, aún cuando ambas localidades representan el 62% de la población municipal total, dichos servicios son insuficientes para atender la demanda local^(*)

(v.mapa No. 11)

La localidad de Salamanca cuenta con servicios de Educación Básica, Media y Superior. Cuenta además, con servicio de Educación Técnica y Educación Media por televisión. (V.mapa No.12)

(*) Plan Municipal de Desarrollo Urbano- Salamanca, Gto., Gobierno del Estado de Guanajuato y H. Ayuntamiento de Salamanca- México, 1980, p. 40

Existen servicios médicos asistenciales como son: Casa de Salud, Hospital Regional y Hospital General; hay también instalaciones de almacenamiento para el abasto de la localidad, así como un mercado e instalaciones de CONASUPO para venta al público (CONASUPER)

El 60% de las viviendas locales están catalogadas como aceptables, el 15% requiere mejoras y el 25% se encuentra en condiciones precarias.

Formas de operación. Existe una marcada preferencia de las industrias químicas por instalarse en la región, aunque no se advierte una continuidad en el tiempo para su puesta en operación. Sin embargo también puede notarse una ligera tendencia a una mayor diversificación, si bien es necesario señalar que la magnitud de las empresas de productos metálicos y construcción de transporte es muy reducida; no es el caso de las industrias de fabricación de alimentos que, no obstante contar con la vecindad de los parques industriales de Celaya e Irapuato, por su magnitud han adquirido una relativa importancia en el municipio.

7.3.3 Demanda local de espacio para uso industrial.

Para determinar la demanda actual de terrenos para uso industrial en el Municipio de Salamanca, se tomaron en cuenta dos factores: la demanda generada por la creación de nuevas industrias y la que se genere por la reubicación de industrias ya establecidas. A estos dos factores se agregan, el cálculo de la demanda de terrenos de apoyo a la actividad industrial y finalmente, de la suma de los tres factores, se obtiene como resultado la demanda regional total.

7.4 Tendencia del patrón geográfico de localización industrial.

La localización de las industrias del Municipio de Salamanca está claramente delimitada en dos áreas principales: la primera de ellas se ubica en los costados sur y oriente de la refinería de Petróleos Mexicanos, a su vez ubicada en la parte norte de la localidad; y la segunda en el tramo de la carretera Panamericana Salamanca-Celaya, correspondiente al municipio del mismo nombre.(v.map.13)

Las industrias locales se establecieron en dichas zonas atendiendo a sus conveniencias particulares, sobre cualquier otra consideración. En el primer

caso la presencia de la refinería condicionó la aparición de varias industrias, las que por sus dimensiones relativamente menores (de 10,000 m² o menos), pudieron obtener terrenos en el área en cuestión, aprovechando además la infraestructura ahí existente, contando también con los servicios urbanos proporcionados por la propia localidad de Salamanca.

Actualmente la zona circundante a la refinería está totalmente integrada al casco urbano, y los escasos terrenos disponibles están siendo adquiridos por Petróleos Mexicanos con el objeto de mejorar sus instalaciones, lo que hace improbable que industrias menores puedan adquirir terrenos en la zona. Aunado a lo anterior los precios se han incrementado de tal manera que no resulta rentable para este tipo de industrias, esto se demuestra en las cifras de costo de los terrenos obtenidas durante la investigación directa.

En el segundo caso, las industrias se ubicaron entre los kilómetros 302 y 315 de la carretera Panamericana entre Salamanca y Celaya. Las industrias se establecieron ahí por las condiciones físicas de los terrenos, los que parecían muy favorables para el desarrollo industrial, por contar con infraestructura adecuada, como es la existencia de la carretera ya mencionada, vías de ferrocarril, agua en el subsuelo y energía; por los bajos precios de los terrenos, y algunas de ellas por la magnitud de sus requerimientos espaciales que van de 100 000 hasta 620 000 m².

Algunas industrias más se ubican en diversas partes del casco urbano, (particularmente las de fabricación de productos de minerales no metálicos, excepto del petróleo y del carbón mineral), las cuales se instalaron ahí, por las facilidades para la adquisición de los terrenos, o bien porque los propietarios ya disponían de los mismos con anterioridad. (V.mapa No.14)

Las últimas industrias instaladas en esa zona datan de 1977, lo cual es un indicador de que la situación ha variado. Esto es así por lo que se refiere al precio de los terrenos, ya que alrededor de éstos se ha desatado una escalada especulativa que ha obstaculizado la implantación industrial, debido en parte a la ausencia de una oferta formal de terrenos para usos industriales.

Otro de los factores de importancia detectados y que ha contribuido al crecimiento industrial del área de estudio, es sin duda, la presencia de los parques industriales de Irapuato y Celaya, ubicados a 20 Km. y 45 Km. de Salamanca respectivamente. Dichos parques industriales han registrado un crecimiento considerable en los últimos dos años y debido a los bajos precios de venta de terrenos, particularmente en el caso del parque industrial de Irapuato, han atraído industrias que de contar con una oferta similar en Salamanca lo hubieran hecho en esa localidad.

Es de notar además que gran número de industrias se han instalado recientemente en la carretera federal Celaya-Salamanca, en el municipio de Celaya, fuera del parque industrial de dicha localidad. La magnitud de las mismas es una constatación más del fuerte desarrollo industrial que se observa en toda la región.

Específicamente, la oferta de terrenos para usos industriales no ha existido en el municipio de Salamanca. Como ya se señaló, las empresas existentes se instalaron en la zona, atendiendo a sus necesidades particulares en materia de terrenos, insumos para la producción e infraestructura.

Las condiciones para el manejo de efluentes y desechos es como hasta ahora, un problema particular de cada industria establecida. Existen dos canales que descargan los desechos industriales al río Lerma, lo cual provoca, por supuesto, altos grados de contaminación en el agua y en consecuencia en los suelos que son regados por ésta, acarreando graves problemas.

Dichas industrias contaron desde el inicio de sus operaciones con infraestructura adecuada, si bien ésta fue desarrollada con el diferente propósito de comunicar a la región para dar salida a los cultivos; esta infraestructura consiste en carretera, vías de ferrocarril, energía eléctrica y gas, así como los servicios urbanos propios de la localidad de Salamanca.

7.5 Propuesta de localización.

La ubicación del parque industrial propuesto por el Plan Municipal es en

sus propias palabras, la siguiente: "Para esta ocupación (la industrial), se propone la franja de tierra entre la carretera federal a la ciudad de México, y la vía del tren, en este lugar se propone también la ubicación del parque industrial que a corto plazo se construirá en el Municipio". Dicha propuesta preve una superficie de 300 Has. del lado norte de la carretera Salamanca-Celaya, entre la carretera y la vía del ferrocarril después de Arroyo Feo y en una longitud de 3 Km. (véase mapa No. 10)

El Plan Municipal no establece ninguna otra área disponible para el desarrollo industrial, ni se localizó ninguna otra zona con características más apropiadas para establecer industria, sin que se afecten las áreas de agricultura de riego de alta productividad u otras que aunque de menor posibilidad agrícola, además de estar reservadas por el Plan Municipal para el desarrollo urbano habitacional, no cuentan con infraestructura adecuada para usos industriales.

De acuerdo a la investigación, debe regularse la demanda del espacio industrial, por las siguientes razones:

- . La existencia de industrias ya establecidas en las zonas aledañas a los terrenos propuestos para la formulación del corredor o parque industrial.
- . La existencia de infraestructura favorable para el desarrollo industrial, como son: vías de comunicación (carretera y ferroviaria), energía (electricidad y gas), así como de agua en el subsuelo.
- . La existencia de servicios urbanos necesarios, como: teléfonos, telex, servicios médico-asistenciales, vivienda, servicios educativos, etc.

- . La existencia del parque industrial facilitaría el control de la contaminación ambiental por demás grave en la localidad (contaminación del aire y los ríos), mediante la instalación de equipos de tratamiento de efluentes y desechos, etc.
- . La coincidencia con los propósitos del Gobierno del Estado de Guanajuato, para fomentar el desarrollo industrial de la zona, como parte del Corredor Industrial Celaya-Salamanca-Irapuato-León.
- . La presencia de un acelerado crecimiento industrial, en los municipios aledaños, que sí cuentan con una oferta formal de terrenos para usos industriales.
- . La necesidad de evitar la implantación desordenada de más industrias en el Municipio, que dificulten el reordenamiento territorial planteado por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano Local.

7.6 Factores negativos para la formalización del parque industrial.

Es importante señalar que no obstante que los beneficios que la formalización de un parque industrial en la localidad son innegables, también existen inconvenientes que es necesario destacar: por una parte la localización de las industrias, específicamente la refinería de PEMEX y las que se ubican en su periferia, son un foco de contaminación ambiental altamente perjudicial para la población local; sin embargo, éste es al parecer un hecho irreversible si se planteara en términos de reubicación, puesto que los altos costos que ello implicaría, hacen impracticable dicha medida.

Las industrias ya ubicadas también contaminan la zona urbana y aunque la hacen en menor medida, no fueron localizadas desde este punto de vista, en el sitio más adecuado. Pero la magnitud de las empresas allí establecidas

también hace impracticable una reubicación, por lo que es indispensable concentrar la industria que en el futuro se establezca en el Municipio.

Es necesario señalar además la gran contaminación que dichas empresas causan al sistema hidrológico regional, particularmente al río Lerma, al que la mayoría de las industrias vierten sus desechos. Esto lleva a la consideración de que es imperativa la construcción de un sistema general de tratamiento de efluentes y desechos que termine con el problema.

El desarrollo de un parque industrial en la zona, permitiría construir un sistema único, salvo cuando se trate de industrias cuyos requerimientos para el tratamiento de dichos desechos sea de características muy específicas.

Otro aspecto que conviene señalar, es que buena parte de las tierras que se proponen son tierras de cultivo, que si bien no son de las de más alta productividad agrícola en la zona, sí afectarán en buena medida a la producción local.

7.7 Propositiones para regular la iniciativa.

Debido a la importancia que este fenómeno registra en el área, se propone la formación de un comité especial encargado de estudiar e inducir las acciones que deberán tomarse a fin de combatir el problema. Como recomendación específica, deberá tomarse en cuenta al realizar el proyecto, la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras, y que en el reglamento propio del parque, se contemple que las industrias a instalarse deberán realizar un tratamiento primario de sus efluentes.

. Establecer acciones que permitan compensar los inconvenientes que se ocasionarían al uso agrícola, mediante el apoyo técnico o financiero, con cargo al proyecto del corredor industrial a los agricultores afectados.

. Promover la creación de un sistema de transporte colectivo adecuado a las necesidades industriales locales.

. Prever la correspondiente ampliación del derecho de vía para la carretera en todo el tramo mencionado, extendiéndose hasta los límites de la zona urbana de la localidad de Salamanca.

. Adquirir los terrenos disponibles a partir del Km. 302, del lado norte de la carretera federal Salamanca-Celaya, en la profundidad que se considere conveniente para efectos del proyecto y disponibles por razones de mercado.

8. EVALUACION SOCIAL.

8.1 Impacto en la estructura agrícola.

En un Municipio cuya superficie agrícola alcanza 37 414 Has., de las cuales, el 57.43 es de riego (*) y el 41.6% de temporal, difícilmente podría hablarse de un impacto significativo por la reconversión de 300 Has. (0.8%) de dicha superficie para fines industriales. Más aún cuando se trata de tierras de baja productividad, si se les compara con la productividad media regional. Ahora bien, es factible concluir que, la presencia de un parque industrial en la localidad, permitirá disminuir y probablemente eliminar, los perjuicios que por vía de la contaminación industrial del agua y el aire, está sufriendo actualmente la agricultura local. Así, en lugar de presentarse como un impacto negativo, puede pensarse que éste tendrá efectos benéficos.

Por otra parte, la presencia de una oferta formal de terrenos para uso industrial, facilitará la implantación en la zona de industrias de alimentos, que ampliarán el mercado local para los productos agrícolas que allí se cultivan.

Es importante destacar además, que por tratarse de una región de agricultura altamente tecnificada, que no responde a las necesidades de consumo de la población del área, sino a las de las industrias de alimentos locales, regionales o nacionales, tampoco puede hablarse de efectos negativos para la economía familiar de las comunidades rurales del Municipio.

8.2 Impacto en el empleo.

Habida cuenta de la existencia de una alta tasa de desempleo a nivel nacional, particularmente acentuada entre los trabajadores agrícolas, es facti-

(*) FUENTE: Plan Municipal de Desarrollo Urbano.- Salamanca, Guanajuato; pág. 32

ble deducir que el empleo generado en la localidad de Salamanca por la instalación de nuevas industrias no tendrá repercusiones negativas en el sector agrícola. Más aún, cuando se constata que un alto porcentaje de dicha actividad se realiza mediante técnicas altamente mecanizadas y en cultivos de un bajo grado de utilización de mano de obra.

De acuerdo con los cálculos realizados, se estima que se instalarán en el parque industrial un total de 45 empresas entre 1983 y 2002; y de acuerdo con el promedio observado entre las 22 empresas encuestadas, se generarán un total de 5 598 empleos, ésto es, el empleo industrial se incrementará en un 204% sobre el registrado por la encuesta.

8.3 Impacto en la preservación del medio ambiente y el orden del espacio urbano.

La planta industrial instalada en Salamanca, ha tenido efectos positivos que a nadie escapan; sin embargo, también ha traído un alto grado de desorganización del espacio urbano y un serio problema de contaminación ambiental en la zona. La falta de planeación urbana en la década de 1950 y 1960 principalmente, motivó que las industrias se establecieran atendiendo a sus necesidades básicas de infraestructura, servicios e insumos, sobre cualquiera otra consideración, de tal modo que se podría afirmar que fueron las áreas urbanas las que se fueron adaptando a la presencia de la refinería "Antonio M. Amador" de Petróleos Mexicanos y a otras grandes instalaciones industriales o de servicios, como la Planta Generadora de Energía Eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, etc. El resultado de ésto, está a la vista; un gran desordenamiento del espacio urbano, en donde coexisten zonas habitacionales y de servicios e industrias altamente contaminantes, así como una serie de dificulta-

des en la vialidad urbana, dotación de servicios municipales, etc.

8.4 Impacto en el desarrollo tecnológico.

El alto grado de complejidad tecnológica implícita en la industria química, permite afirmar, y así lo demuestra la existencia de una amplia base de profesionales locales en el ramo, que en Salamanca, existe ya desde hace muchos años, un considerable grado de desarrollo y especialización tecnológica, producto de la experiencia acumulada por las diversas plantas industriales del grupo de industrias químicas; y de la existencia de centros de enseñanza técnica a nivel profesional, como es la Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Guanajuato, con sede en Salamanca. Asimismo, se cuenta con un Centro Regional de Estudios Tecnológicos, la Escuela Técnica Subprofesional "18 de Marzo" y otras instituciones de educación técnica a nivel medio.

Por todo lo anterior, el impacto que la presencia de un parque industrial pueda acarrear a la región, será con toda probabilidad, una continuidad en el proceso ya existente, y en todo caso, si se diversifica aún más el tipo de industrias ya existente, es lógico esperar una mayor diversificación del desarrollo tecnológico regional.

8.5 Oferta de servicios urbanos.

Si se tiene en cuenta que la población actual de la localidad de Salamanca, es de 107 041 habitantes y que de acuerdo con el Plan Municipal, ésta, llegará a 240 000 habitantes para el año 2000, y que la oferta de servicios de equipamiento urbano antes descrita deberá cubrir el total de la demanda que se generará por el crecimiento urbano; es factible pensar que de observar se los planes de expansión, no se observarán presiones sobre la oferta de dichos servicios a causa del desarrollo industrial esperado, toda vez que den-

tro del total de la población calculada por el Plan Municipal, está considerada la mano de obra que eventualmente se ocupará en la industria.

La ubicación que el Plan Municipal de la localidad estimó la más conveniente para el desarrollo del parque industrial, coincide, en términos generales, con la propuesta, que se concluyó de este estudio, si bien existen algunas diferencias en cuanto a las distintas magnitudes de los alcances del mismo. Pero lo que es importante destacar, es el hecho de que el parque mencionado dará un apoyo específico a los proyectos de ordenamiento territorial municipales, con lo que de hecho será un factor altamente positivo, tanto para la regulación del desarrollo y crecimiento industrial futuro, así como facilitará la construcción de obras que eliminen la contaminación de las aguas del río Lerma, en donde actualmente las industrias vierten sus desechos y mediante la promoción de una rigurosa reclamación de la contaminación del aire, contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población local.

CONCLUSIONES.

El resultado de la investigación indica que la estructura industrial del municipio está compuesta por 24 empresas (para el estudio se incluyen 22, dejando fuera a Pemex y a la CFE por no ser representativas de la industria local y porque su crecimiento y desarrollo obedece a proyectos sectoriales y no a necesidades regionales).

Las empresas consideradas representan un capital social de casi cinco mil millones de pesos, de los cuales el 91% corresponde a la industria química.

Las condiciones geográficas, físicas y sociales, principalmente la infraestructura local, muy desarrollada en relación al resto del país y con elementos para satisfacer las necesidades de la industria, es una fuerte atracción para el establecimiento de plantas en la localidad, aunado a esto la facilidad de conseguir materia prima en la región (aunque se tiene que recurrir al resto del país y al extranjero para cubrir la demanda de insumos).

El transporte es muy diverso e intenso y la posibilidad de mover los productos está multiplicada por la variedad de medios a los que tienen acceso; lo anterior propicia que la distribución de productos terminados tenga un radio de acción que cubre a toda la república, esto se facilita por su posición geográfica en el centro del país.

Se calcula que los empleos generados son del orden de 2 750, de los que la industria química participa con el 73% (el grupo de fabricación de productos metálicos es el que tiene una ocupación más intensa, sin embargo, estos cubren sólo el 14% del total de empleos generados).

El 95% de las empresas se instaló después del inicio de operaciones en la refinería de Pemex, en base a la situación actual se calcula que la demanda local de terrenos para uso industrial se traducirá en 280 Has. para el año 2000.

En lo que puede ofrecerse como espacio para efectuar las actividades

industriales, la zona propuesta se localiza en la carretera Celaya-Salamanca, fuera del casco urbano coincidiendo con los planes municipales.

Se deben regular las transacciones y precios de los terrenos destinados a este uso, pues la anarquía en el valor de los predios es lo que ha frenado el crecimiento espacial en los últimos cinco años; propiciando la instalación de las empresas en municipios aledaños, los que cuentan con una oferta formal del suelo.

Las siguientes acciones son algunas de las que se proponen para lograr el desarrollo del parque industrial y frenar el crecimiento anárquico como se ha venido efectuando hasta la fecha.

Coordinar los planes de las diferentes secretarías inmiscuidas en sus distintos niveles. Regular la oferta de terrenos; promover un sistema de transporte adecuado a las necesidades locales.

Establecer acciones que permitan compensar los inconvenientes que se ocasionarían al uso agrícola del suelo, mediante apoyo técnico y financiero.

Respecto a la contaminación ambiental debido a la importancia que este concepto registra en el área, se propone la formación de un comité especial encargado de estudiar, inducir y vigilar acciones necesarias que deberán tomarse a fin de combatir el problema.

La creación y desarrollo del parque industrial tendrá consecuencias de carácter social: los efectos nocivos de la contaminación ambiental se verán disminuidos o eliminados; la creación de casi seis mil nuevos empleos industriales, lo que permitirá absorber una mano de obra con cierta especialización existente en la zona, existirán estímulos que permitan continuar y diversificar el proceso de desarrollo tecnológico ya iniciado .

Partiendo de la situación actual del sector es necesario reconocer que la implantación de un parque industrial puede ser una medida negativa al empeorar el desgaste y contaminación del medio ambiente natural, si no se tiene

un control estricto apegado a una legislación que resuelva y prevenga los posibles alcances de un descuido ecológico de tal magnitud.

La implantación de un parque o corredor industrial, que cruce en su parte central al municipio de Salamanca, es un proyecto que contempla el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, apoyando la propuesta de ordenamiento territorial.

Una propuesta justa con el medio ambiente natural y la salud de los pobladores, debe incluir la reubicación de la refinería, y las industrias derivadas de sus productos, lo que implicaría la movilización de más del 90% de las instalaciones industriales en la localidad; esta situación diluye la intención de cambiar semejante estructura a otro lugar, por más cercano que fuera.

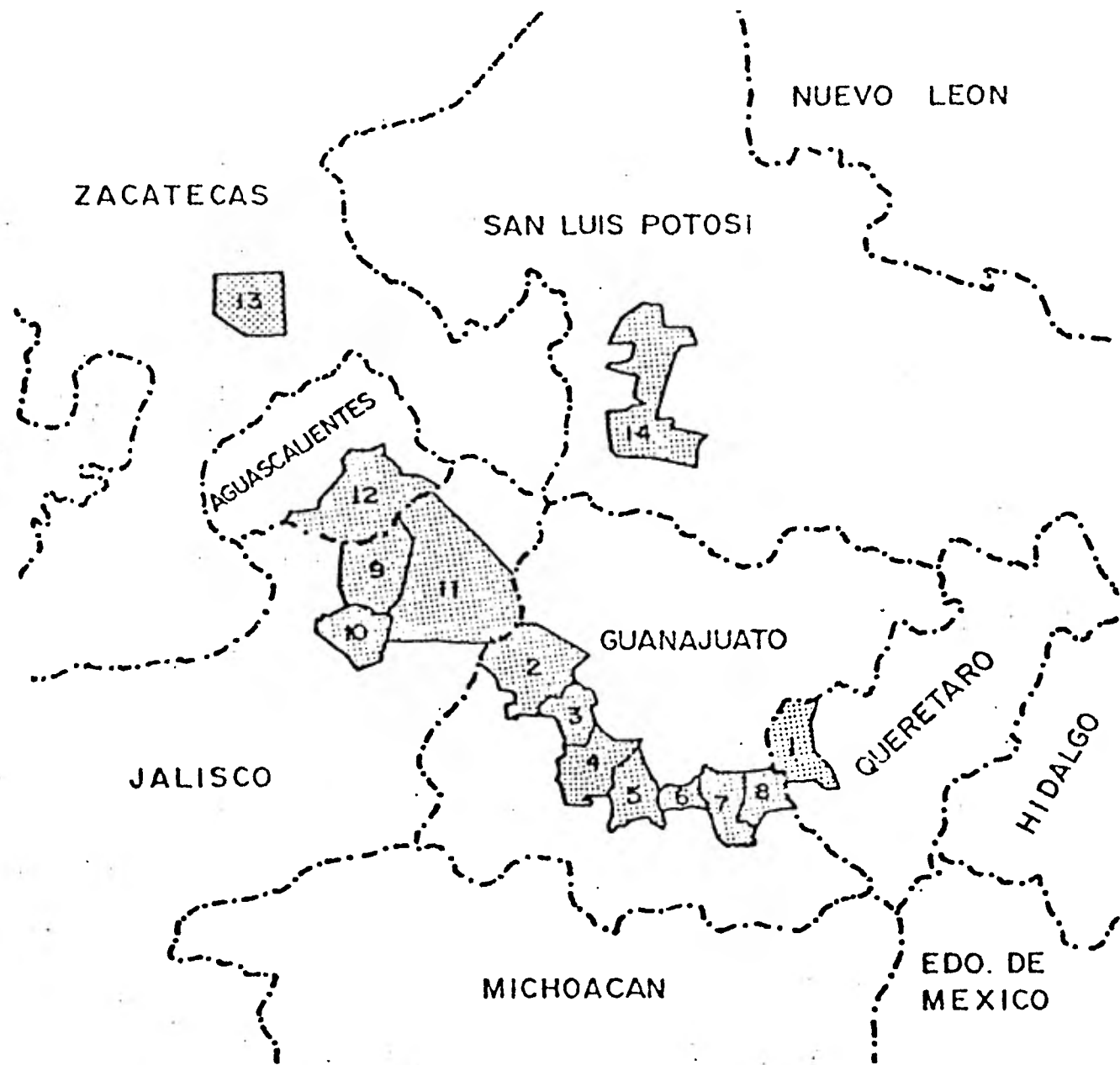
En vista de lo anterior, la creación de un parque o la regulación directa de la actividad industrial, en relación al uso de los recursos naturales, deberá llevarse a cabo en forma apremiante, la instrumentación correspondiente a los mecanismos del estado y su correcta utilización y práctica recompensaran con el bienestar de la población y la conservación de sus recursos.

BIBLIOGRAFIA.

1. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. 1977-1978. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. Junio, 1980.
2. Bassols B., Angel. México Formación de Regiones Económicas. U.N.A.M. 1979.
3. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1970. Dirección General de Estadística. Resumen General. México. 1975.
4. Censo Comercial, 1976. Datos de 1975. Dirección General de Estadística. Resumen General. México. Marzo, 1980.
5. Censo de Servicios, 1976. Datos de 1975. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1979.
6. Censo de Transportes y Comunicaciones. 1976. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1979.
7. Censo General de Población, 1970. Resumen General. Secretaría de Programación y presupuesto. México. 1972.
8. Censo Industrial, 1976. Datos de 1975. Resumen General. Tomos I y II. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1979.
9. George, Pierre; et al. Geografía Activa. Ariel, Col. Elcano. Barcelona. 1975.
10. George, Pierre. Geografía Económica. Col. Elcano, Ariel, 5a. Ed. Barcelona. 1976.
11. EcoPLAN del Municipio de Salamanca. Dirección General de Ecología Urbana, S.A.H.O.P. México. 1981.
12. Guanajuato, Estado Industrial. Directorio ilustrado del estado de Guanajuato. Comité Promotor del Desarrollo socioeconómico de Guanajuato.

13. Interdependencia y Grado de Especialización de Ciudades en la Región del Bajío. Dirección General de Planeación Territorial. S.A.H.O.P. México. 1978.
14. Lacoste, Ives. Geografía del Subdesarrollo. Ariel, Col. Elcano. Barcelona. 1971.
15. López Malo, Ernesto. Localización de la Industria en México (ensayo sobre). U.N.A.M. 1961.
16. Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Gobierno del Estado de Guanajuato. H. Ayuntamiento de Salamanca. México. 1980.
17. Plan Nacional de Desarrollo Industrial, 1979-1982. Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial. México. 1979.
18. Plan Nacional de Desarrollo Urbano. S.A.H.O.P. Comisión Nacional de Desarrollo Urbano. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1978.
19. Propuesta de Estrategia General para el Desarrollo de los Centros de Población de Guanajuato. Dir. Gral. de Centros de Población. S.A.H.O.P. Junio, 1980.
20. Santos, Milton. Geografía y Economía Urbanas en los países subdesarrollados. Oikos-tau. Barcelona. 1973.
21. Síntesis Geográfica de Guanajuato. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1980.

MUNICIPIOS PRIORITARIOS DEL CORREDOR INDUSTRIAL DEL BAJIO



Prioridad I B

Querétaro

1 Querétaro

Guanajuato

2 León

3 Silao

4 Irapuato

5 Salamanca

6 Villagrán

7 Celaya

8 Apaseo el Grande

Jalisco

9 Encarnación de Díaz

10 San Juan de los Lagos

11 Lagos de Moreno

Aguascalientes

12 Aguascalientes

Zacatecas

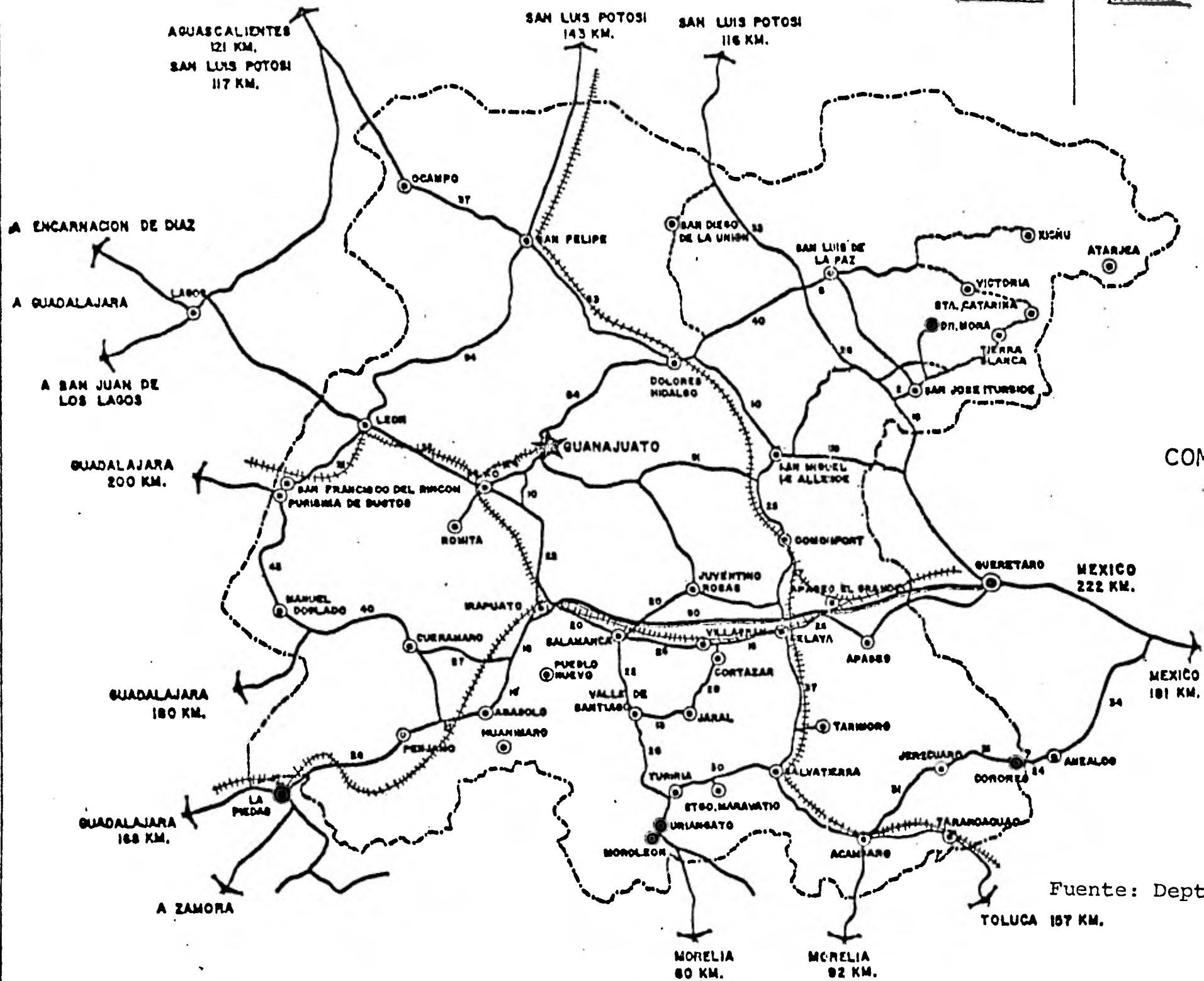
13 Zacatecas

San Luis Potosí

14 San Luis Potosí

MAPA

1



S I M B O L O G I A

-----	LIMITE DEL ESTADO
★	CAPITAL DEL ESTADO
○	CADECIERA MUNICIPAL
-----	CARRETERA DE CUOTA
=====	CARRETERA PAVIMENTADA
-----	FERROCARRIL

COMUNICACIONES

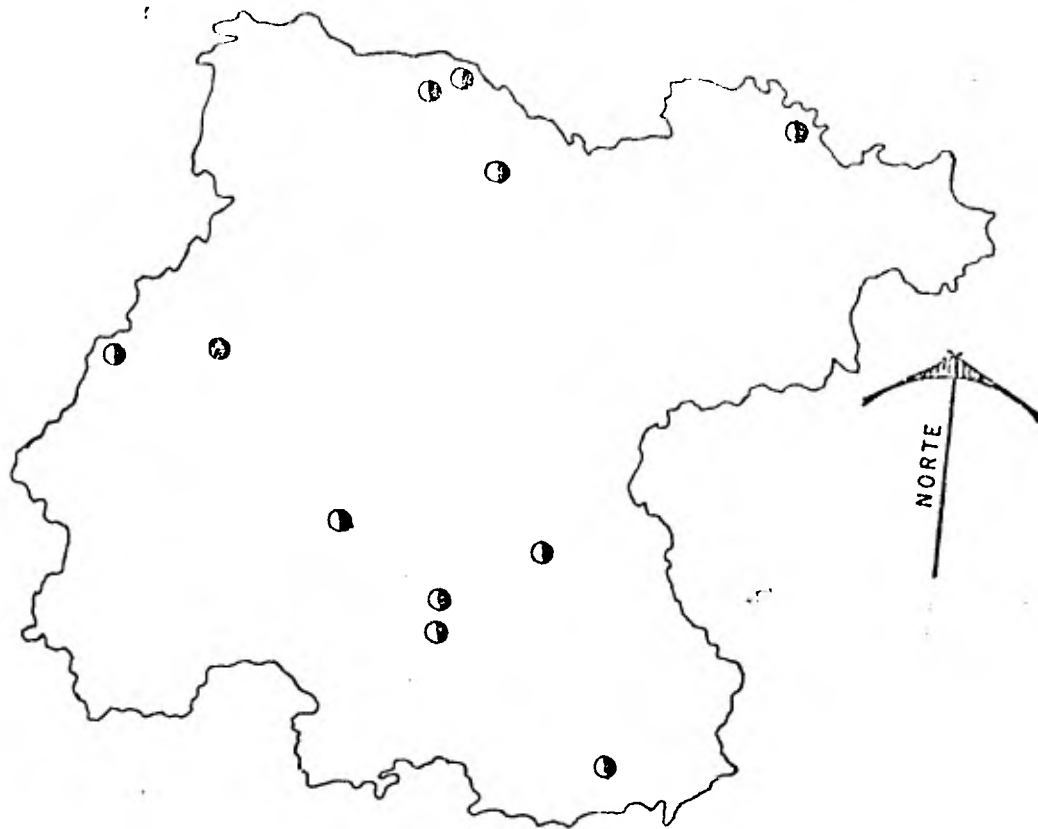
Fuente: Depto. de Turismo del estado.

ESTADO DE GUANAJUATO

ESTADO DE GUANAJUATO

- AEROPUERTOS
- AEREOPISTAS

COMUNICACIÓN AÉREA



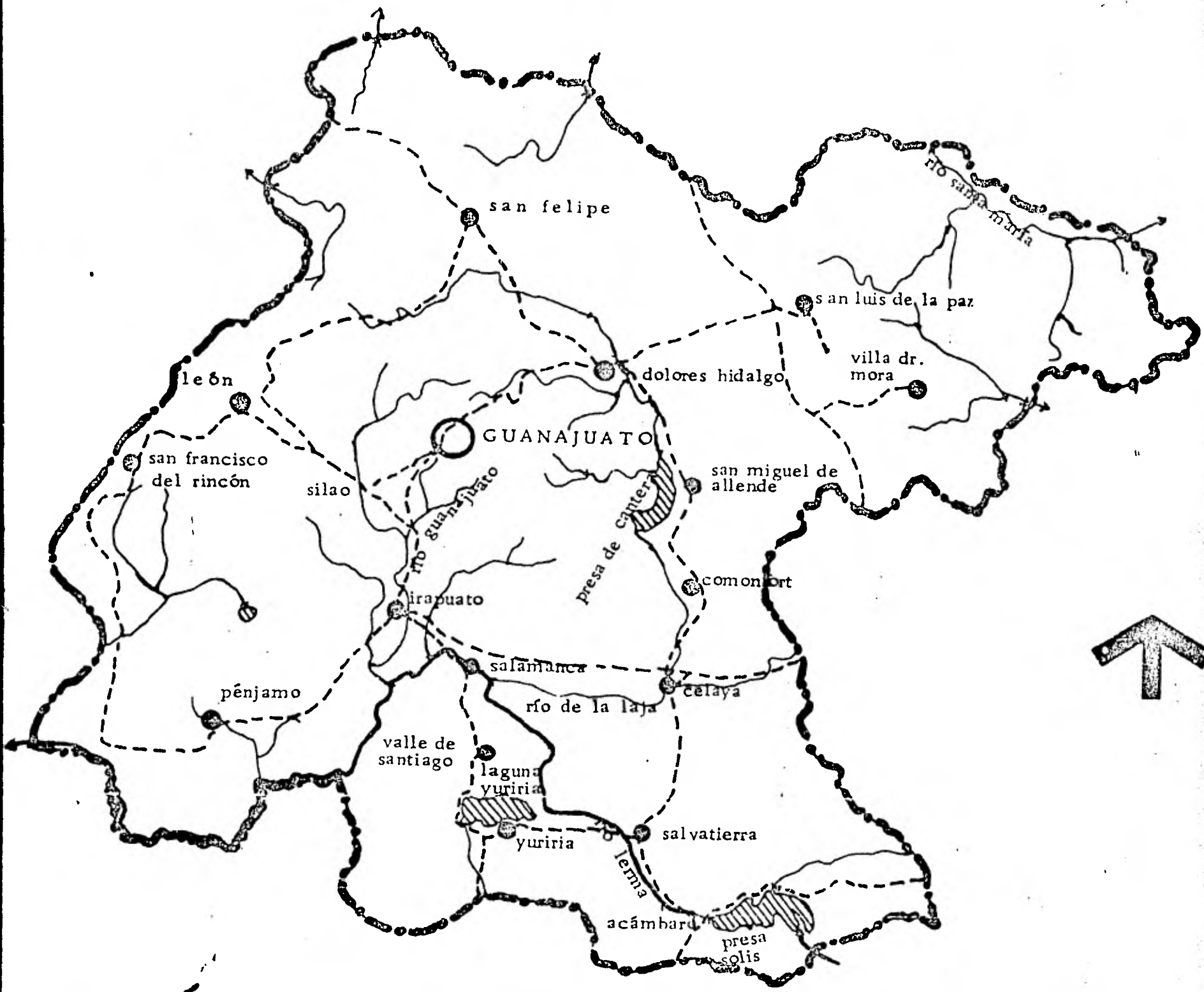
- LOCALIDADES PRINCIPALES

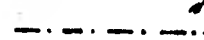
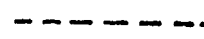




ESC. 1 : 500 000



MAPA
3

FUENTE: SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE GUANAJUATO. S.P.P. MÉXICO. 1980.



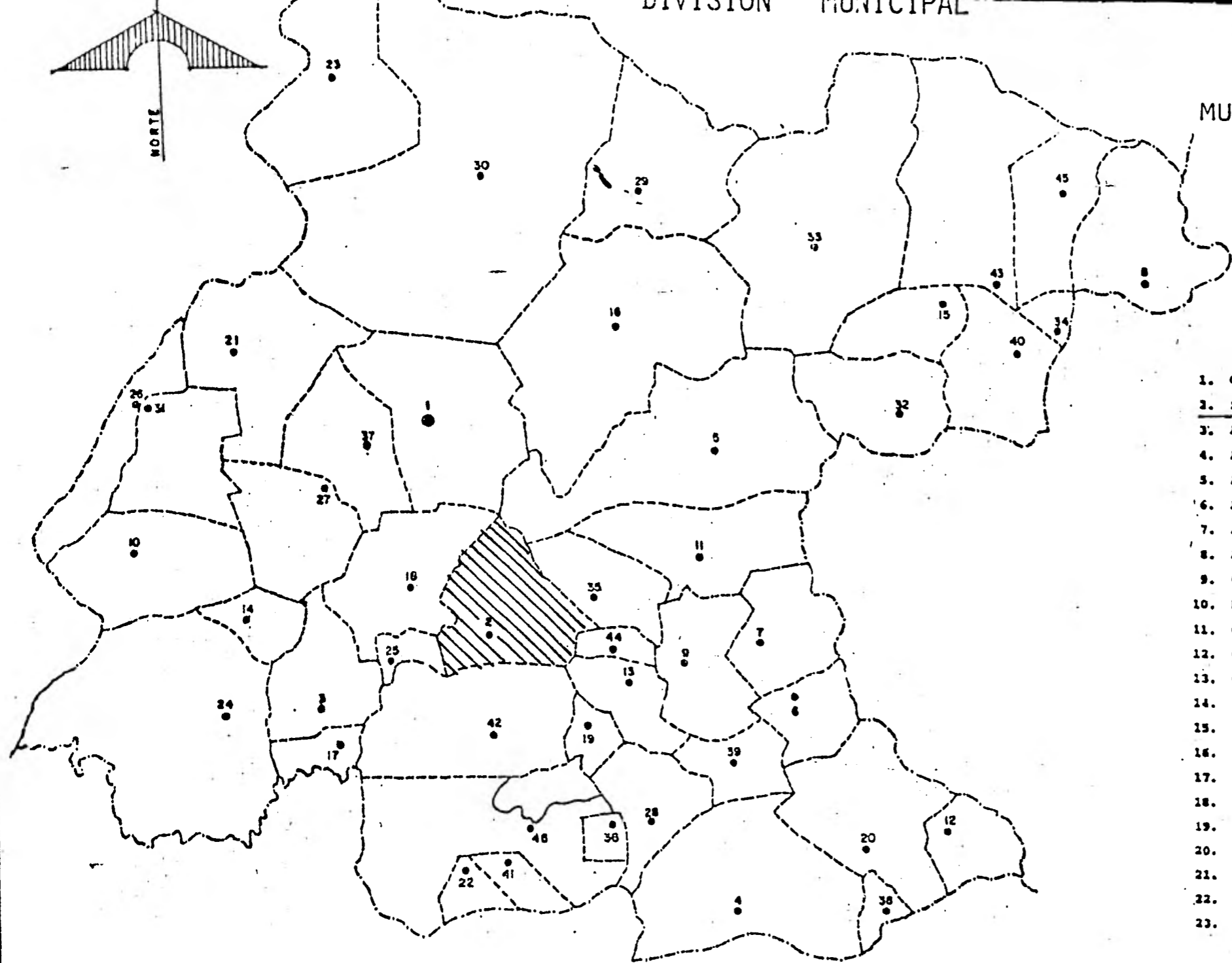
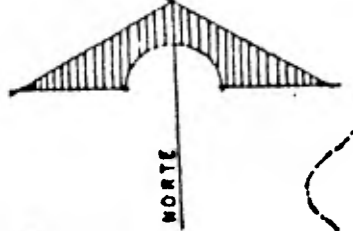
-  Limite Estatal
-  Carreteras
-  Ríos
-  Poblaciones
-  Capital del Estado
-  Cuerpos de Agua

HIDROLOGIA

ESTADO DE
GUANAJUATO

FUENTE: PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. S.A.H.O.P. MÉXICO. 1978.

MUNICIPIO DE SALAMANCA



- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. GUANAJUATO | 24. PENJAMO |
| 2. SALAMANCA. | 25. PUEBLO NUEVO. |
| 3. ABASOLO | 26. PURISIMA DEL RINCON. |
| 4. ACAMBARO. | 27. ROMITA. |
| 5. ALLENDE. | 28. SALVATIERRA. |
| 6. APASEO EL ALTO. | 29. SAN DIEGO DE LA UNION. |
| 7. APASEO EL GRANDE. | 30. SAN FELIPE. |
| 8. ATARJEA. | 31. SAN FRANCISCO DEL RINCON. |
| 9. CELAYA. | 32. SAN JOSE ITURBIDE. |
| 10. MANUEL DOSLADO. | 33. SAN LUIS DE LA PAZ. |
| 11. COMONFORT. | 34. SANTA CATARINA. |
| 12. CORONEO. | 35. JUVENTINO ROSAS. |
| 13. CORTAZAR. | 36. SANTIAGO MARAVATIO. |
| 14. CUERAMARO. | 37. SILAO. |
| 15. DR. MORA. | 38. TARANDACUARO. |
| 16. DOLORES HIDALGO. | 39. TARIHORO. |
| 17. HUANIMARO. | 40. TIERRA BLANCA. |
| 18. IRAPUATO. | 41. URIANGATO. |
| 19. JARAL DEL PROGRESO. | 42. VALLE DE SANTIAGO. |
| 20. JEREQUARO. | 43. VICTORIA. |
| 21. LEON. | 44. VILLAGRAN. |
| 22. MONTELEON. | 45. XICHU. |
| 23. OCAMPO. | 46. YURIRIA. |

ESTADO DE GUANAJUATO

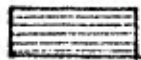
FUENTE: SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE GUANAJUATO, S.P.P. 1980.

MUNICIPIO DE SALAMANCA



(A)C(w₀)(w)

SEMI CÁLIDO CON LLUVIA EN VERANO SECO, CON LLUVIA INVERNAL 5%



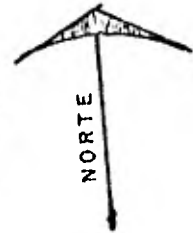
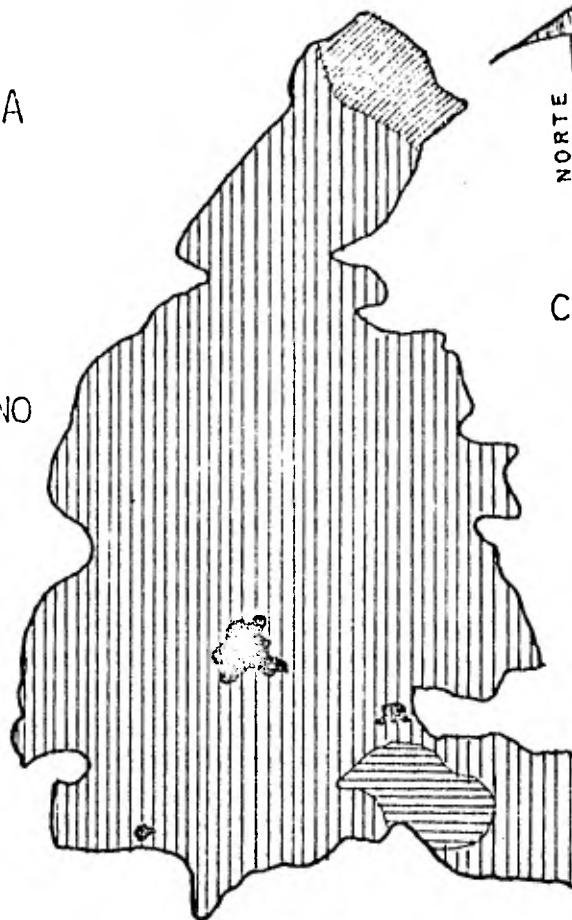
C(w₀)(w)

TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIA EN VERANO, SECO.

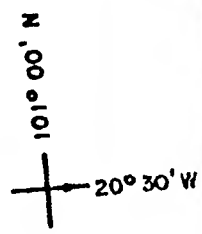


C(w₁)(w)

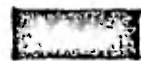
TEMPLADO, HUMEDAD INTERMEDIA CON LLUVIA EN VERANO.



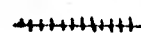
CLIMA



RELIEVE Y COMUNICACIONES



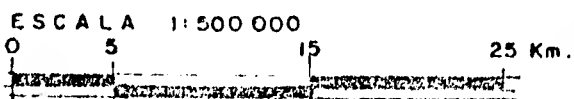
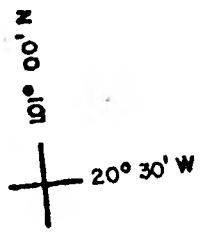
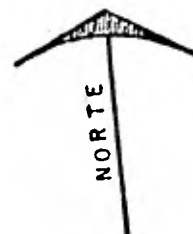
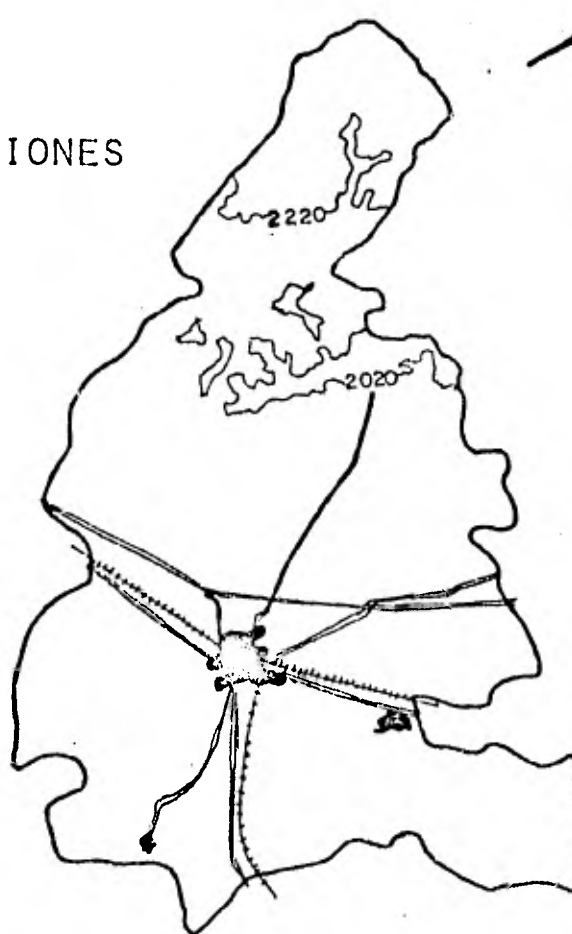
CASCO URBANO



FERROCARRIL




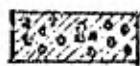
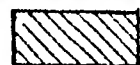

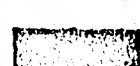
CARRETERA PAVIMENTADA

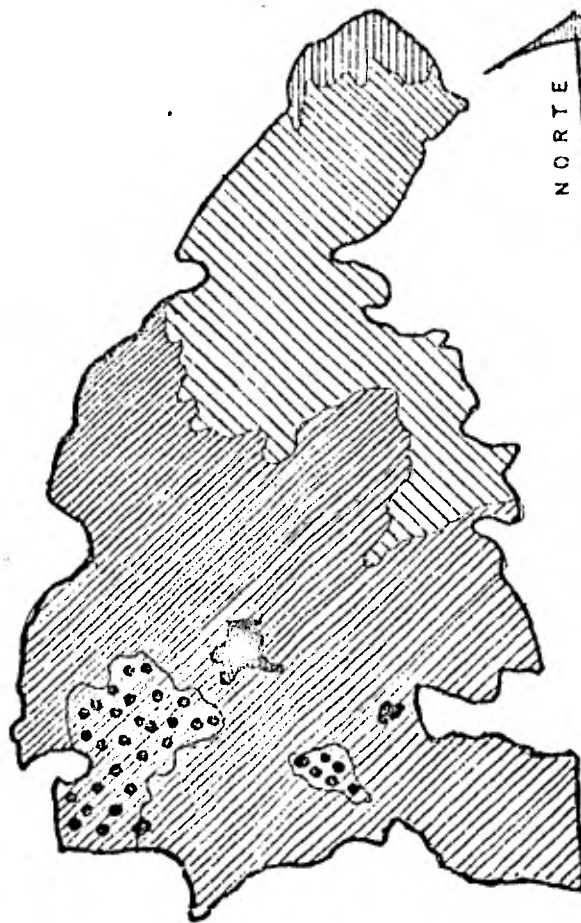


MAPA
5

FUENTE: SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE GUANAJUATO, S.P.P. MÉXICO, 1980.



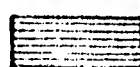
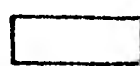

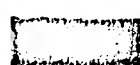
MUNICIPIO DE SALAMANCA

-  VERTISOL PÉLICO FINO
-  VERISOL PÉLICO PEDREGOSO
-  FEZEM LÚVICO LÍTICO
-  CAMBISOL EÚTRICO LÍTICO
-  CASCO URBANO



SUELO

101° 00' W
20° 30' N

-  CHAPARRAL
-  AGRICULTURA DE RIEGO
-  AGRICULTURA DE TEMPORAL
-  MATORRAL SUBTROPICAL
-  PASTIZAL NATURAL
-  CASCO URBANO



VEGETACIÓN



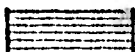

101° 00' W
20° 30' N

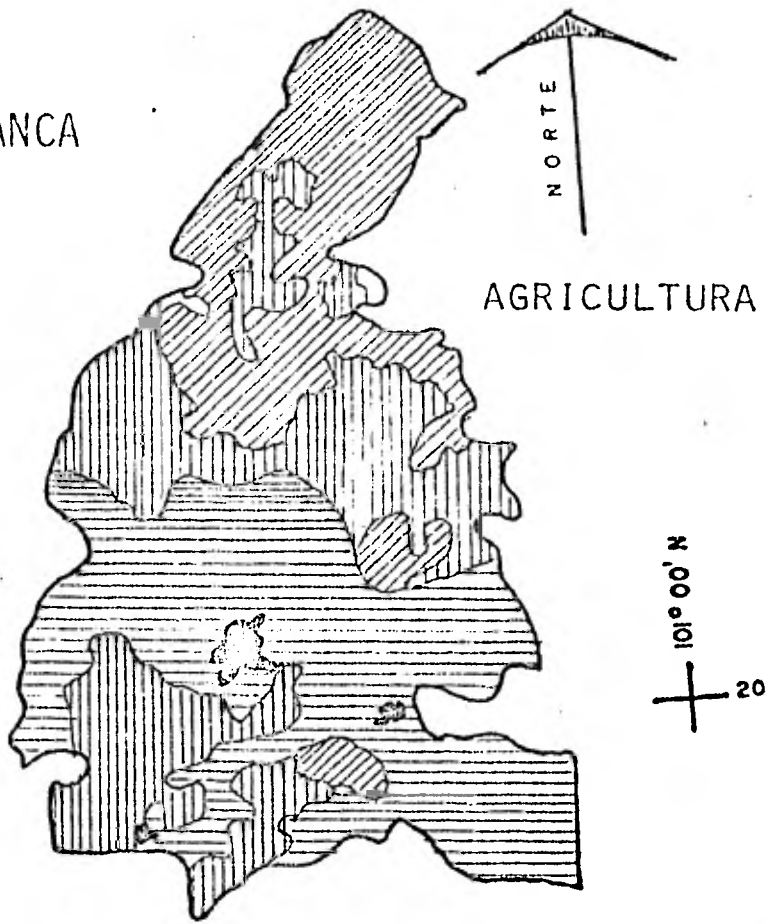
ESCALA 1: 500 000
0 5 15 25 Km.

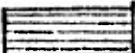


MAPA
6

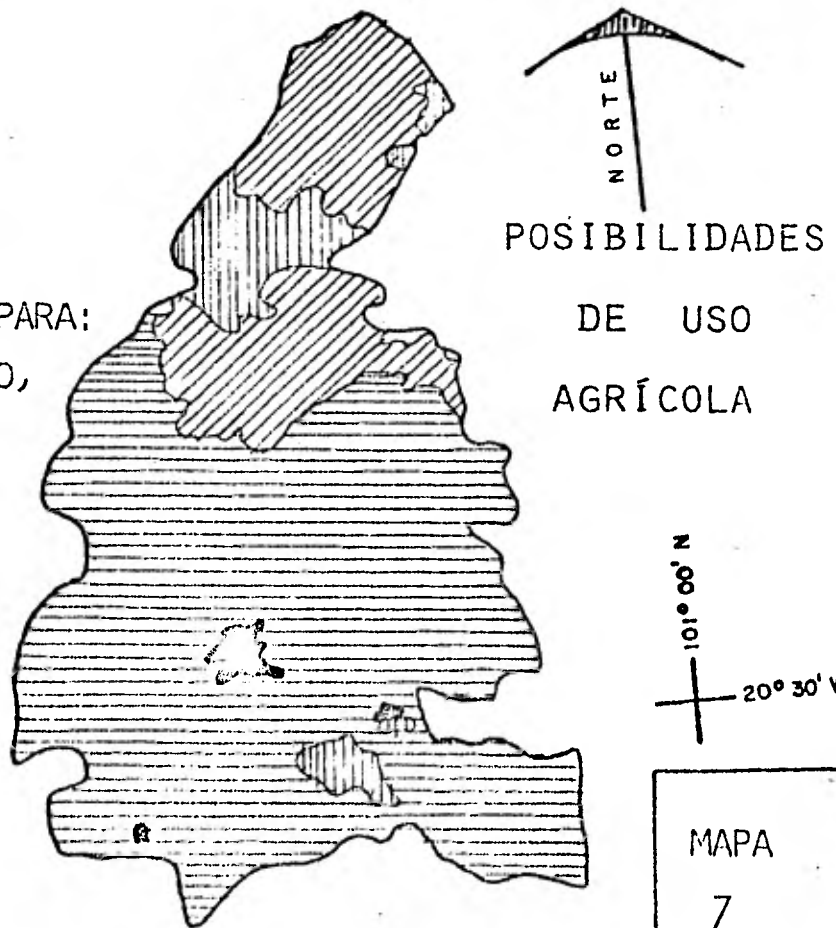
FUENTE: SECRETARÍA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, SINTESIS GEOGRAFICA DE GUANAJUATO, S.P.P. MEXICO, 1960.

MUNICIPIO DE SALAMANCA

-  VEGETACIÓN NATURAL
-  AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE
-  AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE
-  CASCO URBANO



-  AGRICULTURA MECANIZADA CONTINUA ; BAJA APTITUD PARA: CULTIVOS, LABRANZA Y RIEGO, RÉGIMEN SUBHÚMEDO.
-  AGRICULTURA MANUAL ESTACIONAL
-  NO APTA



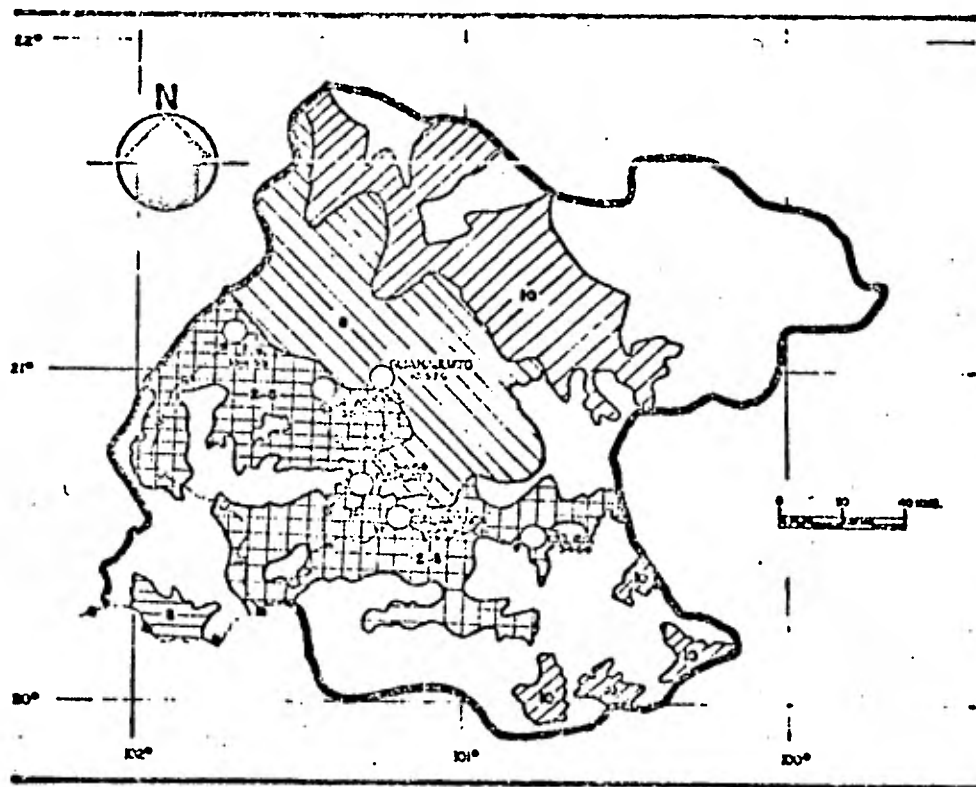
ESCALA 1: 500 000
 0 5 15 25 Km.

MAPA
7

FUENTE: SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE GUANAJUATO, S.P.P. MÉXICO, 1980.

ESTADO DE GUANAJUATO

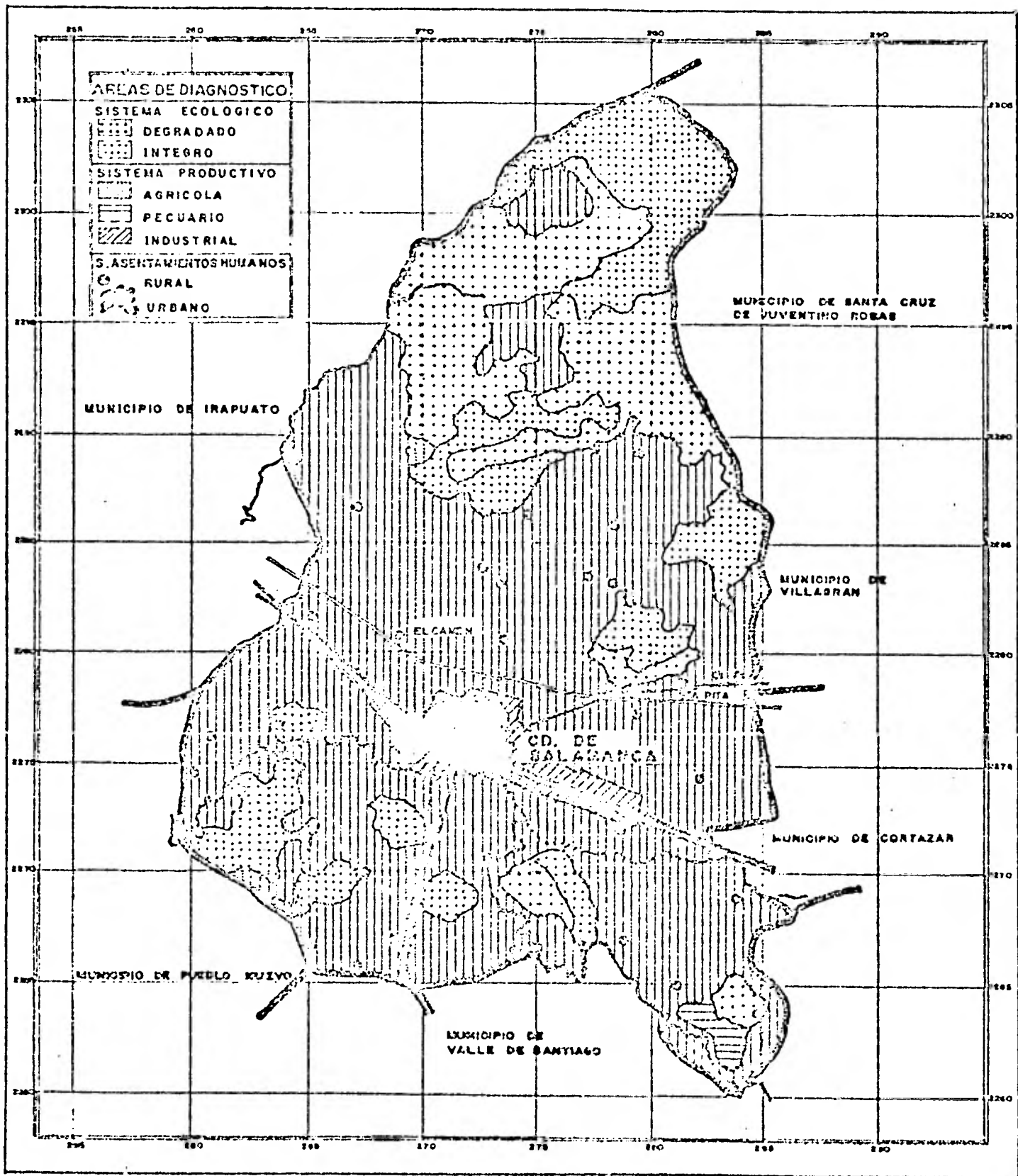
ASPECTOS CRITICOS Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL



- | | |
|--|---|
| <p>1 INSUFICIENTE VOLUMEN DE AGUA POTABLE</p> <p>2 ASATAMIENTO DE LOS ACUÍFEROS POR EXTRACCIÓN NO CONTROLADA.</p> <p>3 ELEVADA CONTAMINACIÓN DEL AGUA POR DESECHOS URBANOS, INDUSTRIALES Y AGROPECUARIOS.</p> <p>4 ALTA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR FUENTES FIJAS.</p> <p>5 CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN BASUREROS A CIELO ABIERTO</p> | <p>6 CONTAMINACIÓN DE SUELOS POR AGROQUÍMICOS</p> <p>7 CONTAMINACIÓN DE SUELOS POR DESECHOS SÓLIDOS MINEROS.</p> <p>8 EROSIÓN SEVERA</p> <p>9 CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, PREVIA SEPARACIÓN DE REDES DE AGUAS PLUVIALES Y NEGRAS.</p> <p>10 EVALUACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS</p> |
|--|---|

MAPA

3



MPO. DE SALAMANCA

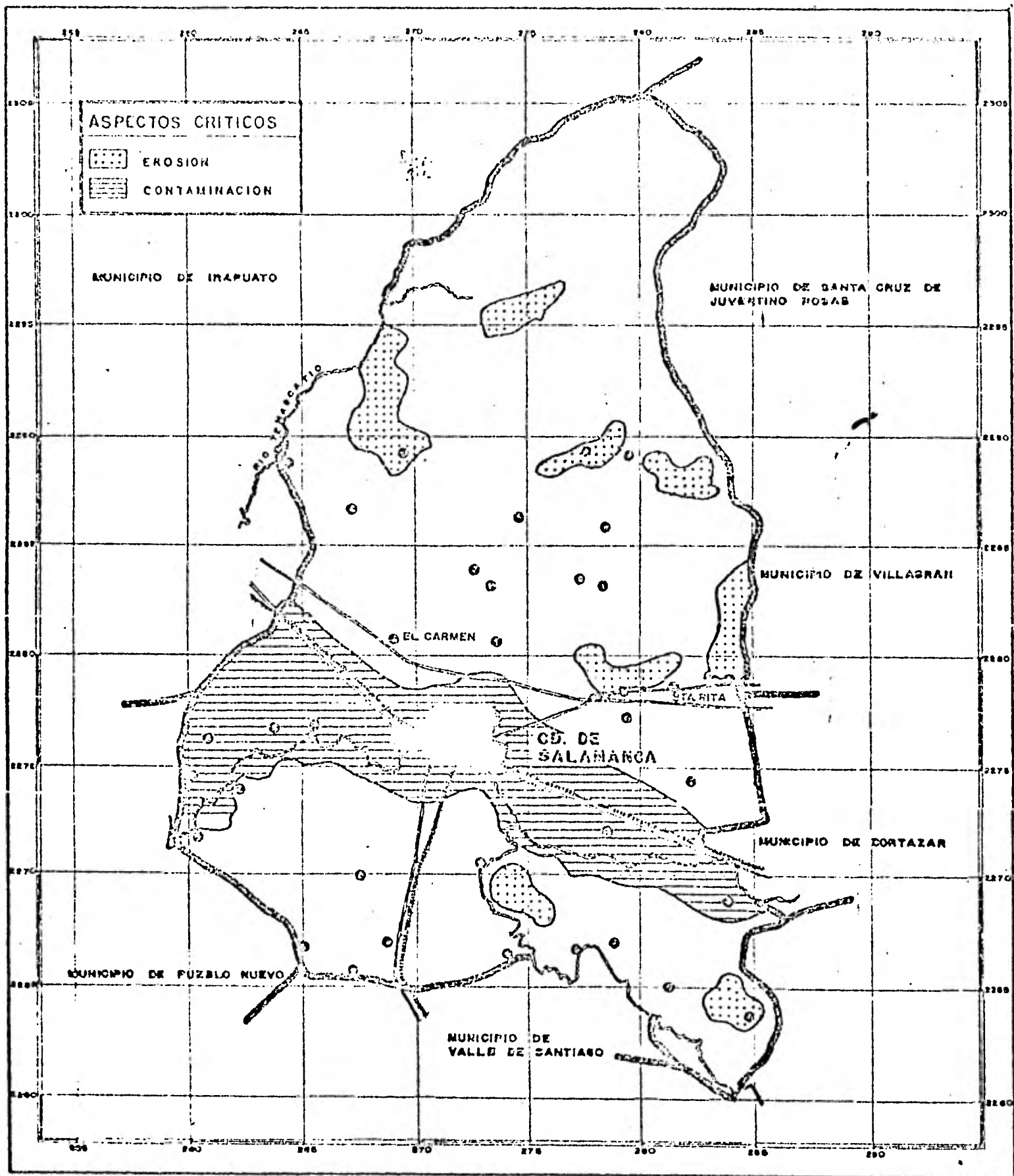
ECOLOGIA

1981

FUENTE; DIR. GRAL. DE ECOLOGÍA URBANA. S.A.H.O.P. 1982.

MAPA

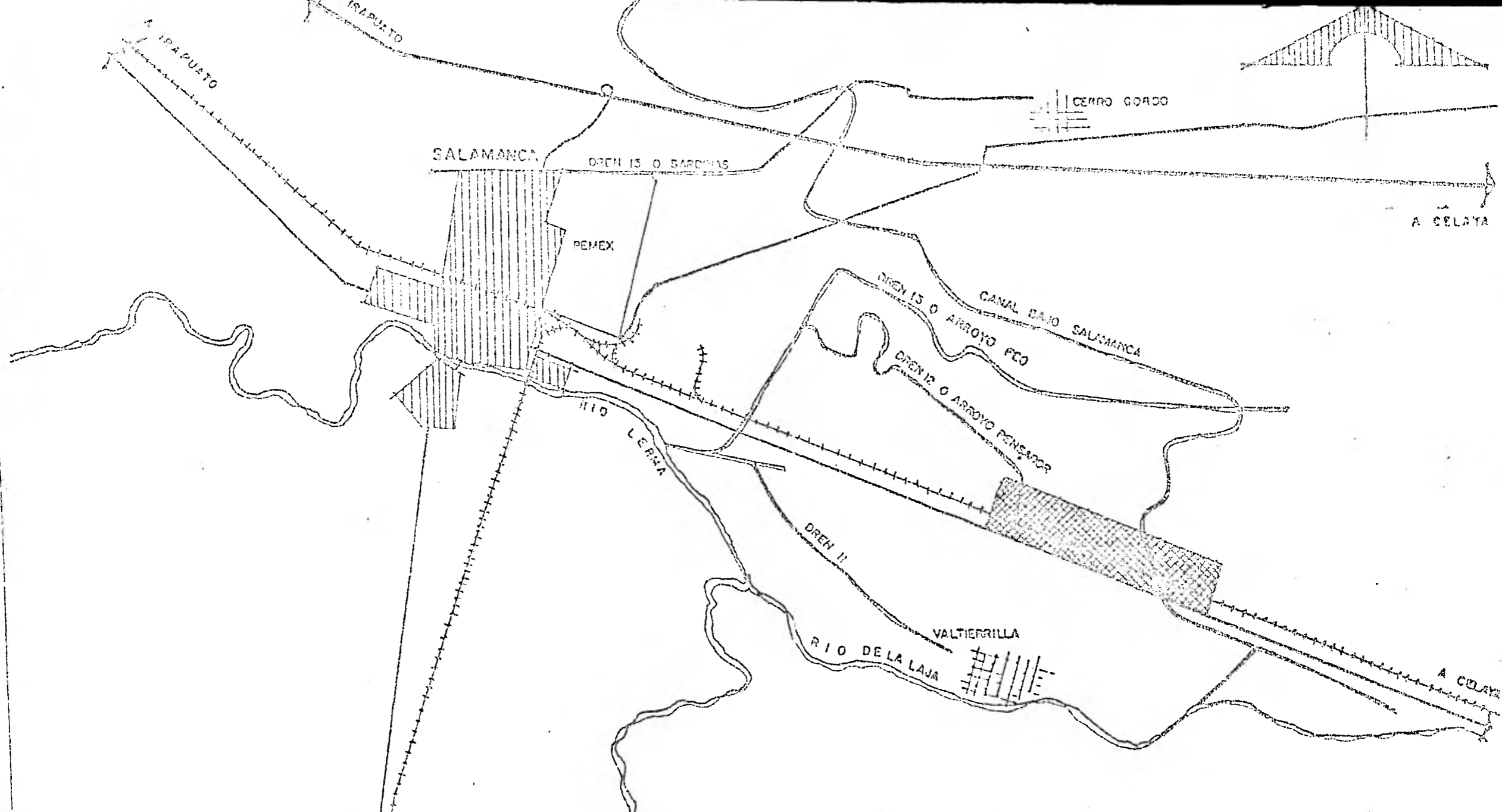
9



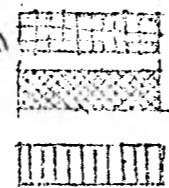
MUNICIPIO DE SALAMANCA

MAPA
9

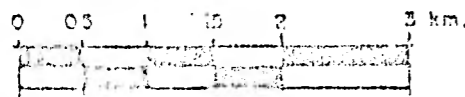
FUENTE: DIR. GRAL. DE ECOLOGÍA URBANA, S.A.H.O.P., 1982.



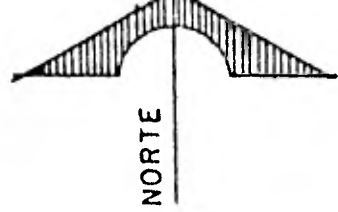
PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL.



POBLACIÓN
 ZONA INDUSTRIAL
 CASCO URBANO



FUENTE: Plan Municipal de Desarrollo Urbano.



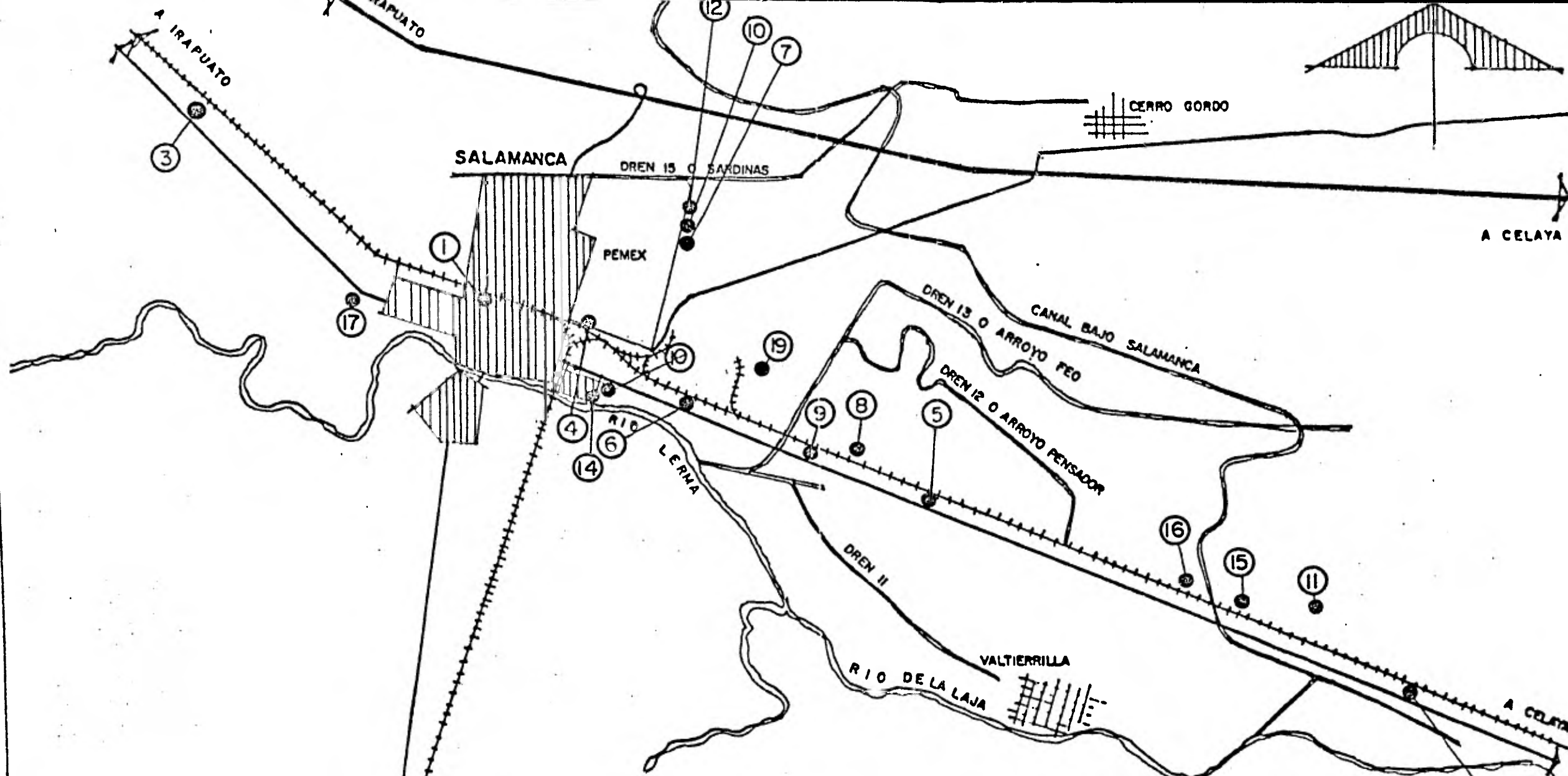
- ⊙ PANTEON
- ✕ RASTRO
- ◊ CLINICA
- ▲ HOSPITAL
- CORREOS
- ESTACION DE BOMBEROS
- ⊞ MERCADO
- ⊠ INSTALACIONES DEPORTIVAS

SERVICIOS URBANOS

FUENTE: CARTAS URBANAS DE T E N A L

SALAMANCA

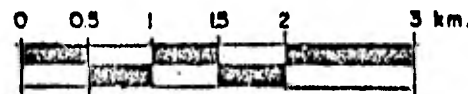
MAPA
11



L O C A L I Z A C I O N D E I N D U S T R I A S E N
E L M U N I C I P I O D E S A L A M A N C A

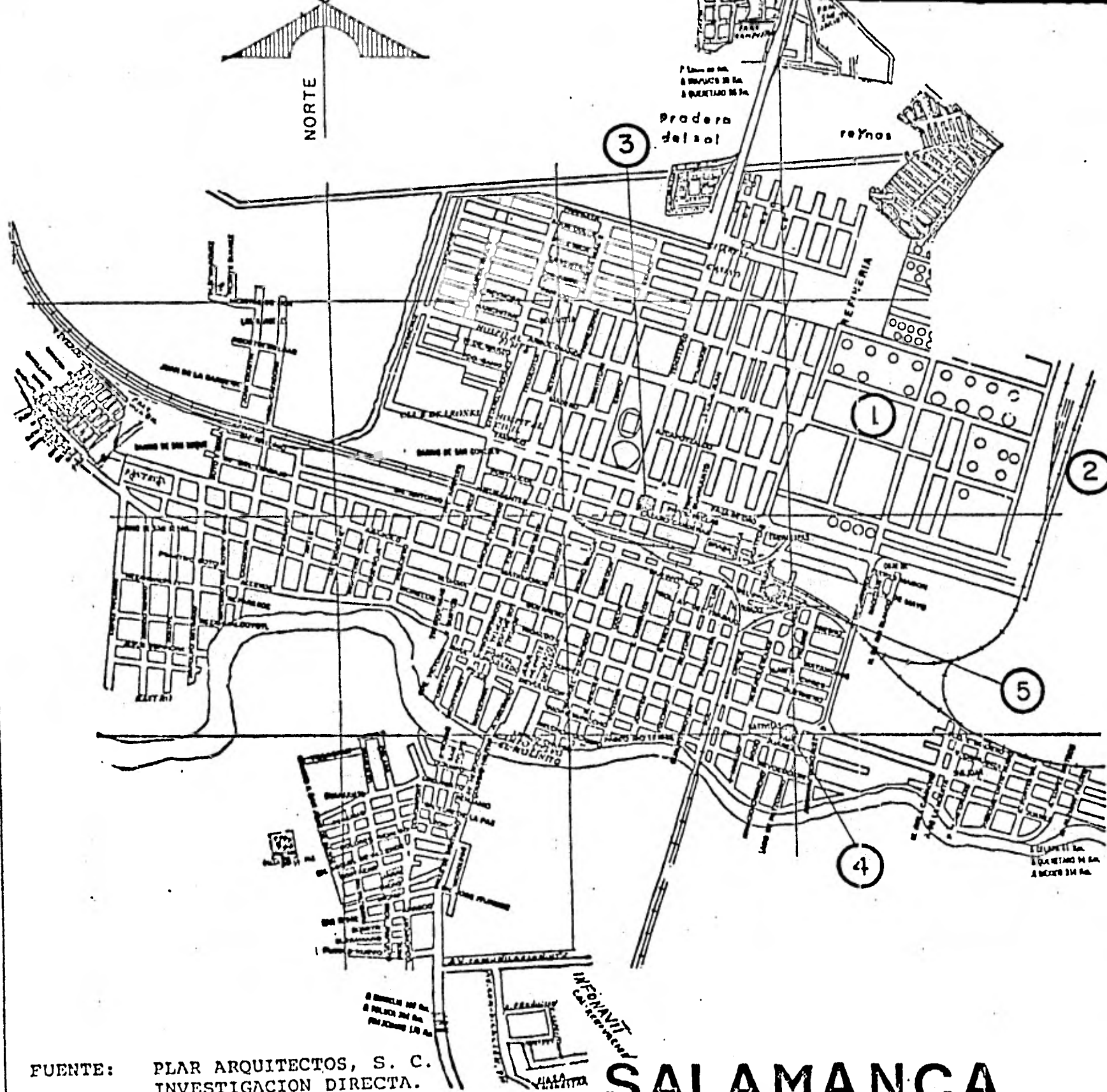
- | | | |
|---|--|---|
| 1. Harinera Industrial del Bajío, S. A. | 8. Neqromex, S. A. | 16. Poliblend, S. A. de C. V. |
| 2. Molinos y Campesinos del Bajío, S. A. | 9. Químicos y Derivados, S. A. | 17. Proyectos, diseños, construcciones industriales y electromecánicas, S. A. |
| 3. Purina, S. A. de C. V. | 10. CO ² de México, S. A. de C.V. | 18. Casetas Campers Saldivar. |
| 4. Industrias Unidas de Salamanca, S. A. | 11. Univex, S. A. | 19. Comisión Federal de Electricidad. |
| 5. Fertimex, S. A. (Unidad Bajío). | 12. Liquid Carbonic de México, S. A. | |
| 6. Fertimex, S. A. (Unidad Salamanca). | 13. Petrobajío, S. A. | |
| 7. Productos Químicos e Industriales del Bajío, S. A. | 14. Pinturas e Impermeabilizantes del Bajío, S. A. | |
| | 15. Cryoinfra, S. A. de C. V. | |

FUENTE: PLAR ARQUITECTOS, S. C.
INVESTIGACION DIRECTA.
NOVIEMBRE, 1980.



MAPA

13



LOCALIZACION DE INDUSTRIAS
EN EL CASCO URBANO, SALAMANCA

1. PEMEX.
2. POLISULFUROS DE MEXICO, S. A.
3. ENVASES GENERALES CONTINENTAL DE MEXICO, S. A.
4. MOSAICOS HIDALGO, S. A.
5. MOSAICOS Y MATERIALES VARGAS.

FUENTE: PLAR ARQUITECTOS, S. C.
INVESTIGACION DIRECTA.
NOVIEMBRE, 1980.

SALAMANCA

INDUSTRIAS ENCUESTADAS.-

- 1.- Harinera Industrial del Bajío, S.A.
- 2.- Molinos y Campesinos del Bajío, S.A.
- 3.- Purina, S.A.
- 4.- Industrias Unidas de Salamanca, S.A.
- 5.- Fertimex, S.A. (Unidad Bajío)
- 6.- Fertimex, S.A. (Unidad Salamanca)
- 7.- Polisulfuros de México, S.A.
- 8.- Productos Químicos e Industriales del Bajío, S.A.
- 9.- Negromex, S.A.
- 10.- Químicos y Derivados, S.A.
- 11.- CO2 de México, S.A. de C.V.
- 12.- Univex, S.A.
- 13.- Liquid Carbonic de México, S.A.
- 14.- Petrobajío, S.A.
- 15.- Pinturas e Impermeabilizantes del Bajío, S.A.
- 16.- Cryoinfra, S.A. de C.V.
- 17.- Poliblend, S.A. de C.V.
- 18.- Mosaicos Hidalgo, S.A.
- 19.- Mosaicos y Materiales Vargas.
- 20.- Proyectos, diseños, construcciones industriales y electromecánicas, S.A.
- 21.- Envases Generales Continental de México, S.A.
- 22.- Casetas Campers Saldívar.

INDUSTRIAS NO ENCUESTADAS.-

- 1.- Comisión Federal de Electricidad.
- 2.- Petróleos Mexicanos.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. PARQUE INDUSTRIAL, SALAMANCA, GTO.

CUADRO 6.1

CAPITAL SOCIAL ORIGINAL Y ACTUAL POR GRUPOS DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y
POR EMPRESA (EN MILLONES DE PESOS. PROCEDENCIA)

GRUPO:	EMPRESA:	CAPITAL SO CIAL ORIGINAL:	%	CAPITAL SO. CIAL ACTUAL:	%	PROCEDENCIA:
20	Marinera e Industrial del Bajío, S. A.	1.2	0.2	1.2	0.02	N.D.
	Molinos y Campesinos del Bajío, S. A.	25.0	4.3	25.0	0.05	N.D.
	Purina, S. A. de C. V.	N.D.	-	N.D.	-	D.F.
30	Industrias Unidas de Salamanca, S. A.	0.3	0.05	1.0	0.02	S.L.P.
	Fertimex, S. A. (U. Salamanca).	100.0	17.5	700.0	14.1	D.F.
	Polisulfuros de México, S. A.	N.D.	-	3.0	0.06	N.D.
	Productos Químicos e Industriales del Bajío, S. A.	0.5	0.08	12.0	0.24	N.D.
	Negromex, S. A.	35.0	6.1	1,000.0	20.2	D.F. y extran jero.
	Químicos y Derivados, S. A.	4.0	0.7	8.5	0.17	N.D.
	Fertimex, S. A.	105.0	18.4	2,800.0	57.0	D.F.
	CO ² de México, S. A. de C. V.	1.5	0.26	20.0	0.4	N.D.
	Univex, S. A.	290.0	51.0	290.0	6.0	N.D.
	Liquid Carbonic de México, S. A.	N.D.	-	N.D.	-	N.D.
	Petrobajío, S. A.	0.5	0.03	1.5	0.03	Local.
	Pinturas e Impermeabilizantes del Bajío, S. A.	0.6	0.10	0.6	0.01	N.D.
	Cryoinfra, S. A. de C. V.	N.D.	-	N.D.	-	D.F.
	Poliblend, S. A. de C. V.	1.0	0.17	1.2	0.02	N.D.
33	Mosaicos Hidalgo, S. A.	0.03	0.005	0.6	0.01	N.D.
	Mosaicos y Materiales Vargas.	0.01	0.001	0.1	0.002	N.D.
	Proyectos, diseños, construcciones industriales y electromecánicas, S. A.	0.6	0.10	0.6	0.01	N.D.
35	Envases generales Continental de México, S. A.	5.0	0.9	77.0	1.5	N.D.
38	Casetas Campers Saldívar.	0.2	0.03	0.2	.004	Local.
	TOTAL:	<u>570.4</u>	<u>100.00</u>	<u>4,942.5</u>	<u>100.000</u>	

FUENTE: PIAR Arquitectos, S. C.
Investigación directa.
Noviembre, 1980.

CUADRO 6.3

ORIGEN DE LAS MATERIAS PRIMAS POR GRUPOS DE
ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y MEDIOS DE TRANSPORTE

GRUPO:	PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS:	P R O C E D E N C I A		MEDIO DE TRANSPORTE:	
		NACIONAL:	EXTRANJERA:		
20.	Fabricación de alimentos.	Sorgo, trigo.	Tamaulipas, Sonora, Sinaloa y el Bajío.	E.U.A.	Ferrovionario y auto-transporte.
30.	Industrias químicas.	Solprene, negro de humo, diesel, ácido sulfúrico, arcilla, sosa cáustica, permanganato de potasio, aceites, asfalto, silicatos, gas natural, azufre, ciclohexano, amoníaco, CO ² , nitrógeno, parafinas, aceite sintético, extractos de aceite, etc.	Local, Tamaulipas, Distrito Federal, Querétaro, Veracruz.	R.F.A., España, Japón, China, URSS.	Autotangques propios y rentados, carro-tangques, góndolas, oleoductos, gasoductos.
33.	Fabricación de productos de minerales no metálicos, excepto del petróleo y del carbón mineral.	Arena, cemento, colorantes, polvo de mármol.	Local, regional, Hidalgo, Nuevo León, Jalisco.		Autotransporte rentado.
35.	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	Perfiles estructurales, soldadura, pintura, placas, lámina.	Coahuila, Distrito Federal, Nuevo León.	U.S.A., Japón.	Autotransporte propio, rentado y ferrovionario.
38	Construcción, reconstrucción y ensamble de equipos de transporte y sus partes.	Lámina, perfiles tubulares, cristales, chapas.	N.D.		Autotransporte propio.

FUENTE: PLAR Arquitectos, S. C.
Investigación Directa.
Noviembre, 1980.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. PARQUE INDUSTRIAL, SALAMANCA, GTO.

CUADRO 6.4

DESTINO DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS POR GRUPO
DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO DE TRANSPORTE

GRUPO:	PRINCIPALES PRODUCTOS:	DESTINO:	MEDIO DE TRANSPORTE:	
20.	Fabricación de alimentos.	Alimentos balanceados para animales. Harina, granillo, acemite, salvadillo y salvado.	Regional.-Michoacán, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, San Luis Potosí y Guerrero.	Autotransporte rentado y propio.
30.	Industrias químicas.	Hule, aceites, petrosolve, bióxido de carbono, oxígeno, nitrógeno, argón, productos bituminosos, gas carbónico, materias primas de fibras sintéticas, sulfato de amonio, amoníaco, anhídrido, ácido sulfúrico, vaselinas, negro de humo, azufre, velas, brillantinas, etc.	Local, regional.-Querétaro, Distrito Federal, Coahuila, Sonora, Sinaloa, Jalisco, Estado de México, Tamaulipas, resto de la República y el extranjero.	Autotransporte rentado y propio, ferroviario y poliductos.
33.	Fabricación de productos de minerales no metálicos excepto del petróleo y del carbón mineral.	Mosaico, tubo de concreto, block y tabicón de cemento.	Local y regional.	Autotransporte.
35.	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	Equipos de procesos, fabricación y montaje de estructuras, fabricación de tanques de almacenamiento, envases de hoja de lata.	Local.- Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Querétaro.	Ferroviano y autotransporte propio.
38.	Construcción, reconstrucción y ensamble de equipos de transporte y sus partes.	Casetas para camiones.	Regional.	Autotransporte.

FUENTE: PLAR Arquitectos, S. C.
Investigación directa.
Noviembre, 1980.