

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA

---

**Problemas Agropecuarios e Industriales  
del Municipio de  
San Luis Potosí, S. L. P.**

TESIS

para obtener el título de  
Licenciado en Economía  
que presenta

GUILLERMO HERNANDEZ CHAVARRIA

MEXICO, D. F.

1964

m 112027



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.



FACULTAD DE DERECHO  
CIUDAD UNIVERSITARIA  
BIBLIOTECA

A LA MEMORIA DE MIS PADRES Y ABUELOS,  
EJEMPLOS DE TRABAJO Y HONESTIDAD.

A MI ESPOSA CELIA CHAVEZ,  
ABNEGADA Y LEAL COMPAÑERA.

A MIS HIJOS: GUILLERMO, OLGA LETICIA  
Y CELIA PATRICIA CON TODO CARIÑO.

A MIS AMIGOS.

35082

## AGRADECIMIENTO

Mi más profundo reconocimiento a mis maestros, a cuyas enseñanzas y orientación debo mi formación profesional; a la Escuela Nacional de Economía por su inquebrantable preocupación de formar profesionales útiles a México.

Mi singular gratitud al señor licenciado Humberto González Angulo por su orientación y valiosas sugerencias para la realización de esta tesis; a los señores licenciados Gilberto Loyo, Ricardo Torres Gaitán, Fernando Zamora Millán, Octaviano Campos Salas y Benjamín Retchkiman, por la consideración dispensada.

Mi reconocimiento a la Escuela de Economía, al Gobierno Estatal y del municipio de San Luis Potosí, con quienes colaboré durante algún tiempo y de donde se originó la idea de abordar el presente tema, mismo que sin embargo, es de estricta responsabilidad personal.

## INDICE

### PREAMBULO

### INTRODUCCION

1 Características Económicas de los Países Subdesarrollados ....	11
2 Concepto de Desarrollo Económico .....	13

### CAPITULO I

#### ACTIVIDADES BASICAS EN DESARROLLO ECONOMICO

1 Concepto de Recursos .....	15
2 Clasificación de los Recursos Naturales .....	15

#### LA AGRICULTURA

1 Concepto .....	16
2 Formas de Explotación .....	17
3 Relación de la Agricultura con la Industria .....	18
4 La Agricultura en los Países Subdesarrollados .....	22

#### LA INDUSTRIALIZACION

1 Generalidades .....	23
2 Concepto de Industrialización .....	25
3 Agentes Generadores y Limitativos de la Industrialización .....	27
<b>Agentes Generadores</b>	
a) El espíritu de Empresa .....	27
b) La Tecnología .....	28
c) El Estado Bélico .....	28
<b>Agentes Limitativos</b>	
a) Los Recursos Naturales .....	29
b) La Población .....	29
c) Las Leyes e Instituciones Sociales .....	30
4 Etapas de la Industrialización .....	31
5 La Industrialización en el Desarrollo Económico .....	33

### CAPITULO II

#### CARACTERISTICAS FISICAS

1 Introducción .....	35
2 El Municipio de San Luis Potosí	
A Generalidades .....	35
B Topografía y Geología .....	36
C Hidrografía .....	37
Disponibilidades del Agua .....	38
Localización del Agua .....	42
Abastecimiento en la Ciudad de San Luis Potosí .....	42
Tentativa de Solución .....	43
Proyecto .....	43
Proyecciones .....	43
Suelo .....	44
Clima .....	44
Otros Elementos .....	45

## REGIONES NATURALES

1 Localización de las Regiones Naturales .....	46
--	----

## ESTADO DE SAN LUIS POTOSI

Area Geográfica por Municipios .....	46
--------------------------------------	----

### CAPITULO III

#### CONSIDERACIONES SOBRE LA POBLACION

1 Preámbulo .....	49
2 Tendencia de la Población .....	49
3 Densidad de Población .....	52
4 Población Rural y Población Urbana .....	53
5 Fuerza de Trabajo .....	53
6 Alimentación, Vivienda y Calzado	
Alimentación .....	55
Habitación .....	56
Calzado .....	57
7 Educación .....	57

#### CONCLUSIONES Y PROBABLES SOLUCIONES

1 Conclusiones .....	59
2 Probables Soluciones .....	60
a) Programa de Construcción de Vivienda Popular .....	61
b) Programa de Construcción de Vivienda Rural .....	62
c) Escuelas .....	63

### ACTIVIDADES ECONOMICAS

#### CAPITULO IV

#### AGRICULTURA

Preámbulo .....	73
A Consideraciones Generales .....	73
1) Clasificación de las Tierras del Municipio .....	74
2) Tierras del Municipio Respecto de las del Estado .....	74
3) Areas Susceptibles de Cultivo .....	75
4) Superficie Cosechada .....	76
5) Posesión de la Tierra .....	77
B Productos Agrícolas .....	79
C Producción .....	81
D Rendimientos .....	
E Valor de la Producción .....	101
F Limitaciones para el Desarrollo Agrícola .....	113
G Probables Soluciones .....	113
Proyectos para el Establecimiento de Granjas Agropecuarias ..	119

#### CAPITULO V

#### GANADERIA

1 Nota Preliminar .....	145
2 Estructura de la Ganadería .....	145

3 Valor de la Ganadería .....	149
4 Producción, Consumo e Insuficiencia de Carne en el Municipio .....	153
5 Consumo real e ideal de carne .....	157
6 Producción y Consumo de Leche .....	157
7 Producción y Consumo de Huevo .....	163
8 Rendimientos .....	
A Carne .....	164
B Leche .....	165
9 Algunas características del Ganado .....	165

## **APICULTURA**

1 Preámbulo .....	167
2 Proyecciones de la Apicultura .....	168
3 Posibilidades de la Apicultura en el Municipio .....	168
<b>Valor Total de la Explotación Ganadera</b> .....	168
Tendenci adel valor .....	
Carne y Grasa .....	169

## **CAPITULO VI**

### **INDUSTRIA**

1 Preámbulo .....	187
a) La Industria en el Municipio de San Luis Potosí .....	187
b) Zona Industrial .....	188
2 Estructura General de la Industria .....	
a) Características de la Industria .....	189
b) Principales Ramas Industriales del Municipio .....	190
3 Tendencia de la Industria y sus Problemas actuales .....	191
4 Problemas Actuales de la Industria .....	193
5 Principales Industrias .....	195
6 Perspectiva de la Industria .....	196

### **CONCLUSIONES Y PROBABLES SOLUCIONES**

A) Conclusiones .....	197
B) Probables Soluciones Inmediatas .....	199
<b>ARTESANIAS</b> .....	200
<b>INDUSTRIAS</b> .....	201
C) Soluciones Probables de Mayor Alcance .....	205

## **CAPITULO VII**

### **PANORAMICA DE ALGUNOS ASPECTOS INSTITUCIONALES**

1 Preámbulo .....	213
<b>IRRIGACION</b> .....	213

### **CONCLUSIONES Y SUGESTIONES**

a) Conclusiones .....	217
b) Sugestiones .....	218

### **TRANSPORTES**

A Preámbulo .....	219
B Características de los Transportes .....	219



1) Carreteras .....	220
2) Ferrocarriles .....	221
C Características del Transporte por Carretera .....	222
<b>ENERGIA ELECTRICA</b>	
1 Preámbulo .....	226
2 Situación Actual	
1) Abastecimiento de Energía Eléctrica	
1) Consumo de Energía Eléctrica .....	227
<b>CONCLUSIONES Y SUGERENCIA</b>	
1 Conclusiones .....	232
2 Sugerencia .....	233
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	234
Bibliografía General	

## PREAMBULO

*En la época actual, los gobernantes, con sentido claro de su deber, tienen la obligación indeclinable de localizar, cuantificar y aprovechar del modo mejor posible los recursos, ya sean éstos abundantes o limitados, para lograr crear nuevas actividades económicas, o dar impulso a las ya existentes; a efecto de elevar los niveles de ocupación y las condiciones de vida de los sectores más débiles. En suma, que la distribución del ingreso nacional tenga una proyección más justa entre los grandes núcleos de la población.*

*En torno a la consideración anterior, se gestó la idea de esbozar algunas consideraciones referentes a los problemas más importantes de la economía del Municipio de San Luis Potosí, que afectan a la gran mayoría de su población. Por lo tanto, se enfocan en el curso de este trabajo las actividades agropecuarias e industriales, que constituyen la base de sustentación de la actividad económica municipal.*

*No se pretende hacer un análisis exhaustivo de los diversos problemas que prevalecen en el municipio. Se trata, sí de señalar las peculiaridades más importantes de los aspectos enunciados.*

*Si ello despertase alguna inquietud para futuros estudios de San Luis Potosí y otros municipios, como células que componen el organismo económico del país, nuestro modesto cometido estaría cumplido.*

*Ahora bien, este trabajo adolece de serias limitaciones, lo que en buena parte es atribuible a los serios problemas con los que se tropezó en materia de información estadística fundamental, de la cual no se dispuso, teniendo que recurrir a muestreos. Por ejemplo, en agricultura, los datos disponibles fueron fragmentarios en algunos casos, en otros, por la forma de captación imprecisos y no confiables. Sin embargo, en parte se solucionó el problema recurriendo a la investigación directa para ajustar las cifras y hacerlas más aceptables.*

*En la ganadería, de igual modo se encontraron obstáculos severos, al no existir un censo reciente digno de confianza, por lo que como en el caso anterior, se tuvo que recurrir a la investigación directa para captar los datos con el mayor margen de confiabilidad posible.*

*En la industria se dispusieron de los datos censales referidos al año de 1960, gracias a la amable cooperación del director de la Dirección General de Estadística, Sr. Ing. Albino Zertuche, no obstante que no habían elaboraciones del censo industrial del Municipio, se nos proporcionó información para los aspectos estructurales; además, para integrar el material del capítulo se utilizó la investigación directa, cálculos y estimaciones.*

*Pese a todos los obstáculos indicados, se tiene la convicción de señalar los problemas y tendencias de la agricultura, la ganadería y la industria, así como algunas de las probables medidas que puedan superar en pequeña escala, la situación económica imperante, principalmente del sector rural.*

*Naturalmente, que para llevar a cabo tales objetivos, bien sea estimulando las actividades existentes, o creando nuevas, se requiere de inversiones relativamente importantes, que no se podrán obtener del sector privado, por lo que es indispensable la participación del sector público como medida urgente, frente a los graves problemas económicos, sociales y políticos que vive el Municipio de San Luis Potosí.*

## INTRODUCCION.

### I.— Características Económicas de los Países Subdesarrollados.

En términos generales se considera que corresponden a los llamados países subdesarrollados, aproximadamente los dos tercios de la población total que habita en el globo terráqueo. Sus peculiaridades distintivas están sujetas a variaciones, pero en general hacen referencia a países cuyos bajos ingresos con dificultad les permiten subsistir en condiciones de pobreza extrema, a diferencia de las economías cuya estructura, productividad y producción global en materia de bienes y servicios proporcionan tasas de consumo muy superiores.

Evidentemente, que demarcar el espacio de los grados de desarrollo que caracterizan entre sí a los países, no es un problema sencillo, porque entraña la dificultad de fijar desde el punto de vista económico, social y cultural el grado de evolución, y cuando un país ha dejado de ser subdesarrollado en sus límites precisos.

El ingreso Nacional a pesar de su carácter relativo e imperfección, particularmente en países de ingresos reducidos, suele considerarse la forma de medición disponible única; empero, se requiere además investigar la estructura del ingreso, su obtención, la forma como está distribuida la riqueza, y el bienestar social, entre otros aspectos.

Por último, existen diferencias entre los mismos países considerados como subdesarrollados, o sean desemejanzas de naturaleza diversa, tales como que: la tasa de aumento del ingreso global real, así como del ingreso per capita es diferente; diferencias de orden tecnológico, en los métodos del cultivo y propiedad de la tierra, algunos mantienen características del nomadismo, el régimen comunal, o el de propiedad privada; en otros, impera el latifundismo, en algunos el minifundismo, los hay que mantienen los dos sistemas de tenencia de la tierra, entre otras diferencias; se encuentran además, desigualdades de orden demográfico muy ostensibles. Estos factores al entrar en aleación con el ingreso total y per capita correspondiente, determinan tasas variadas, de desarrollo económico: (1).

Las breves consideraciones precedentes reflejan lo complejo que es establecer generalizaciones relativas a los rasgos que distinguen a los países subdesarrollados. Con tal salvedad, se indican entre otras las siguientes características distintivas:

1) Raquíta capacidad de ahorro y por tanto insuficiente formación de capitales; 2) centralización de las actividades en la producción primaria; 3) elevadas tasas de crecimiento demográfico; 4) inadecuada explotación de los recursos naturales y empleo de métodos anticuados; 5) el atraso económico y social de la población; 6) el comercio internacional se caracteriza por la exportación de materias primas, hacia los países altamente industrializados; 7) el ingreso se encuentra altamente concentrado; 8) la oferta interna es inelástica; 9) deficiente administración pública.

Las características señaladas en su lógica secuencia llevan por otra parte a señalar los obstáculos más salientes que se interponen al desarrollo económico. Tales obstáculos pueden enunciarse del modo siguiente: 1) "imperfecciones del mercado; 2) círculo vicioso de la pobreza", y 3) fuerzas internacionales". Los rasgos de mayor relieve de estos tres obstáculos son como a continuación se indican:

Las imperfecciones del mercado son el resultado de la inmovilización de los factores, la inflexibilidad de los precios, el desconocimiento de las particularidades del mercado, la rigidez de la organización social y la carencia de especialización. Es evidente, que estos elementos obstruyen que los recursos se destinen en forma abundante, lo que contribuye a mantener bajos niveles de productividad (2).

El círculo vicioso, supone la acción y reacción de fuerzas que son causa de la pobreza. En tanto no se quiebre la trabazón secular de las fuerzas negativas de un país, no estará en posibilidad de superar el retraso, por el contrario, gradualmente irá siendo más indigente, según expresa "La teoría de la causación circular acumulativa".

En otra forma, se puede señalar que el círculo vicioso de la pobreza se concreta a los siguientes aspectos: imperfecciones del mercado, la tecnología aplicada al aprovechamiento de los recursos naturales es deficiente, las condiciones de retraso socioeconómico y la insuficiencia de capital arrojan como consecuencia, que los factores de la producción en su conjunto se manifiesten en bajos niveles de productividad. Este ensamble de elementos repercute en ingresos reales de la población tan pequeños que la capacidad de ahorro es en ínfima, con proyecciones directas en la demanda de productos de toda índole, cuya determinante es la baja inversión; por lo tanto, existe a su vez baja formación de capital, condiciones de retraso de la población, imperfecciones del mercado, entre otros aspectos.

Las fuerzas internacionales, para nuestro objetivo, tienen una interpretación opuesta a la teoría clásica, en su aseveración de que el fundamento de la ventaja comparativa, en materia de comercio internacional era favorable a todos los países. Economistas de nuestro tiempo sostienen que la afirmación anterior, no encaja en la situación de los países, insuficientemente desarrollados. Al afecto, se sostiene que en el marco geográfico del mundo actúan fuerzas que contrarrestan el equilibrio, encausando las ventajas del comercio hacia los países desarrollados. En tal sentido, se designa como causa substancial la demanda inelástica de los países avanzados, por lo que a materias primas se refiere.

En consecuencia, los países de la "periferia" (como les denomina Prebisch), son exportadores de productos primarios, en cuya producción participan en gran parte capitales extranjeros con técnicas mucho más avanzadas, que las empleadas por el país al que concurren. Además, el capital ex-

(1) E. Mendoza Barrueto. Investigación Económica. Vol XXI No. 83. Escuela Nacional de Economía, U. N. A.

(2) Véase Ragnar Nurkse, "Problemas de Formación de Capital en los países insuficientemente desarrollados. Fondo de Cultura Económica. 1955.

tranjero no tiene interés alguno en hacer progresar la economía de los países subdesarrollados, sino por el contrario, la historia nos demuestra que la inversión directa para explotar los recursos nacionales se traduce a la postre en un proceso de descapitalización y de mayor empobrecimiento. (3).

## 2.—Concepto de Desarrollo Económico.

Es indudable que el desarrollo económico constituye un imperativo para los países denominados de la periferia económica; o sea en los que su común denominador lo es el bajo nivel de bienestar social. Por lo tanto, las metas esenciales del desarrollo serán, la superación del nivel de vida de los núcleos humanos, y conquistar o robustecer en su caso la independencia económica. El logro de tales metas implica la disponibilidad de los medios necesarios y el empleo racional de los recursos.

En torno a este problema se han expresado conceptos diversos en los últimos tiempos; sin embargo, en general todos tienen de común la idea de un mejor aprovechamiento de los factores de la producción y la superación de los niveles de vida de la población. A continuación se hacen algunas consideraciones sobre el desarrollo económico:

‘El desarrollo económico es un fenómeno económico social, que consiste en lograr una mayor y mejor utilización de los factores productivos, por medio de una utilización creciente de bienes de capital y de la tecnología moderna para obtener, en un período de tiempo - razonablemente breve, un aumento substancial de los niveles de vida de los sectores populares.’ (1) Como puede verse, se trata de una superación del bienestar de los sectores de trabajadores que forman la inmensa mayoría, mediante la conjugación y aplicación más eficaz de los factores de la producción.

Por su parte, Jorge del Canto (2) expresa que “todos los esfuerzos económicos y sociales de los países subdesarrollados tienen a elevar los niveles de vida como objetivo básico del desarrollo económico. Más específicamente, en los países en donde el bajo ingreso real está asociado con la baja productividad y la escases de capital, el desarrollo económico se entiende como el esfuerzo tendiente a incrementar la formación de capital, como el esfuerzo para incrementar la capacidad de ahorro. Sin embargo, la contribución técnica que el capital puede ofrecer —mediante la producción física con una maquinaria moderna y gerencia eficiente, proporciona sólo una respuesta parcial al problema del desarrollo económico— el desarrollo económico va más allá y es el resultado de numerosos factores, algunos no controlables, como el clima, los recursos naturales, la población, la tasa de crecimiento de la población, la educación, la evolución política”, entre otros. “Aún más, el proceso del desarrollo económico requiere una actitud social receptiva de nuevos campos y nuevos métodos de producción, cambios institucionales que fomenten la empresa y la inversión, la habilidad técnica y la gerencia y una saludable y bien capacitada mano de obra que sea capaz de adaptarse por sí misma a nuevos métodos de

(3) Véase Gunnar Myrdal. Teoría Económica y regiones subdesarrolladas. Fondo de Cultura Económica. 1950.

producción. “La diferencia entre países subdesarrollados y desarrollados descansa fundamentalmente en la escasez de capital en relación con la población y los recursos disponibles. Es sólo a través de una creciente formación de capital que esos países pueden llevar a la práctica la inversión necesaria para incrementar la producción per capita, para incrementar su eficiencia productiva”.

De la conjugación de los factores señalados, encontramos que se destaca como aspecto esencial la elevación de los niveles de vida, y que, el sello distintivo entre los países de alto grado de desarrollo y los insuficientemente evolucionados en su economía social, lo es básicamente la falta de capital, respecto de su población, y la masa de recursos con que cuentan los segundos, causa de su baja productividad y producción per capita.

“El desarrollo económico produce no sólo cambios cualitativos y cuantitativos, sino también distributivos y en cuanto al tiempo. Cuantitativamente significa aumentos en el ingreso real, en las inversiones, en el consumo per capita, en los volúmenes de exportación e importación, etc. Cualitativamente implica cambios en las estructuras de la producción, de la ocupación y del comercio exterior, cambios en la organización productiva y en la técnica empleada, etc. Desde el punto de vista distributivo, imprime cambios en el reparto del ingreso, en lo que se destina al consumo y al ahorro, en lo que del ingreso se gasta en el país o en el extranjero, en la distribución geográfica de la población, etc., y desde el punto de vista del tiempo involucra problemas a corto plazo y a largo plazo”.

“El proceso de desarrollo económico involucra, en último extremo un cambio de estructura económica y social y, consiguientemente, cambios en la política monetaria, fiscal y de inversiones, cambios en el espíritu de empresa, en la estructura de la ocupación y en el crecimiento de la población”. (3).

El desarrollo económico es en suma, un medio y no un fin en sí mismo, que propicia modificaciones substanciales de naturaleza cualitativa en la organización económico-social de los países subdesarrollados, en la conjunción de esfuerzos hacia objetivos de bienestar social de inaplazable solución.

(1) Horacio Flores de la Peña. Estabilidad y desarrollo. “El Trimestre Económico. No. 3 Vol. XXIV 1955.

(2) América Latina: Desarrollo Económico. No. 3 Vol. XXV. 1950.

(3) Ricardo Torres Gaitán. “El Desarrollo de la Economía Nacional y de sus principales sectores”. Niveles de vida y desarrollo Económico. Investigación Económica. 1953.

## CAPITULO I.

### ACTIVIDADES BASICAS EN EL DESARROLLO ECONOMICO

#### 1.—Concepto de Recursos.

El término recursos en su más estricto significado no debe identificarse solamente con substancias de naturaleza tangible. Estas pueden utilizarse funcionalmente, cuya indentificación y evaluación son objetivos; pero, existen otros recursos como lo son el clima, la salud, la armonía, etc., que tienen la peculiaridad de ser impalpables e invisibles; además, la energía contenida en la naturaleza. Los recursos así considerados tienen su origen en la acción recíproca de dichos elementos; del mismo modo deben comprender al hombre, cuya inteligencia es el primer recurso, y la cultura su producto directo.

En suma, según Erich W. Zimmermann (1). El término “recurso no se refiere a una cosa ni a una substancia, sino a la acción en que puedan tomar parte”. Así considerados los recursos, suponen la conexión existente entre el hombre y la naturaleza.

Los recursos naturales se conceptúan como los elementos existentes en la naturaleza, susceptibles de ser utilizados para satisfacer necesidades, siempre que en ellos no haya intervenido el hombre ni sus facultades.

#### 2.—Clasificación de los Recursos Naturales.

En este apartado se examinan los recursos naturales, por su clasificación, con apoyo en S. V. Ciriacy (2), cuyos rasgos generales son los siguientes:

A) Desde el punto de vista económico se pueden diferenciar dos categorías esenciales de recursos no renovables o fijos, a saber: aquéllos que no decrecen de manera ostensible en el transcurrir del tiempo si no son utilizados; y, los que por el contrario decrecen por “El deterioro natural”. Ejemplos del primer caso son la mayoría de los minerales, el carbón, las arcillas y las piedras, pertenecen a la segunda categoría, el “petróleo y el gas, si se producen cambios debidos a filtraciones y escapes; así como, “Las substancias nutritivas de las plantas, sujetas a lixiviación”, también los metales refinados oxidables, “substancias radioactivas (radio, uranio, plutonio, etc.), en proceso de desintegración nuclear”.

B) Se denominan recursos naturales renovables o “fluentes”, en los casos en que diferentes unidades quedan libres para el empleo a espacios distintos; y, “la fluencia” o “corriente” constituyen las sumas de que se disponen en forma sucesiva; corriente que es susceptible de incrementarse o decrementarse, constantemente o interrumpidamente, bajo la expresión de una tasa invariable o variable.

(1) Erich W. Zimmermann. “Recursos e Industrias del Mundo”. Fondo de Cultura Económica. 1957.

(2) S. V. Ciriacy-Wantrup, “Conservación de los Recursos. Fondo de Cultura Económica. 1957.

Ahora bien, de acuerdo como la fluencia pueda o no ser afectada por el hombre, en la situación presente de la técnica, los recursos renovables o fluentes, desde el ángulo económico es posible clasificarlos en dos categorías: a) La primera clasificación comprende la radiación solar, entre otras radiaciones cósmicas, los vientos y las mareas. En su mayoría, los recursos de este tipo poseen una fluencia continua o cíclica. b) Esta se caracteriza porque la acción del hombre, cualquiera que sea el período, puede afectarla, aumentando o disminuyendo parcial, o totalmente las tasas de fluencia venideras. Dentro de esta clasificación puede hacerse una subdivisión, de acuerdo con que haya o no "una zona crítica" en la baja de las tasas de fluencia, que el hombre pueda estimular. Tal subdivisión es de dos clases: 1) Cuando la fluencia de algunos recursos cardinales puede descender sin que se obstaculice con una zona crítica; ejemplo de ello lo es la precipitación pluvial, que puede aumentarse por medio de la lluvia artificial; los servicios que emanan del aprovechamiento de bienes duraderos de producción y consumo; los bienes duraderos de cierto tipo, si son considerados como una especie, no tienen zona crítica, toda vez que pueden reproducirse, entre otros. 2) Esta segunda subdivisión se caracteriza por la existencia de una zona crítica; es decir, un límite en mayor o menor grado preciso de las tasas de fluencia o corriente, bajo cuyo límite no es posible que reviertan, económicamente en una reducción de la fluencia, dadas las condiciones existentes. Frecuentemente la irreversibilidad tiene además alcances de orden tecnológico, en lo tocante a algunas especies, después de que la tasa se hace igual a cero; de otra manera, si los ejemplares de cría o reproducción se eliminan.

Por otra parte, aunque la tasa de fluencia no haya alcanzado el límite cero, la reversibilidad económica puede perderse en el caso de que se menoscaben conexiones ecológicas complejas en grado sumo; tal es el caso de asociaciones y sucesiones de plantas localizadas en algunos bosques y praderas. En suma, a esta segunda subdivisión corresponden las plantas y los animales, y los recursos panorámicos. (3).

El enfoque anterior de los recursos naturales se separa del concepto de los clásicos que, los situaban dentro de la tríada de tierra agrícola, los bosques y los recursos minerales. Actualmente el concepto no es estático, sino por el contrario mutable y dinámico.

## LA AGRICULTURA

### I.—Concepto.

La agricultura, como es bien sabido se remonta hasta los más lejanos confines de la sociedad humana; desde los primeros grupos que usaron como medios de explotar la tierra, los más elementales instrumentos como el palo con punta aguzada hasta la mecanización de nuestros días. En otros términos, que la agricultura conceptuada en su sentido más amplio abarca las diversas etapas de la civilización y progreso de la humanidad.

(3) S. V. Ciriacy. Op. citada.



Zimmermann, no sin antes exponer las dificultades en el sentido de dar una idea precisa de la agricultura, por su amplitud y variados aspectos, expresa que el término comprende los esfuerzos productivos, mediante los cuales el hombre sedentario trata de aprovechar, e incluso acelerar y mejorar, el ciclo vegetativo natural de las plantas y de la vida animal, con el fin de obtener los productos vegetales y animales necesarios para el hombre o deseados por él" (1). Lo anterior destaca que el agricultor se sitúa en un lugar permanente, o sea que relativamente se asienta en un sitio determinado no sujeto al desplazamiento; por otra parte, implica el aprovechamiento de la naturaleza para obtener los elementos que ella puede proporcionarle para su sustento; y es la propia naturaleza quien cumple en la evolución el carácter esencial. Es de observarse, que el concepto anterior no refleja las formas en que el hombre actúa sobre la naturaleza; tampoco considera la cooperación externa en la que la agricultura mecanizada y comercializada tiene la base de sustentación de su progreso.

Desde el marco de las actividades agrícolas, se deben tener en cuenta, principalmente los elementos siguientes: El clima, (la luz solar, la precipitación pluvial, la temperatura); el suelo, las disponibilidades de agua, el ciclo vegetativo de las plantas y de los animales. Estos, en buena parte, el hombre puede luchar y modificarlos; por ejemplo: combatir el calor por medio de árboles de sombra, enfrentarse a las heladas y los vientos, levantar cortinas, etcétera; sin embargo, no ha logrado, controlar el clima. En muchos casos, puede solucionar problemas de carencia de agua a través de perforaciones, sistemas de riego y otros procedimientos. En suma, que en su cotidiana lucha, el hombre no ha dominado las condiciones climatéricas, pero puede intervenir a fin de menguar sus efectos y lograr su adaptación. Por otra parte, el hombre influye sobre el suelo en una proporción mucho mayor que sobre el clima; si bien es cierto, ello fue el resultado de múltiples experiencias a través del tiempo.

En actualidad se han realizado enormes adelantos, en materia de los cultivos adecuados a las peculiaridades de los diferentes suelos para obtener mayores rendimientos. En el campo de la fertilización se han logrado progresos extraordinarios, del mismo modo que en la lucha contra la erosión.

En lo que se refiere a las plantas y los animales, es ciertamente el aspecto de mayores progresos, tanto por lo que atañe a la racionalización de los cultivos, como al aprovechamiento de animales domésticos.

## **2.—Formas de Explotación**

De acuerdo con el uso de los recursos disponibles —según Zimmermann— pueden considerarse por sus proyecciones diversas formas de explotación, tales como: a) Agricultura "Verdadera", o sea aquella en la que la actividad del hombre tiene una significación constructiva, bien sea

(1) E. W. Zimmermann. Op. Cit.

manteniendo e inclusive superando las características del suelo y demás elementos substanciales de la naturaleza, para propiciar una agricultura en evolución progresiva constante. b) Por contrapartida se tiene la agricultura en evolución progresiva constante. c) Por la naturaleza, para propiciar una agricultura "Espuria", cuya peculiaridad es la de aniquilar el suelo; incluye obviamente, formas nocivas en los sistemas que el hombre utiliza en la explotación agrícola. d) La agricultura doméstica propia de "Las civilizaciones vegetales", tiene un sentido autosuficiente, es decir para satisfacer las necesidades del propio agricultor. Se trata de la forma rudimentaria que crea sus propios instrumentos, los fertilizantes y el trabajo humano. A este tipo de actividad se le denomina agricultura "Pura". e) Por último, propia de los países altamente desarrollados se ha desarrollado la agricultura "Híbrida", o sea la agricultura moderna, científica, mecanizada y comercial. Esta forma de explotación requiere de la aportación de la industria en alto grado, base del extraordinario progreso que en los tiempos que corren ha escalado.

### 3.—Relación de la agricultura con la industria

La relación, entre la agricultura y la industria se manifiesta por el grado de evolución de las actividades económicas; así por ejemplo Pei Kang Chang (1) expresa que "aún en la etapa agrícola; no pueden menospreciarse las actividades de los artesanos". Por otra parte, dice que "en la llamada etapa industrial la importancia de la agricultura como proveedora de alimentos y materias primas difícilmente puede exagerarse". O sea que, en el devenir histórico, la agricultura —en razón de prioridad— y la industria marcan las bases estructurales de la economía, hasta alcanzar las características que tiene en nuestro tiempo, como resultado de su relación recíproca. Al efecto, a continuación en forma sucinta señalamos algunas de estas relaciones:

1).—Los productos alimenticios desde lejanas épocas se derivan principalmente de la agricultura. También ha propiciado actividades industriales, que aprovechan los productos agrícolas como materias primas, las que a su vez han dado lugar a otras industrias complementarias, como los procesos de refrigeración y empaques, así como los modernos sistemas de transportación.

Es importante destacar que de la totalidad de cultivos, cuya área es de extraordinaria magnitud respecto de la total del globo terráqueo, muy pocos no se usan en la alimentación del hombre; entre ellos, el algodón, el henequén, el lino y los pastos. Por tanto, abastecer de alimentos a la población en general, es substancialmente el objetivo primordial de la agricultura.

Ahora bien, Theodorew. Shultz (2). —Establece tres maneras en que se manifiesta el aumento de las tasas de la demanda y la oferta, tanto de alimentos como de otros productos agrícolas, que se caracterizan por: a)

(1) Pei Kang Chang. Agricultura e Industrialización. Fondo de Cultura Económica. 1951.

Las tasas de crecimiento de la demanda y la oferta de productos agrícolas son idénticas; b) el crecimiento se opera manifestándose en un aumento diferente entre la demanda y la oferta, que se significa porque la demanda propende a sobrepasar a la oferta; c) finalmente, cuando el crecimiento de la demanda y la oferta no es del mismo nivel, sino que la segunda supera a la primera, es decir que la oferta es mayor que la demanda.

2)—Otro punto de contacto entre la agricultura y la industria desde el ángulo productivo, se refiere a las materias primas. Empero, la interdependencia no es total, porque no toda la industria es demandante de materias agrícolas; además, la tendencia es de diversificación de las fuentes de abastecimiento, y no depende de la oferta exclusiva de la agricultura. De lo cual se derivan dos hechos: “Las industrias nuevas” cuyo abastecimiento de materias primas no procede de la producción agrícola están creciendo; y, en las industrias antiguas, que tradicionalmente han utilizado únicamente materias primas agrícolas, tienden hacia el empleo de fuentes sucedáneas.

Los cambios económicos operados al iniciarse la segunda mitad del siglo XIX estimulados por efecto de la mecanización, se proyectaron en un incremento de las actividades productivas, propiciando cada vez en mayor grado la eficiencia de la industria. Estas transformaciones estaban subordinadas a los cambios suplementarios de la actividad agrícola, tales como variaciones en las superficies cultivadas, en los métodos de cultivo y la organización. Esto tiene su razón de ser en el hecho de que a un incremento de la producción industrial era necesario, correlativamente, un aumento en cantidad y variedad de productos agrícolas, capaz de proporcionar alimentación a trabajadores industriales que, antes se dedicaban al cultivo de la tierra y eran casi autosuficientes; necesitaban también, proveer de materias primas a la industria y coadyuvar al aumento del consumo (3).

3).—En la fuerza de trabajo pueden considerarse dos maneras de desplazamientos en la interdependencia de la agricultura y la industria, a saber: el desplazamiento de la fuerza de trabajo de una a otra región, y el traslado de fuerza de trabajo de las actividades agrícolas a otras ocupaciones económicas. En el primer caso, en numerosas ocasiones, tiene lugar por los bajísimos niveles de vida, o por el impacto causado por una oferta superior a la demanda regional, de fuerza de trabajo; lo que no obedece necesariamente a transformaciones tecnológicas. En el segundo (de los casos citados), se origina substancialmente por las variaciones de naturaleza técnica que tienen lugar en determinada empresa o empresas, o por incrementos de la demanda de mano de obra en otras actividades económicas, entre ellas la industria y el comercio; lo que acontece por motivos simplemente de expansión. En este segundo caso ocurre un cambio de ocupación y puede ser motivo o no de que haya migración interregional de fuerza de trabajo.

(2) Citado por Pei-Kang Chang. Op. Cit.

Los desplazamientos de ocupación de la agricultura hacia otras actividades, tienen su explicación en gran medida, por las discrepancias de ingresos monetarios por individuo; porque dichos ingresos, en la agricultura son más reducidos que los del empleo industrial, comercial o profesional. Tales discrepancias se ahondan particularmente al ocurrir una expansión de la industria y el comercio, en las etapas primeras del proceso de industrialización. Sin embargo, la desigualdad de ingresos monetarios, no es la causa única de las transferencias ocupacionales entre las actividades primarias, secundarias y terciarias; otro elemento que tiene gran influencia en el desplazamiento de la fuerza de trabajo agrícola, es la mecanización de la agricultura, cuya finalidad es la de acrecentar la producción del agro.

En los países de escaso desarrollo industrial, en los que predomina la actividad agrícola se operan en mayor grado, desplazamientos de la fuerza de trabajo de carácter estacional y cíclico, hacia los diferentes sectores de producción, además de las transferencias a largo plazo.

Los desplazamientos estacionales, se registran particularmente en la agricultura en la fase que sigue a la terminación de la cosecha y previa a la siembra siguiente. En esta fase hay un excedente de fuerza de trabajo de carácter transitorio, inclusive haciendo el supuesto de que toda la población agrícola se ocupe en el período de cosecha.

Distintas facetas presenta la transferencia cíclica de la fuerza de trabajo entre las actividades productivas, de acuerdo con la fase del ciclo que se examine. En la fase ascendente en los agricultores hay la tendencia de desplazarse hacia la actividad industrial, porque en tanto que en la agricultura persiste una producción en general estacionaria, en la industria y el comercio se realiza un movimiento de expansión extraordinario.

Ahora bien, la transferencia cíclica en la fase descrita, puede convertirse en transferencia a largo plazo, siempre que el auge se sostenga. Habitualmente sin embargo, al terminar el auge "Los últimos en llegar son los primeros en salir", o sea, que esta mano de obra retorna a sus actividades anteriores, en su mayoría a la agricultura, parte se queda sin ocupación y otra va a ocupaciones de retribución inferior (4).

Además, la transferencia de la fuerza de trabajo tiene íntima relación con la expansión y la intensificación de la agricultura y la industria, de gran significación en el progreso económico. La cuestión así considerada, la dividimos en los siguientes casos:

a) El primero, supone una región en la que no existe fuerza de trabajo desocupada. Por lo que la insuficiencia de mano de obra en los lugares agrícolas en donde la técnica sea más rudimentaria, y la organización agraria incapaz de sobreponerse a perturbaciones sociales y baja de la producción en magnitud considerable, se dejará sentir con mayor frecuencia una merma de fuerza de trabajo, y únicamente con la introducción de la técnica en la producción agrícola, se puede rescatar la fuerza de trabajo requerida por la industria, en virtud de que en la obtención de productos agrícolas no se requiere ya de su aportación.

(3) William Ashwort, Breve Historia de la Economía Internacional, 1850-1950. F. C. F.

b) El segundo puede ocurrir como resultado del establecimiento de una fuente de ocupación de carácter no agrícola ni permanente, tal es, por ejemplo el desplazamiento de la mano de obra agrícola hacia obras públicas en construcción, por sus mejores salarios, cuyo efecto es que la fuerza de trabajo desplazada de la producción agrícola, se puede reemplazar sólo mediante la tecnificación de la agricultura del lugar. Esto quizá pueda tener mayor razón de ser en estas circunstancias, ya que al concluirse las actividades motivo del desplazamiento, los hombres destituidos no tendrán ningún interés en retornar a sus anteriores ocupaciones en las que la retribución es menor.

c). Este caso puede ocurrir en las regiones o países insuficientemente desarrollados, por la existencia de población rural excedente, en cuyo caso el desenvolvimiento de la industria manufacturera es el medio para superar la agricultura, por la transferencia que puede efectuarse, directa o indirecta del excedente de mano de obra a labores industriales y de servicios. En el período de iniciación del proceso de industrialización, se puede reducir la cantidad e incluso la proporción de la población agrícola activa, sin que correlativamente se operen cambios en la tecnología de la explotación agrícola. Sin embargo, en etapas subsecuentes, como resultado de la escasez y más alto costo de la mano de obra, para lograr los objetivos productivos requeridos es necesaria la aplicación de una moderna técnica agrícola.

d) Este caso puede advertirse en regiones en los que el proceso de desarrollo y la modernización patentizan sus primeras manifestaciones. El incremento demográfico se manifiesta en una tendencia ascendente de proporciones extraordinarias, por la confluencia de factores que contribuyen a su crecimiento. Tal aumento se refleja en una mayor demanda de alimentos y otros bienes de consumo. Esto lleva a la necesidad de introducir nuevas técnicas agrícolas con el objeto de elevar la producción de alimentos y materias primas para la industria, correlativamente al aumento de la demanda. Porque, quizás las nuevas superficies que se abran al cultivo sean de un grado menor de fertilidad que las que están en producción, cuyos rendimientos resultan antieconómicos. Por otra parte, admitiendo que no se dispongan de superficies utilizables, y que la población agrícola esté decreciendo, o no se incremente en la magnitud precisa para satisfacer la demanda de mano de obra, tendrá que realizarse un mucho mayor esfuerzo; todo ello con severas consecuencias para la oferta de alimentos y materias primas de procedencia agrícola. Por lo que evidentemente, como se indicó antes, la producción sólo podrá incrementarse a través de nuevos procedimientos técnicos que se reflejan positivamente en la productividad.

e) Finalmente, como resultado de lo antes delineado, puede ocurrir que la población presione, pero no inevitablemente, puesto que una población extraordinariamente alta, puede tener su origen en la tendencia secular observada; tal es a guisa de ejemplo, China y la India, entre otros países, en los que la población ha ejercido tradicionalmente severo im-

(4) Pei-Kang Chang. Op. Cit.

pacto en las áreas cultivadas. La presión demográfica puede presentarse allí donde la población es muy elevada respecto de las superficies cultivables. Por ello, las transformaciones de naturaleza tecnológica que disminuyen la fuerza de trabajo —en número de hombres— por hectárea, en tanto que el proceso de industrialización no alcance un nivel propicio, no serán provechosas. (4).

Según Paul H. Douglas (5). “La cantidad de desplazamiento de trabajadores de su ocupación anterior a otros empleos variará en relación inversa a la elasticidad de la demanda de fuerza de trabajo, la importancia del trabajo en la producción final, el grado de competencia y la importancia relativa de la operación u operaciones afectadas en forma determinante por los cambios técnicos. En otras palabras, la cantidad de desplazamiento de unos empleos a otros debido a cambios técnicos será mayor: 1) a medida que es menor el aumento de la cantidad demandada con una reducción dada en el precio por unidad; 2) a medida que es menor la proporción del costo de mano de obra respecto del gasto total; 3) a medida que es menor el grado en el que una reducción de los costos reducirá el precio; 4) a medida que es menor la importancia de la operación respecto a toda la industria”.

La introducción de nueva maquinaria es una de las formas cardinales en las transformaciones tecnológicas, cuyos resultados sobre la mano de obra están subordinados al período que se examine. A corto plazo la cuestión se enfoca hacia una industria en particular o un sector de la producción, en lo que al entrar una nueva máquina, o proceso que ahorra trabajo, lanzará de sus labores a un número de obreros que estarán sujetos a penurias, mientras obtienen nueva ocupación. A largo plazo, el problema se enfoca desde el punto de vista macroeconómico, atendiendo a que la superación tecnológica incrementa la eficiencia productiva y eleva el ingreso nacional propiciando fuentes ocupacionales que influirán positivamente en el nivel de salarios. (6).

#### **4.—La agricultura en los países subdesarrollados.**

La agricultura en el ámbito de los países subdesarrollados constituye en general el principal baluarte de su economía; baste al efecto señalar que la población empleada en esta actividad representa —en tales países— los dos tercios, sino más. En consecuencia debemos indicar en este apartado, las peculiaridades de los países subdesarrollados en sus sectores rurales, las que a grandes líneas son las siguientes: 1) en general la población vive en condiciones que están por debajo de los niveles que pueden considerarse como normales; 2) su economía frecuentemente se caracteriza por estar al margen de las transacciones monetarias, o sea de autoconsumo ; 3) la producción se centra en una agricultura muy poco

(4) Alfonso Corona Rentería. La Planeación Económica. 1959.

(5) Citado por Pei-Kang Chang. Op. Cit.

(6) Alfonso Corona Rentería. Op. Cit.

diversificada, referida a unos cuantos cultivos, con técnicas atrasadas y productividad muy baja; 4) las disponibilidades de capital social necesario son reducidas; 5) en tanto que el crecimiento demográfico tiene una tendencia, ascendente, los recursos son escasos; 6) en la población agrícola se presenta subocupación de naturaleza cíclica o permanente, lo que ocasiona serios trastornos en materia de ingresos y niveles de vida; 7) la explotación de los recursos se lleva a cabo incorrectamente, y adolece de sentido empresarial; 8) consecuentemente el comercio es raquíptico y deficiente; 9) los organismos gubernamentales son en general inadecuados e ineficientes; 10) por último, imperan en la educación y la cultura características de retraso ostensibles. (1).

Al desarrollo de la agricultura se interponen diversos obstáculos, entre otros los siguientes: a) los recursos naturales pueden ser inadecuados, insuficientes, o desfavorables en forma concluyente; b) injusta distribución de la tierra; c) el crédito es insuficiente y mal distribuido; d) no se aplican técnicas modernas, bien sea por ignorancia, oposición o incapacidad económica.

Finalmente, los países insuficientemente desarrollados que pretendan alcanzar niveles económicos, superiores deben correlativamente fortalecer la producción agrícola, pues en tanto la productividad de este sector sea baja, las demás actividades productivas estarán limitadas por su impacto. Por el contrario, si se estimula puede favorecer: la transferencia ocupacional de la agricultura hacia otras actividades. (Como se ha indicado en otra parte), pero tal transferencia en las fases primeras del desarrollo se refleja en la fuerza de trabajo subocupada y desocupada; la oferta de alimentos se aumentará para satisfacer la demanda de una población en ascenso; se incrementará la producción de materias primas agrícolas para los requerimientos originados por la ampliación de la industria; al incrementarse la producción agrícola de exportación, propicia la compra de bienes de capital y materias primas suplementarias para el desarrollo; el aumento de la producción podría ser capaz de satisfacer la demanda interior eliminando importaciones; mejoramiento del nivel del ingreso rural y la participación del trabajador del sector agrícola en las transacciones monetarias. (3). En suma, puede afirmarse que la agricultura tiene una función de importancia evidente en los proyectos de desarrollo económico.

## **LA INDUSTRIALIZACION**

### **1.—Generalidades.**

En el acaecer histórico, el hombre en su lucha por domeñar a la naturaleza para obtener los medios requeridos para su subsistencia cotidiana-

- (1) Véase E. Mendoza Barrueto. *El Desarrollo y el Sector Agrícola*. Investigación Económica. Vol. XXI, No. 83. 1961.
- (2) Pei-Kang Chang. *Op. Cit.*
- (3) Véase E. Mendoza Barrueto. "El desarrollo y el sector agrícola". *Investigación Económica*: Vol. XXI, No. 83. 1961.

na, ha recurrido a elaborar implementos, herramientas y útiles; en su afán, también de superación constante hacia nuevos horizontes.

El esfuerzo del hombre así considerado, ha dado lugar al concepto de industria que en su significado lato comprende toda actividad que se realiza habitualmente.

Empero, para la economía actual interesan las actividades del hombre, que se proyectan hacia la fabricación de productos para el mercado. Esto incluye la extracción de los elementos de la naturaleza; los procesos que transforman el estado natural de las materias y le dan las peculiaridades para su aprovechamiento; y también, la manipulación para situar los productos oportunamente en el lugar donde van a ser utilizados.

Así considerados los aspectos que comprende la industria, puede decirse que ésta "es la actividad sistemática del hombre" aplicada a la consecución, producción y distribución de bienes y servicios que la sociedad requiere para la satisfacción de sus necesidades. En suma, es la extracción y obtención de materias primas, su transformación en bienes económicos y los servicios requeridos para situarlos en el lugar en que serán aprovechados. En otros términos, este proceso les confiere utilidad de forma, tiempo y espacio, que les convierte en bienes económicos.

En función de la caracterización anterior, la industria se puede agrupar en la forma siguiente:

Las industrias extractivas, o sean **las que adicionan a los bienes económicos utilidad primaria**, al obtener de la naturaleza los recursos que convierten en materias primas para las industrias de transformación.

Las industrias extractivas se dividen en dos grupos; genéticas y naturales. Tanto las primeras como las segundas se subdividen a su vez en vegetales, animales y minerales. Al grupo de industrias extractivas genéticas vegetales conciernen las que activan o aumentan los procesos evolutivos de la tierra en la actividad agrícola. Se sitúan dentro de las industrias extractivas genéticas animales, cuando se trata del desarrollo de algunas especies; por ejemplo la avicultura, o la utilización de otras, como en el caso de los criaderos de peces. Corresponden al grupo de las industrias extractivas genéticas minerales, el aprovechamiento intensivo de los minerales y el cultivo de perlas artificiales. Estas industrias se caracterizan por ser de recursos renovables que utilizan para su producción los ciclos biológicos o climatológicos.

Las industrias extractivas naturales, son las que aprovechan la evolución natural de los bienes de la naturaleza; pertenecen a este grupo la desforestación de los bosques, cuando no se atiende a la reforestación, la cacería, la minería y la extracción del petróleo o gas. Desde el punto de vista de los recursos, cuya explotación los hace exhaustivos.

Las industrias de transformación constituyen la parte fundamental de la industria; su evolución es índice del grado del progreso económico alcanzado por los países. Este grupo comprende dos extensas ramas; a saber: la industria ligera que elabora productos para el consumo, se bifurca en producción de artículos de uso durable, y producción de artículos uso perecedero; ejemplificando, para el primer caso se tiene la industria



del vestido, para el segundo la industria de la alimentación. La otra, es la rama de la industria pesada que fabrica bienes de capital, o para la producción; esta rama al igual que la anterior se subdivide en la elaboración de productos de uso durable, y de uso perecedero; en el primer caso se refiere a la producción de máquinas herramientas, en el segundo a la fabricación de materias primas para otras industrias que se consumen al emplearse, la soldadura y los pegamentos, por ejemplo.

Las industrias de servicios, a diferencia de las extractivas y las de transformación, son las que crean utilidad de espacio y tiempo, es decir inmaterial e intangible. Estas industrias pueden clasificarse en públicas y privadas. Las primeras abarcan las peculiaridades siguientes:

- a).—Deben suministrarse al conjunto de la población.
- b).—Deben ser ininterrumpidas y eficientes.
- c).—Deben sobreponer su función social a la de obtener beneficios.
- d).—Los precios estarán bajo la inspección del Estado.

Como principales industrias de servicios públicos pueden considerarse las siguientes: Comunicaciones, tales como correos, telégrafos, etcétera; los transportes, energía y alumbrado, sanidad pública, abastecimiento de agua potable para usos domésticos y de irrigación, de combustibles y diversiones, entre otros.

Ahora bien, por la función social que deben tener estas industrias, disfrutan en su mayoría de protección estatal, que en reciprocidad les exige tarifas asequibles al público consumidor, tal ocurre en los servicios de correos y telégrafos; en México, bajo el control de la Secretaría de Comunicaciones y transportes.

Los servicios públicos en ocasiones, como en el caso de las industrias de combustibles son de propiedad del Estado, o particular, pero el primero interviene procurando la protección de los usuarios. (1).

Por último, las industrias de servicios privados, se refieren a los de carácter personal dentro de la comunidad, entre los que pueden señalarse el ejercicio de las profesiones liberales, el comercio y los servicios de carácter domésticos.

## 2).—Concepto de Industrialización

La industrialización, se puede definir, atendiendo a los cambios que se han operado en el mundo económico en las últimas dos centurias, incluyendo el desarrollo industrial y las reformas introducidas en la actividad agrícola, como el proceso en que las variables dependientes de una función de producción estratégica cambian ininterrumpidamente, cuya expresión matemática suele indicarse como  $P=f(a, b, c, \dots, N)$ , en la que P es el producto y a, b, c, etc., son los factores, o servicios productivos empleados en la producción, a cuyo efecto se combinan de manera diferente en cada fase del proceso.

(1) Véase Antonio Rojas García, "Economía Industrial". 1957.

“Función Producción Estratégicas” se denominan a las que “generan y determinan” las variaciones de otras, o sea que “inducen” a modificaciones en otras; en virtud de lo cual, las funciones resultantes de la influencia de las “funciones producción” se definen con razón como “inducidas”.

Con fundamento en los acontecimientos observados, se han registrado cambios de dichas funciones producción en el transporte, la energía, la siderurgia y la industria de la maquinaria que, al suscitarse en las empresas individuales se proyectan posteriormente a la organización, no exclusivamente de la industria, sino también a la agricultura, modificando los procedimientos de cultivo substancialmente. Además, la clasificación de las actividades productivas tanto industrial, minera y agrícola en industrias de bienes de capital e industrias de bienes de consumo, pone de manifiesto que las funciones producción estratégicas, se relacionan estrechamente con las industrias de bienes de capital; las industrias agrícolas y parte de las de transformación, tales como la de productos alimenticios y las del vestido, corresponden a las industrias de bienes de consumo; en otros términos, que están sometidas al influjo de las funciones producción estratégicas. Ello se pone de relieve con lo ocurrido en los últimos dos siglos en los cuales las innovaciones estratégicas, como son el empleo de los ferrocarriles y embarcaciones metálicas, la motorización de los transportes, la aplicación en forma amplia de la máquina de vapor, de la electricidad en la generación de energía, y el descubrimiento y aplicación de máquinas a los procesos industriales y agrícolas, han llevado a las transformaciones operadas, en la estructura de los sistemas de producción actuales, así como de los mercados e instituciones de crédito. Estas transformaciones se han reflejado en la agricultura y la industria acelerando el proceso de industrialización. (1).

Si partimos —expresa Sweezy— de una economía que no posee virtualmente ninguna industria (aparte la artesana), es claro que puede pasar por una etapa transitoria comúnmente llamada INDUSTRIALIZACIÓN, durante la cual la mayor parte de sus energías están dedicadas a construir nuevos medios de producción. Puede ocurrir inclusive que el establecimiento de nuevas industrias sea en tal escala, RELATIVAMENTE A LA PRODUCCION TOTAL, que por algún tiempo se requiere una reducción real en la producción de artículos de consumo. Durante un proceso de industrialización todas las que llamamos comúnmente industrias “básicas” aparecen como nuevas industrias, y su establecimiento absorbe capital recién acumulado sin un aumento correspondiente en la producción total de artículos de consumo” (2).

Por último, se puede concluir expresando que la industrialización es un proceso en el cual están acaeciendo modificaciones en las funciones producción estratégicas. Lo que abarca la mecanización que se introduce en una empresa, la formación de una industria nueva, la apertura de un

(1) Véase Pei-Kang Chang Op. Cit.

(2) P. M. Sweezy. Teoría del Desarrollo Capitalista, P. 242, México, Fondo de Cultura Económica. 1958.

nuevo mercado, o el aprovechamiento de una zona geográfica nueva. Obviamente esto implica aumento de capital de inversión, por el ensanchamiento de las unidades productivas, que se reflejan en incrementos de los niveles de productividad del trabajador y la unidad de cultivo; en lo que basan algunos investigadores la probable solución al problema del extraordinario crecimiento demográfico, o una alternativa a la emigración para superar el ingreso nacional en las zonas de desarrollo insuficiente.

### **3) Agentes Generadores y Limitativos de la Industrialización**

En el proceso de industrialización, Pei-Kang Chang, (3) señala como agentes o factores los siguientes:

- a) Población —número, composición y distribución—.
- b) Recursos o agentes materiales —clase cantidad y distribución geográfica.
- c) Instituciones sociales —la distribución de la propiedad de los factores productivos.
- d) Tecnología —Evolución progresiva de la industria.
- e) Espíritu de empresa.
- f) Estado bélico —propicia el aceleramiento de actividades productivas.

#### **Agentes Generadores**

a) **El espíritu de Empresa**, se considera como el primero de los factores generadores de la industrialización. Este concepto ha dado lugar a controversias, y todavía no ha sido claramente definido. Se identifica por algunos como el afán de lucro que impulsa a emprender instalaciones; lo consideran en tal sentido como la base substancial del proceso evolutivo de la economía. Schumpeter define el espíritu de empresa como la acción de “Llevar a cabo las innovaciones”, o sean los cambios en los métodos de producción originados, bien sea por las nuevas invenciones, o por cualquier otra modificación en las circunstancias. Otro autor la ha definido como “aceptación de los riesgos, y la capacidad de dirección o gerencia”, comprendiendo la aptitud de coordinación y supervisión (4). Se interpreta también como “la capacidad mental fijada por las bases de adquisición, competencia y racionalidad económica”. (5).

Estiman el “espíritu emprendedor” unido a la “forma y los métodos técnicos” como las particularidades esenciales del sistema capitalista de nuestro tiempo, dentro de las cuales da mayor énfasis al espíritu emprendedor.

El espíritu de empresa abarca la aptitud de crear, desenvolver y transformar conforme a los datos económicos y la inteligencia del empresario, en todo momento, la actividad industrial y comercial. La gerencia es la función que coordina las economías “internas” y “externas” que efectúan la producción y distribución.

(3) Pei-Kang. Chang. Op. Cit.

(4) Kaldor. Cit. por Pei-Kang Chang.

(5) Sombart. Citado por el mismo autor.

Por último, es necesario subrayar que el espíritu emprendedor tiene el influjo de las condiciones pretéritas de orden económico y político, tal como ha ocurrido en América Latina, en Asia y en el África. Sin embargo, en algunos países como México, se ha empezado a romper con los vínculos del pasado para dar lugar a la acción firme del espíritu de empresa.

b) **La tecnología**, se sitúa en segundo lugar en el orden de los agentes generadores del proceso de industrialización, que comprende la invención y la innovación, en cuya secuencia se considera a la segunda como la aplicación de la primera.

El concepto de tecnología tiene un sentido dinámico; en esto es más amplio que el de técnica; se emplea generalmente con el dual significado de ciencia y de técnica industrial, así como su aplicación. El embonamiento entre la ciencia y la técnica industrial, se ha significado más en la medida en que la industria ha avanzado. Esta es la característica que distingue la industria actual de los procedimientos tradicionales y empíricos.

El proceso tecnológico ha sido enfocado en tres sentidos principalmente, a saber avance en la productividad, avance en la calidad y avance en la novedad. El avance en la productividad se refiere a la maquinización, racionalización, relaciones industriales y organización industrial. El avance en la productividad es el que más trascendencia tiene desde el ángulo de nuestro estudio, por virtud de que la relación entre la tecnología y la productividad se canaliza hacia la substitución del trabajo humano por la máquina, lo que se traduce en baja en el costo de producción e incremento de la productividad marginal. Empero, la substitución del trabajo humano por la máquina es causa de cambios en las relaciones de producción. Marx en su doctrina del determinismo económico-citado por Pei Kang Chang-, dice que "las formas político-sociales y culturales surgen de la formación económica de la sociedad que, a su vez está modelada por los cambios tecnológicos".

La tecnología, en su sentido dinámico implica conocer con exactitud las materias primas, los materiales, la naturaleza del trabajo y empleo de energía requeridos en la producción, ya sea en general, o individual de un bien o servicio, lo que incluye por su parte el estudio de las diferentes herramientas, máquinas-herramientas, máquinas productivas y máquinas motrices empleadas en los procesos de la producción.

c) El estado bélico, ha sido agente generador circunstancial a través de la historia para la industrialización en algunos países, dando ocasión o favoreciéndola. A manera de ejemplos, puede referirse el caso de Alemania en el siglo XIX, concretamente en 1870, en que como resultado de la guerra franco-prusiana se emprende su proceso de industrialización; en Rusia como consecuencia de la guerra ruso-turca en 1877; puede citarse también Japón al terminar el conflicto de 1894 contra China, que recibe un nuevo impulso en 1904, como resultado de la guerra contra Rusia. En los Estados Unidos de Norteamérica, al terminar la lucha intestina en 1865 del Norte contra el Sur, conocida como guerra de Secesión, se robustece con mayor pujanza el movimiento de industrialización, cuyo

índice es la adopción de su política de protección arancelaria, el movimiento expansionista de la industria textil algodonera, el vertiginoso desenvolvimiento de los ferrocarriles, el nacimiento de la industria siderúrgica y la aplicación de maquinaria a la agricultura; entre otros aspectos que denotan el extraordinario impulso de la industrialización, con posterioridad a la guerra de Secesión.

Ahora bien, los estados bélicos propician la demanda de nuevos productos y fortalecen la introducción de sucedáneos, que es posible fabricar con ventaja dentro del país, respecto de los extranjeros. Por otra parte, estimula la ocupación y promueve transformaciones tecnológicas, con el objeto de ahorrar mano de obra o materias primas. Finalmente, la guerra en cierta medida es un elemento que vigoriza la expansión económica con ventaja para los vencedores. (6).

Cabe considerar que la guerra independientemente, de lo antes señalado, desde el punto de vista de la estabilidad social debe ser combatida como el mal más grave para la humanidad, gravedad que está en razón directa del progreso del armamento bélico, alcanzado precisamente con motivo de la primera y segunda guerra mundial.

#### **B) Agentes Limitativos.**

a) **Los Recursos Naturales.** Se consideran como el primer agente limitativo del proceso de industrialización. (7).

Al expresar en otra parte de este estudio el sentido dinámico de los recursos naturales, se pone de manifiesto que deben atenderse a las modificaciones de carácter tecnológico, sin que ello se contraponga con la existencia de una tecnología determinada. En los casos de una etapa o proceso en el que existe un nivel tecnológico delineado, ciertos recursos en algunos lugares son reducidos, o sean un factor limitativo del proceso de industrialización.

Por otra parte, en las etapas anteriores a la Revolución Industrial, los alimentos se consideraban como agentes fundamentales de limitación en función de su época; pero, con el correr del tiempo las disponibilidades de fuerza hidroeléctrica, el carbón mineral y el petróleo, se consideran como el factor limitativo esencial del desarrollo industrial.

Así se explica cómo Francia, por insuficientes yacimientos carboníferos no puede realizar con plenitud el proceso de industrialización; por el contrario, otros países como Alemania e Inglaterra escalaron la primacía. En los Estados Unidos el alto nivel del progreso industrial, se explica en razón de la abundancia de sus recursos, su positiva combinación y la magnitud creciente de sus necesidades.

b) **La población,** para nuestros fines, como agente limitativo de la industrialización se examina en su magnitud, su incremento y en su estructura ocupacional. Estas facetas de la población se vinculan para su comprensión con el índice de productividad colectiva, como función de

(6) Pei-Kang Chang. Op. Cit.

(7) Ver apartado I, sobre recursos naturales.

recursos a población, cuya resultante es el producto e ingreso **per capita** en lo cual juegan un papel importante las transformaciones tecnológicas, aspecto éste que no se tomó en consideración dentro de las corrientes malthusianas, lo que originó posiciones inexactas, tales como limitar los recursos únicamente a los productos alimenticios; además, la aseveración de que la tasa de crecimiento de la población se manifiesta en razón geométrica en tanto que la producción de alimentos crece en razón aritmética.

Referente a la magnitud de la población, en primer término, el enlace entre el hombre y la tierra, en los países de organización agrícola, en los que impera una economía evolucionada, la tecnología hace asequibles otros recursos, como carbón mineral, el hierro, las reservas petrolíferas y las hidráulicas; aparte de la tierra agrícola. En consecuencia, todos estos recursos al confrontarse con la población en su aspecto funcional, dan el producto per capita, que reducido a una medida común arroja el ingreso per capita, indicador de las condiciones económicas, en cuya medida la población es el divisor.

Los Estados Unidos con una masa de recursos en explotación de extraordinarias proporciones y gran población, disfrutan de un nivel económico superior al de Europa, que tiene alta densidad de población, pero con insuficientes recursos; es decir, una desfavorable correlación de población a recursos, a pesar de que esta última fue la cuna de la Revolución Industrial; en China con grandes recursos, ha mantenido bajo nivel de vida por el impacto de su enorme población y su estado social.

En los países que están en el sendero del desarrollo industrial, tienen el problema de alimentar a una población en proceso de crecimiento, tal como sucede en Europa Oriental, Japón y México en la etapa actual. Por el contrario los países que han superado dichas etapas; verbigracia, Europa Occidental y los Estados Unidos, tienen la probabilidad de una población en estancamiento o con tendencia hacia el declive. Este hecho pone de relieve que, para los países que han escalado un nivel superior de industrialización, es mayor peligro la declinación probable que el crecimiento demográfico.

En el aspecto ocupacional, al iniciarse la industrialización se observan como hemos dicho un desplazamiento de la población ocupada en la agricultura hacia la industria, por el robustecimiento de la demanda de fuerza de trabajo de las empresas industriales; pero este movimiento se realiza primero empleando la mano de obra artesanal desocupada por efecto de la industrialización; por lo que el desplazamiento de la agricultura está condicionado por esta circunstancia. Posteriormente se inicia la presión directa sobre la mano de obra rural, que se incrementará además, en la medida en que se introduce la maquinización en la agricultura.

c) **Las leyes e instituciones sociales** se han clasificado como otro de los factores limitativos que se producen y actúan en los países en los diferentes períodos. En efecto, tanto las leyes como las instituciones sociales suelen funcionar como cortapisas del proceso de industrialización. Basta

unos cuantos ejemplos sobre el particular: en el mercantilismo tenían como objetivo esencial de la riqueza la posesión de metales preciosos; en consecuencia la legislación y las instituciones sociales eran aliadas y propiciaban sus metas, del mismo modo que reprimían todo acto en contrario. En el predominio de los clásicos, tanto las leyes como las instituciones sociales ayudaban a los principios de liberalismo, y fueron sostenedores de la doctrina imperante. En nuestra época, en que el campo económico y político se divide en dos grandes corrientes, por una parte el capitalismo y, el socialismo por otra; cada una de ellas con leyes e instituciones sociales que definen claramente a dos sistemas antagónicos, con principios y metas diferentes. En suma, que las leyes e instituciones sociales han sido históricamente resultantes y defensores de los regímenes dominantes.

#### 4. Etapas de la Industrialización

El proceso de industrialización ha sido considerado en tres grandes etapas que van, del predominio de la producción de bienes de consumo; incremento relativo de las industrias de bienes de producción; hasta el equilibrio entre ambos, pero con marcada tendencia a predominar las industrias de bienes de capital. Esta forma de considerar el desarrollo de la industrialización, si bien es cierto incluye el proceso en forma general, deja al margen consideraciones de tiempo, características e importancia de cada etapa en particular.

Ampliando la división anterior se consideran los siguientes aspectos:

a) En la etapa inicial, caracterizada por economías de subsistencia; se inicia la transformación por el intercambio de productos regionales, o excedentes de artículos alimenticios, operación que va adquiriendo un sentido de sistematización, en la medida en que se ensanchan los mercados. Al evolucionar la economía de intercambio y generalizarse la aplicación del dinero en las transacciones, trae consigo cierto grado de especialización de algunas actividades productivas. Como resultado de superar la organización social de subsistencia por la de intercambio, aparece un período en el que la producción de alimentos y otros productos primarios son producidos e intercambiados en el mercado por una pequeña parte de la población que, de manera sincrónica se dedica a actividades primarias y el comercio. Por su naturaleza de no llevar a efecto el proceso integral de transformación de las materias primas, como tampoco el empleo de maquinaria, ni de mano de obra especializada que labore en lugar común determinado, se le suele denominar etapa preindustrial.

b) La aparición de algunas industrias de servicios, entre las que destacan los transportes, y el comercio, que caracterizan esta segunda etapa llamada de transición. Estos servicios son requeridos para el funcionamiento del intercambio, que propician a su vez el progreso de la especialización y hacen factible la fabricación de productos primarios; verbigracia, la transformación de cereales en harina, extracción de aceite, preparación de pieles, fundición de minerales de fácil reducción, hilados de ciertos tipos de fibras, preparación de maderas, entre otras actividades. Así

se inicia el proceso de transformación de la economía de subsistencia a las de cambio y hacia la etapa propiamente industrial; pero estas etapas no se pueden delimitar objetivamente, generalmente se fusionan en el proceso económico; pero en los países de desarrollo incipiente, en cierto momento coexisten.

c) El impulso orientador del progreso se puede observar en la apertura del mercado de exportación para las disponibilidades de productos primarios; es decir, inicia a los países como abastecedores de materias primas, hecho que se refleja en un retraso en el desarrollo de la industria de transformación, pues convierte a los países a su vez en demandantes de productos terminados, elaborados con las materias primas que exportan a precios exorbitantes con relación al de venta de sus productos primarios, lo que limita la industrialización, también por la insuficiencia de reservas de capital. La primera etapa de la industrialización es consecuentemente una resultante de los recursos disponibles.

d) Por otra parte, en toda organización social con un nivel de industrialización en vías de progreso, se opera una tendencia hacia la diversificación y aumento de las ocupaciones por dos razones fundamentales: 1) para hacer frente a las necesidades crecientes de la industria, y 2) por el crecimiento de la demanda, por superiores niveles de vida.

e) Esta etapa de la industrialización se ha significado en general por la transformación de materias primas y otros materiales en productos terminados, por ejemplo: pan, tejidos, ropa, calzado, muebles, herraduras y papel, etcétera. En algunos casos este proceso de transformación se realiza con materias primas de importación. En relación con el grado de evolución determinados países pueden mantener características de la primera y segunda etapa. Cabe señalar también, que cuando el desarrollo industrial ha escalado únicamente la primera etapa, probablemente la mayor parte de la producción se destine a la exportación; mientras, las industrias de la segunda etapa en los países en proceso de desarrollo se canalizan hacia el mercado interno.

f) Esta etapa del proceso evolutivo de la industrialización constituye un nivel muy superior. Comprende la fabricación de equipo y maquinaria, es decir, bienes de capital para la producción. En esta fase, la industria alcanza altos niveles de progreso, cuya característica más saliente es el aumento relativo de la industria de bienes de capital, respecto de las de consumo. En esta etapa se realiza también, una aplicación "de manera efectiva", de toda la gama de los medios de la tecnología moderna a la masa de sus recursos (1); es decir, un aprovechamiento superior de la técnica y los recursos disponibles, cuyo resultado se refleja en elevación de los niveles de productividad, de ingresos y consumo.

El esbozo anterior de las etapas de la industrialización, tiene como finalidad apuntar las peculiaridades del proceso del desarrollo industrial en una economía sujeta a cambios naturales, por efecto de los incentivos económicos normales, con fundamento en las disponibilidad de recursos diversos; en otro sentido, expresar en forma sumaria la secuencia de las etapas de industrialización. Cabe advertir sin embargo, que se trata de una



forma general, sujeta por lo tanto a circunstancias que pueden retardar o acelerar las etapas consideradas (2).

### 5. La Industrialización en el Desarrollo Económico

Es un hecho cierto, que los países subdesarrollados tienden hacia su industrialización, para lo cual requieren de la confluencia de los diversos aspectos que integran la vida de las naciones; es decir, el económico, el político y el social, que deberán amalgamarse, a efecto de lograr la estructuración de una correcta política de desarrollo económico. Por otra parte, el desarrollo económico supone como punto de partida un inferior estado de la agricultura con relación a la industria, a la vez que un desequilibrio entre ambas actividades. Tal situación la consideramos en base de que la agricultura emplea inicialmente exceso de población, con baja productividad y nivel de ingresos reducido; en tanto que, en la industria la mano de obra ocupa una población pequeña con productividad más elevada y superiores ingresos. Por ello, "en la mayoría de los países subdesarrollados, la mejora de la productividad de la agricultura, es además, un prerequisite esencial de la industrialización. La extensión de la ocupación, absorberá la desocupación o subocupación anterior y los salarios relativamente más altos que se paguen a los obreros industriales, resultado esencial que debe conseguir la industrialización y, de hecho uno de los alicientes necesarios para que los trabajadores abandonen la agricultura, provocarán un alza de la demanda total; puesto que los ingresos brutos permanecerán bajos, ésto se expresará principalmente en una mayor demanda de alimentos". (3).

Evidentemente, "el propósito del desarrollo industrial en todos los países de la periferia económica tiene sus raíces en la lucha contra el hondo desequilibrio de su economía, legados del colonialismo y subordinación hacia los países altamente avanzados.

La industrialización no es un fin en sí misma, sino el medio principal del que disponen para ir captando una parte de fruto del progreso técnico y elevando progresivamente el nivel de vida de las masas" (4) en los países insuficientemente desarrollados.

En las diversas capas de la organización social de los países insuficientemente desarrollados se localizan "hechos y relaciones causales" que son razones vigorosas para el proceso apremiante de industrialización. Esto en ocasiones ha sido reputado de "obsesión irrazonable" por los países avanzados, lo que constituye un grave error, porque la condición de abastecedores de materiales, y de dominio de los mercados internos de los países poco desarrollados por los altamente industrializados, son el más poderoso acicate y la justificación para la industrialización de los primeros. Para el logro de ello se requiere de la conjunción de todo el orden je-

(1) W. W. Rostow "Las Etapas del Crecimiento Económico". Fondo de Cultura Económica. 1961.

(2) A. Corona Rentería. Op. Cit.

(3) Gunnar Myrdal. Solidaridad o Desintegración. Fon-

rárquico que integra la vida de los países. Myrdal dice al respecto, que “La industrialización que necesitan los países subdesarrollados es en verdad un esfuerzo de reforma social de mucha más amplitud que la concentración en el crecimiento de la industria manufacturera”. (5).

El desarrollo económico, en su aspecto de industrialización tiene problemas que le son inherentes, como son el ahorro y la inversión, el mercado de capitales, la balanza de pagos, el consumo de los grandes sectores de la población, la elasticidad de la oferta y la demanda de los bienes de consumo, la mano de obra, las transferencias ocupacionales y el progreso agrícola. Estos son los aspectos, que deben atenderse en la conformación de los proyectos de industrialización, en forma sincrónica, de lo cual dependerá el éxito. Por último, “la producción primaria en los países que están desarrollándose, generalmente aun en las épocas en que esta producción crece rápidamente, ocupa a una proporción cada vez menor de la población trabajadora, mientras que la industria manufacturera, el transporte, los servicios públicos, la educación y otras ocupaciones dedicadas a ofrecer servicios de diferentes clases emplean a una proporción creciente”. (6).

- (4) Raúl Presbich. El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. El Trimestre Económico. Vol. XVI, No. 3. Jul. - Sep. 1949, Fondo de Cultura Económica.
- (5) Gunnar Myrdal. Op. Cit.
- (6) Ibid.

## CAPITULO II

### CARACTERISTICAS FISICAS.

#### 1. Introducción

Desde el ángulo de la posición geográfica del Municipio de la Capital dentro del Estado de San Luis Potosí, es necesario a guisa de introducción exponer los elementos básicos que permitan su localización. Al efecto se indica que el Estado de San Luis Potosí ocupa dentro del territorio Nacional el décimoquinto lugar.

Por su área geográfica los municipios más importantes del Estado son: Guadalcázar, Rioverde, Ciudad del Maíz, Santo Domingo, Vanegas, Tamuín, Salinas, Venado, Santa María del Río, Moctezuma; en el orden seguido el Municipio de la Capital ocupa el décimo séptimo lugar dentro de la Entidad Federativa.

Actualmente el territorio del Estado está formado por 54 municipios, incluidos 2 que fueron creados durante la última década, o sea que el número de municipios se aumentó de 52 a 54 (1).

Cabe indicar por otra parte, que la superficie por municipios, al efectuar la suma se encontró una diferencia igual a 636 kms.<sup>2</sup>; o sea que, la suma de las superficies parciales del Estado es de 63,877 kms.<sup>2</sup>, en tanto la superficie total, según el dato oficial es de 63,241 kms.<sup>2</sup>. Tal discrepancia en ambas cifras, posiblemente obedece a dos factores esenciales: a) error de medición de la superficie de alguno o algunos de los Municipios del Estado, y b) por incorrecta apreciación de las superficies de los dos Municipios que se crearon.

Obviamente, para los fines de nuestro estudio, la diferencia es tan pequeña que no afecta la esencia de los objetivos propuestos.

#### 2. El Municipio de San Luis Potosí

##### A. Generalidades

El Municipio de la Capital tiene asiento en un sector irregular del Valle de San Luis Potosí, con localización entre los 21° 57' y 22° 30' latitud norte, 100° 38' y 101° 15' al Oeste del Meridiano de Greenwich.

La superficie es de 1,256 km.<sup>2</sup>, y está limitado por los siguientes Municipios: Al Norte con Moctezuma y Villa Hidalgo; al Este con Cerro de San Pedro, Soledad Diez Gutiérrez, Zaragoza y Armadillo; al sur por Villa de Reyes; y, al Oeste por Villa de Arriaga, Mexquitic y Ahualuico.

De acuerdo con la clasificación por regiones de la Entidad Federativa, el Municipio de la Capital está situado dentro de la Zona del Altiplano, cuya superficie representa (como se dijo antes) el décimo séptimo lugar del área geográfica del Estado.

(1) Con fecha 31 de mayo de 1963 se elevó a la categoría de Municipio la población de Ebano, que se segregó del Municipio de Tamuín.

Al igual que en la Entidad Federativa, la extensión territorial considerada oficialmente, respecto de la tenencia de la tierra, las áreas cultivadas, etcétera., arroja una diferencia, atribuible a imperfecciones en el procedimiento de medición, por lo que se tuvieron que efectuar algunos ajustes.

En lo referente a su división política el Municipio de la Capital del Estado es la siguiente: 3 fracciones, 10 congregaciones, 105 ranchos, 10 ejidos 1 estación de ferrocarril, 5 haciendas, 3 rancherías, 7 pueblos y la Ciudad de San Luis Potosí. Ver anexo I.

## B. Topografía y Geología

Topográficamente, el Valle de San Luis se encuentra localizado dentro de una porción plana en el centro, con pequeñas elevaciones más o menos separadas en su parte norte, con una altitud media sobre el nivel del mar de 1 800 metros, en la que se sitúa el Municipio.

Esta planicie empezó a tomar forma, como resultado de los materiales de arrastre procedentes de la Sierra del Poniente y los "abanicos fluviales de la caliza de oriente".

Existen además mantos de arena y tepetates que se encuentran a enormes profundidades, determinantes de los ciclos climáticos dentro del cuadro geográfico que forman.

Desde el punto de vista geológico, en el lugar que ocupa el Valle de San Luis, seguramente existió en tiempos lejanos, además de un lago, una zona pantanosa y manantiales termales en las faldas de la Sierra de Occidente. Tal se desprende de estratos de travertino encontrados, cuyo origen son los sedimentos derivados de las aguas.

El subsuelo se encuentra estructurado por rocas ígneas y sedimentarias; las primeras abarcan aproximadamente el 35% de la superficie total, formadas fundamentalmente por riolitas y basaltos.

En la Sierra de Occidente se encuentran batólitos de roca ígnea (extrusiva), que seguramente proceden de alguna fractura de la corteza terrestre, en la época miocéna que con el transcurso del tiempo (milenios de años) experimentó el fenómeno de la cristalización. De estas formaciones derivan los distintos elementos, tales como: el "Ojo de Vívora", utilizada como material específico para el labrado de adoquín, la cantera rosada para labrado de piedra, utilizada en la construcción y artículos ornamentales. Las rocas sedimentarias están formadas por calizas de cretácico y depósitos aluviales, correspondientes a la edad pliocénica y pleistocénica.

La Sierra de Alvarez, localizada al Oriente del Valle, está formada por los mantos de rocas sedimentarias del fondo del llamado "Mar Mexicano", de la que algunos elementos se utilizan en la fabricación de cal, cementos y yesos.

En el Sur del Valle de San Luis se localiza el de San Francisco, separado sólo por la parte angosta de los cerros denominados arroyos y por

las lomas de Cerro Gordo. Hacia el norte se prolonga hasta las cimas riolíticas, correspondientes al Peñasco y las Bocas de Naticoya, al final de los cuales se encuentra el Municipio de la Capital de San Luis Potosí.

### C. Hidrografía

Por las características propias del Municipio, es indispensable esbozar una breve consideración, respecto del problema hidrográfico, para intentar formar una idea que permita situar al Municipio en sus características hidrográficas más salientes.

En torno a este problema, cabe señalar que, las fuentes fluviales localizadas dentro del Municipio son en extremo limitadas e intermitentes, como consecuencia de la escasa precipitación pluvial. Las más representativas o dignas de enumerarse se indican a continuación:

Las corrientes que se encuentran en la sección oeste del Valle de San Luis, cuya naturaleza impermeable de sus rocas ígneas originan que las aguas procedentes de lluvias se deslicen por los cañones y den lugar en la época de lluvias, a corrientes, tales como: El Río Santiago con nacimiento en la Sierra de San Miguelito, cuyas aguas alimentan por su orden a la presa del "Peaje" y la de San José, las que a su vez son los vasos de captación y conductos de abastecimientos para la población de la Ciudad de San Luis Potosí.

Los excedentes de dicho río se desvían hacia la parte norte de la ciudad, regando huertas y cultivos adyacentes, llegando a su fin en el llano, al noroeste a unos cuantos kilómetros, en jurisdicción del Municipio de Soledad Diez Gutiérrez; además, se localizan el Río Mexquitic, que cubre las tierras de Maravillas y Peñasco; El Río Española que, al igual que el Río Santiago tiene su origen en la Sierra de San Miguelito; El Río Paisanos con nacimiento en el Jaral, que baña la parte norte de El Saucito; el Río Bocas que tiene origen en Pinos, Zacatecas, cuyas aguas se aprovechan para el riego de la Delegación del mismo nombre, en cuyo lugar desaparece.

En la parte este del Municipio denominada la Sierra del Cobre, o sea la prolongación norte de la Sierra de Alvarez, tiene lugar el nacimiento de un pequeño arroyo que fenece al sur de la Joya; y, un poco más al sur, en la propia Sierra se desprenden dos arroyos que desaparecen en las cercanías del Municipio de Leguna Seca. En la Sierra de Alvarez tiene su origen otro pequeño arroyo, cuya trayectoria se prolonga hasta muy cerca de la Delegación de Pozos.

Al Oeste, y teniendo como punto de partida la Sierra de San Miguelito, se encuentran dos pequeños arroyos con dirección al Ejido de la Pila, pero son sacados del Valle por aprovechamiento en otros lugares, mediante procedimientos diversos con fines de almacenamiento. En la misma Sierra de Alvarez en el Este nace un arroyo de mayor importancia, que se canaliza hacia el Ejido de la Pila al tocar la planicie. En este lugar no se localiza fuente de agua, laguna o concentración natural estable.

Los arroyos procedentes de la Sierra de San Miguelito indican en forma sobresaliente la mezcla con las capas ígneas (extrusivas) que geológicamente se convierten en manantiales con abundancia de sales minerales, que afloran en los conocidos balnearios de Gogorrón y Lourdes, fuera del Municipio.

Esto acontece de manera semejante en los alrededores de la ciudad; sin embargo, el origen de estas aguas es de aluvi6n (con P.H. de 6.7).

### Disponibilidades de Agua

Las fuentes de abastecimiento de agua y sus características se investigaron con la cooperaci6n de Abastecimiento de Aguas del Municipio, de otras fuentes e investigaci6n directa, cuyos resultados se expresan a continuaci6n:

#### Cuadro

Orden Progresivo	Muestra
1.—	Pozo No. 2 Casta6n
2.—	Pozo No. 6 Casta6n
3.—	Pozo Vargas Casta6n
4.—	Pozo Zárate Casta6n
5.—	Pozo Casablanca No. 2
6.—	Pozo Rivera
7.—	Ex-hacienda la Pila
8.—	Pozo de la Virgen
9.—	Manantial la Pila
10.—	Pozo Orta
11.—	Pozo de la Hacienda
12.—	Pozo p6blico la Pila
13.—	Pozo S. R. H. No. 9
14.—	Presa San Jos6
15.—	Pozo S.R.H. No. 9
16.—	Pozo Damián Carmona
17.—	Granja las Mercedes
18.—	Estanque la Pila
19.—	<b>El Rastrojo</b>
20.—	Taller de Avionetas
21.—	Pozo S.A.H. No. 3
22.—	Pozo S.R.H. No. 1
23.—	Pozo S.R.H. No. 7
24.—	Pozo S.R.H. No. 8
25.—	Pozo S.R.H. No. 2
26.—	Manantial de los Arroyos
27.—	Manantial de la Presa
28.—	Cañada del Lobo
29.—	Llave p6blica Ej. de Pozos
30.—	Pozo Zarco
31.—	Los Eucaliptos
32.—	Pozo S.R.H. No. 5
33.—	Fábrica de cartuchos

34.—	Pozo Calle Othón y 3a.
35.—	Pozo Xicotencatl y F. Rosas
36.—	El Peñasco
37.—	Santa Gertrudis
38.—	Pozo del Partido Bocas
39.—	El Santuario Bocas
40.—	Río Bocas

FUENTE: Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Los objetivos del muestreo anterior fueron los siguientes:

- 1 Determinar el P.H. de las aguas, es decir el grado de acidez y alcalinidad de lo que se desprende su potabilidad o insalubridad.
- 2 Fijar el contenido de las sales minerales, tales como: Calcio (ca), Magnesio (mg), litio (li), sodio (na), cloro (cl), entre otros.
- 3 Fijar el grado de radioactividad.

De lo anterior se infiere que el muestreo efectuado se llevó a cabo para precisar si las aguas son susceptibles de ser utilizadas en la alimentación o en actividades económicas.

Otra investigación se llevó a efecto para precisar las posibilidades de agua en algunos lugares. Como resultado se obtuvieron los siguientes datos:

**Arroyos.**—En este poblado se dispone de los siguientes abastecimientos de agua: La presa “San Antonio” con capacidad para un millón de m<sup>3</sup>. con distancia al núcleo principal del poblado de 3 250 metros; el manantial “La Savila” de poca capacidad, con distancia al centro principal de población de aproximadamente 1 750 metros; el manantial “La Morita”, de escasa importancia, distante 2 750 metros del centro de la población, aproximadamente. Existen, además cuatro pozos de aguas friáticas con profundidad media de 10 metros.

Cabe señalar, que para obtener agua abundante que permita algunas actividades agrícolas de riego se haría necesario perforar a 200 metros o más, con lo que se obtendría un nivel estático de 85 y dinámico de 120 metros de profundidad aproximadamente.

**Noria de San José.** En este lugar existen dos pozos: uno comunal, y el denominado “Doña Juanita”, ambos con profundidad media de 18 a 20 metros, nivel de bombeo y estático de 6 y 10 metros, respectivamente.

Para satisfacer las necesidades de riego se requiere aprovechar las aguas profundas, mediante perforaciones entre 100 y 120 metros de profundidad.

**El Aguaje.**—Aquí se observó que hay las siguientes fuentes de abastecimiento de agua: 1) un pequeño tanque de captación de agua llovida, muy antiguo y sumamente asolvado. 2) Adyacente a un pequeño arroyo existente se encuentran algunos pequeños pozos muy poco profundos. Dichos pozos al igual que en el caso anterior se utilizan para la captación de agua solamente cuando llueve.

Ahora bien, para resolver el problema de la insuficiencia de agua, tanto para la alimentación, como para el desarrollo de actividades económicas, se hace necesario perforar pozos con profundidad aproximada de 150 a 200 metros, con nivel estático probable de 86 metros, en tanto que el nivel dinámico alcanzaría unos 110 metros.

**Pozos.**—En esta población que antaño tenía la categoría de Municipio, sufre al igual que los demás lugares del Municipio, la falta de agua, lo que constituye el azote que propicia cada vez con mayor intensidad el sendero de la miseria.

En este lugar se localiza un pozo profundo de propiedad privada, cuya profundidad es de 175 metros, con nivel estático de 83, y dinámico de 120; existen además para las necesidades de la población otros pequeños pozos y uno profundo perforado recientemente.

**La Pila.**—Esta población dispone de la presa denominada “La Lagunita” y el “Ojo de Agua”, con agua permanente para las necesidades domésticas; existen, además algunos pozos de “cielo abierto” poco profundos de propiedad particular. Recientemente se perforó un nuevo pozo con profundidad de 35 metros, diámetros de perforación 17 pulgadas, entubado de 11 1/2 por 5/32 pulgadas; el nivel estático se localiza a 11 metros, el dinámico no se precisa todavía.

**El Mezquital.**—Este lugar dispone de las aguas del Río “Arroyo del Desierto” que arrastra agua cuando llueve, en cuyo caso se aprovechan para el riego de las labores agrícolas; además dispone de una pequeña presa de 15 metros de profundidad y tubo 2 1/2 a 3 pulgadas con captación de agua —como en el caso anterior—, solamente cuando llueve, llegando entonces a cubrirse en su totalidad. Hay también algunos pozos de “cielo abierto” con capacidad de almacenamiento suficiente, aprovechables, también sólo en tiempo de lluvias.

**La Angostura.**—La observación de dicho poblado nos llevó a concluir que los conductos de abastecimiento de agua son: El Río “Paisanos”, que canaliza las aguas emanadas de lluvias, en cuyo caso las tierras pueden ser cultivadas; se localizan, por otra parte algunos pozos con “espejo del gua” a 6 metros, y profundidad de 15 a 20 metros, entre los que se deben mencionar el pozo comunal “Doña Mariana”, “La Ciénega” y “Don Agustín”.

Como ha podido observarse, los abastecimientos señalados, están sujetos a la precipitación pluvial; por lo que se hace necesario —de acuerdo con los estudios realizados—, la perforación de pozos profundos con nivel estático de 80 metros aproximadamente y, de bombeo unos 140 metros.

**MILPILLAS.**—También en este lugar, en las condiciones señaladas para la Angostura, se aprovecha el Río “Paisanos”, pero en menor escala por los accidentes topográficos del lugar, y porque el caudal en dicho poblado es mucho menor. Existen además algunos pozos de poca profundidad, y algibes para la captación de agua en época de lluvias.



Se estimó técnicamente que en este lugar se hacen necesarias perforaciones profundas entre 90 y 120 metros, respectivamente para los niveles, estático y dinámico. Recientemente se perforó un pozo profundo para usos domésticos, de riego e industriales.

**Bocas.**—Situada en la parte norte del Municipio por las características de sus tierras y por la localización del agua, es susceptible de fuerte impulso a la agricultura, la ganadería, y algunas actividades industriales.

En lo que propiamente podemos llamar Bocas, o sea la cabecera, se dispone del llamado "Pozo del Partido", con espejo del agua a 28 metros, profundidad de perforación de 80 metros y tubería de 5 1/2 pulgadas; el pozo del ferrocarril con espejo del agua a 30 metros y tubo de 5 1/2 pulgadas; en el "Rancho de San Ramón" se localiza un pozo con profundidad de 84 metros, espejo del agua a 37 metros y tubo de 8 pulgadas; en "La Morita" se cuenta con 2 pozos, ambos con una profundidad de 100 metros, el espejo del agua está a 35 metros con tubo de 8 pulgadas; en el Rancho del señor Francisco E. Zavala existen, como en el caso anterior 2 pozos con profundidad de 84 y 86 metros, el espejo del agua a 30 y 31 metros respectivamente; en ambos casos, con tubo de 8 pulgadas; en el Rancho del señor Eduardo Guardiola existe un pozo con profundidad de 80 metros, espejo del agua a 30 metros y tubo de 6 pulgadas; además, otro con profundidad de 85 metros, espejo del agua a 32 metros y tubo de 6 pulgadas.

En Bocas, desde el punto de vista del abastecimiento de agua, por los pozos que fueron examinados se llega a la conclusión de que, en dicha población el promedio del nivel estático es de 38 metros, y 50 el dinámico, tubería de 8 pulgadas, o sea aproximadamente 70 litros por segundo.

**Los Gómez.**—Finalmente, se realizaron investigaciones en los Gómez, que aunque en parte corresponde al Municipio de Soledad Diez Gutiérrez, desde el punto de vista económico depende del Municipio de la Capital. En este lugar existe un pozo comunal con una profundidad de 30 metros, y espejo del agua a 24. Se localizan, además algunos pozos particulares, cuya profundidad media es de 30 metros, con el espejo del agua a 25 metros. En este poblado el agua es abundante a poca profundidad.

Ahora bien, para ampliar el abastecimiento de agua para las necesidades, tanto domésticas como económicas; los estudios realizados nos indican que deben hacerse perforaciones a 80 metros, lo cual daría un nivel estático medio de 33, y dinámico de 36.

Del muestreo realizado por los lugares que antes hemos comentado, en el cuadro siguiente se aprecian las características generales de cada lugar, por lo que se refiere al nivel estático y al nivel dinámico.

## LOCALIZACION DEL AGUA

Poblaciones	Niveles	
	Dinámico metros	Estático metros
Arroyos	85	120
Noria de San José	6	10
El Aguaje	86	110
Pozos	83	120
Santa Rita	81	90
La Pila	85	110
Mezquital	100	120
Angostura de El Saucito	80	110
Milpillas	90	120
Los Gómez	33	36
Bocas	38	50
	—	—
Promedios	70	91

### ABASTECIMIENTO EN LA CIUDAD DE SAN LUIS POTOSI.

Para una población de 159 980 habitantes, (censos de 1960) la Ciudad San Luis Potosí tiene como fuentes de abastecimiento, las aguas superficiales y subterráneas. Las aguas superficiales se canalizan a través de las Presas de San José y la del Peaje, que aprovechan los escurrimientos procedentes del Río Santiago. Se complementan estas aguas con las subterráneas mediante la perforación de pozos.

Ahora bien, según el Dr. E. J. Stretta de la UNESCO en su estudio para el abastecimiento de agua potable para la ciudad de San Luis Potosí expresa que los volúmenes, tanto de las aguas superficiales como subterráneas arrojan un total de 300 litros por segundo, o sea un total per capita de 158 por día, lo que representa un déficit de 40%. (1).

El enfoque del problema se debe proyectar al futuro en correlación con el crecimiento de la población y la tendencia del desarrollo económico, cuya población estimada para 30 años será de unos 300 000 habitantes y requerirá de aproximadamente 200 litros per capita por día.

En los últimos años, particularmente en 1962 y parte de 1963, el abastecimiento de agua se ha agudizado por la carencia de aguas superficiales que se reducen en grado alarmante, y las aguas subterráneas son cada vez más escasas con localización a mayor profundidad, lo que hace que el costo de perforación y equipo de bombeo sean mucho más elevados. Esto dentro de los limitados ingresos del Municipio, cuyo monto total fue en promedio anual para los últimos tres años de \$ 9 000 000.00 aproximadamente, han imposibilitado realizar las obras que permitan la solución del problema.

Para completar la idea de la situación actual en el campo que nos ocupa, baste señalar que desde el punto de vista demográfico, la población de la Ciudad de San Luis Potosí, —como se ha señalado en otra

(1) E. J. P. Estreta. Estudio para el abastecimiento de agua para la ciudad de San Luis Potosí. 1959.

parte de este estudio—, igualando a 100 el año de 1930, cuya población era de 74 003 habitantes, para el año de 1960 se elevó hasta 159 980, es decir un incremento de 116.18%, sobre el año base. Actualmente la población se calcula en 165 000 lo que obviamente hace más delicada la situación.

### **Tentativa de Solución**

Como imperativo impostergable, se buscó la solución, sin reparar en los esfuerzos económicos que ello implica.

Para el objeto se estimaron las necesidades en función del crecimiento demográfico y de las características físicas actuales y futuras, con el objeto de asegurar por un período suficiente el abastecimiento de agua de la población. Al efecto, se logró obtener financiamiento por la cantidad de \$ 3 500 000.00 para la realización de la obra, cuyo costo total será de \$ 6 000 000.00 de acuerdo con el siguiente:

#### **Proyecto**

El plan estudiado abarca los siguientes aspectos:

- 1 Ampliación de la planta de filtros.
- 2 Construcción de 14 kilómetros de ducto de 16" de diámetro.
- 3 Construcción de tres pozos con su respectivo equipo, (además del pozo que ya está funcionando).
- 4 Instalación de tanques reguladores y tratamiento de aguas.
- 5 Instalación de líneas y aparatos eléctricos para el funcionamiento de los pozos y bombas.
- 6 Instalación de líneas de abastecimiento.

#### **Proyecciones**

En primer término, el sistema integrado por los tres pozos por construir y el aporte del ya construido es como sigue:

- a) El pozo existente tiene una capacidad de 80 000 litros diarios;
- b) Al agregar tres pozos más se obtiene un volumen de agua igual 27 648 000 litros por día;
- c) La población beneficiada a razón de 200 litros per capita diarios será de 138 240 habitantes;
- d) Como se observa el volumen actual se incrementará en tres veces más, lo que soluciona, conjuntamente con otras medidas de captación complementarias para usos no de consumo doméstico, el grave problema esbozado, por un lapso considerable.

El financiamiento de referencia se logró gravando los ingresos del Departamento de Abastecimiento de Aguas en \$ 240 000.00 mensuales, hasta su total liquidación.

## Suelo

Correspondiente en otras épocas al sector menos elevado del Valle, donde se supone con fundamento que existió un lago, se localizan tierras de aluvión de estructura areno-arcillosa, particularmente de este último elemento, situadas en lugares inundables, lo que le da un aspecto uniforme, liso y con rocas esporádicas. Las capas superiores que forman las tierras de aluvión, son de buena calidad por la confluencia de elementos esenciales procedentes de las rocas riolíticas y calizas. Desafortunadamente, la precipitación pluvial que es casi el único elemento de riego, es en extremo reducida y no permite el aprovechamiento adecuado de áreas agrícolas importantes.

Por otra parte, en los cerros aluviales se tiene una capa arenosa superficial y muy limitada, aflorando piedras y rocas que le imprimen a la montaña un aspecto muy peculiar. En otros casos el "horizonte es tan delgado" que se descubre el caliche.

En general este tipo de suelos corresponden a los semi-desérticos, café-grisáceos o "sierozem", que contienen materia orgánica en reducido porcentaje, en algunos sectores.

## Clima

Es un hecho plenamente conocido que, entre los diversos factores determinantes del clima, se deben señalar como esenciales la latitud y la altitud sobre el nivel del mar.

El Municipio de la Capital, —cuya latitud ha sido señalada en otra parte del presente estudio—, se encuentra situado a 1,887 mts. sobre el nivel del mar. Su escasa precipitación pluvial, de unos 360 mm. anuales; su irregularidad, atribuible en gran medida a que se trata de una zona de transición y de bajas presiones sujetas al flujo del clima estepario, lo que produce en condiciones normales la tendencia hacia una concentración de lluvia en la estación de verano (junio-octubre); en tanto que en invierno (noviembre-marzo), es la época de mayor sequía. Sin embargo, ocurre con frecuencia, tal es el caso de los últimos tres años (1960-1962), una escasez casi absoluta de lluvias, lo que opera modificaciones en las condiciones climáticas de gran significación.

Las lluvias de la estación de verano —según Vivó—, son provocadas por invasiones de masas de aire húmedo de los mares cercanos que, por la acción de relieve se condensan para precipitarse después. Se observa, por otra parte que, los vientos de los primeros meses del año tienen una dirección Oeste-Este que por efecto de lo distante de la costa y el tipo seco, intrínseco de los vientos del Pacífico, corresponden fundamentalmente a la época de sequía, en tanto los del verano y otoño son húmedos con procedencia del Golfo, correspondientes a la estación lluviosa y con dirección Este-Oeste.

La aridez está influenciada por la existencia de aproximadamente dos

terceras partes con días despejados, y sólo una tercera parte de días nublados.

La humedad es de 50% en promedio, considerada baja, lo que ocasiona una rápida evaporación en grado extremo.

**Otros elementos.**—Las nevadas tienen periodicidad media aproximadamente cada 20 años. Las granizadas en las condiciones estimadas como normales, se producen entre una y dos veces por año. Por lo que respecta al rocío y la escarcha se dan con mayor frecuencia, particularmente en las partes más altas.

Ahora bien, según la información de las estaciones metereológicas locales, se registraron los siguientes datos para la temperatura.

Temperatura máxima	32. 6°C.
„ mínima	6. 5°C.
„ media	19. 55°C.

Atendiendo a los elementos precedentes puede definirse el clima del Municipio de la Capital como: seco estepario con lluvias esporádicas en la estación del verano.

### **Regiones Naturales**

El criterio seguido para la determinación de las regiones naturales dentro del Municipio, se hizo atendiendo a los siguientes aspectos:

- a) Los caracteres físicos que se consideraron como común denominador, y que tipifican en forma destacada los sectores elegidos;
- b) La correlación de factores económicos de naturaleza homogénea de los sectores geográficos; y,
- c) La confluencia de los factores institucionales, limitados en las áreas prefijadas.

Como corolario de lo anterior, la delimitación de las regiones naturales dentro del marco geográfico, en el cual se desenvuelven las actividades del hombre, en su lucha por conquistar los satisfactores, que le permitan una vida equilibrada en los diferentes aspectos, y para los fines del presente estudio se trató de conjugar los tres factores señalados.

Ahora bien, la tentativa para delimitar las regiones naturales que forman el Municipio tropezó con algunos obstáculos, tales como que no se disponía de antecedente alguno; además, en algunas poblaciones enmarcadas alrededor del núcleo central se daban características diferentes o indefinibles, de donde emanó en gran medida la dificultad de precisar los límites de los elementos que fijan las peculiaridades de cada región. Sin embargo, con los elementos disponibles se delimitaron tres regiones distintas entre sí cada una de ellas.

## I.—Localización de las Regiones Naturales.

Las regiones naturales del Municipio, con fundamento en lo que se ha señalado, en número y aspectos generales son: la región norte, la del centro, y una tercera que comprende el resto del Municipio (mapa 1).

Estas regiones representan diferencias en cuanto a sus características físicas y económicas, principalmente, lo que le da a cada una de ellas un sello distintivo.

Atendiendo a los elementos anteriores se configuran las siguientes regiones:

Región 1.—Esta región está comprendida dentro de valles de terrenos planos, profundos de tierras arcillo-arenosas y gran parte de cerriles. Tiene abundante agua en el subsuelo, propia para la agricultura, especialmente para maíz, frijol canario, alfalfa, horticultura y frutales. Esta región abarca la casi totalidad de la Delegación de Bocas, en la parte norte del Municipio.

Región 2.—Se localiza en la parte Central-Oriente y se caracteriza por ser de terrenos planos, poco profundos con suelo de unos 50 centímetros, y subsuelo con formaciones de tepetate. Su tierra es areno-arcillosa, propia para el cultivo de maíz, frijol, alfalfa, horticultura y frutales, en escala mucho menor que en la región 1.

Región 3.—Comprende la superficie no localizada en las dos anteriores; sus tierras son de temporal, cerriles y de agostadero, con accidentes topográficos poco pronunciados. El agua se encuentra a profundidad tal que hace incosteable la actividad agrícola, en virtud de que la precipitación pluvial es sumamente aleatoria, y no sobrepasa los 250 ó 300 mm. anuales.

Por lo anterior se infiere que en esta región los cultivos son de temporal, sujetos a todos los imponderables que ello implica y solamente es posible, de acuerdo con los estudios realizados, el cultivo del nopal y el maguey, como actividades únicas que pueden prosperar con éxito.

### ESTADO DE SAN LUIS POTOSI AREA GEOGRAFICA POR MUNICIPIOS

Orden por Superficie	MUNICIPIOS	SUPERFICIE	
		ABSOLUTOS - Kms. <sup>2</sup>	RELATIVOS - %
25	1 Ahualulco del sonido 13	800	1.25
20	2 Alaquines	1 068	1.67
47	3 Alfredo M. Terrazas	200	.31
27	4 Aquismón	763	1.19
37	5 Armadillo de los infantes	485	.76
44	6 Cárdenas	268	.42
21	7 Catorce	1 061	1.66

18	8	Cedral	1 251	1.96
52	9	Cerro de San Pedro	125	.20
24	10	Cerritos	833	1.30
34	11	Ciudad Fernández	543	.85
03	12	Ciudad del Maíz	4 240	6.64
53	13	Coxcatlán	98	.15
12	14	Charcas	1 839	2.88
01	15	Guadalcázar	4 706	7.37
13	16	Guadalupe	1 781	2.79
54	17	Huehuetlán	78	.12
48	18	La Paz	172	.27
31	19	Lagunillas	570	.89
19	20	Matehuala	1 211	1.90
32	21	Mexquitic de Carmona	568	.89
10	22	Moctezuma	2 211	3.46
33	23	Pedro Montoya	553	.87
16	24	Ramos	1 306	2.04
26	25	Rayón	771	1.21
02	26	Rioverde	4 588	7.18
07	27	Salinas	2 722	4.36
51	28	San Antonio	128	.20
17	29	San Luis Potosí	1 256	1.97
43	30	San Martín	345	.54
35	31	San Nicolás Tolentino	503	.79
28	32	Santa Catarina	625	.98
9	33	Santa María del Río	2 262	3.54
4	34	Santo Domingo	4 193	6.56
40	35	Soledad Diez Gutiérrez	423	.66
15	36	Tamasopo	1 443	2.26
30	37	Tamazunchale	590	.92
46	38	Tampacán	200	.31
45	39	Tampamolón	250	.39
6	40	Tamuín	2 872	4.50
50	41	Tancanhuitz, (Ciudad Santos)	143	.22
39	42	Tancuayalab	460	.72
41	43	Tanlajás	420	.66
49	44	Tanquián	150	.23
38	45	Tierra Nueva	473	.74
14	46	Valles	1 684	2.64
5	47	Vanegas	3 017	4.37
8	48	Venado	2 369	3.71
23	49	Villa de Arriaga	876	1.37
22	50	Villa de Reyes	1 008	1.58
11	51	Villa Hidalgo	1 871	2.93
36	52	Villa Juárez	490	.77
42	53	Xilitla	400	.63
29	54	Zaragoza	615	.96

---

TOTAL.— 63 877 kms. 100.00

## MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI

### REGIONES NATURALES

#### REGION 1

Bocas	Jarillas	El Malacate
Zamorilla	La Mina	Peñasco
El Santuario	Loma Prieta	Chora
La Morita	Terrones	Cerrito de Zavala
Palmas Grandes	San Rafael	González

#### REGION 2

Morales	S. José de Buenavista	Santa Rita
Filtros	La Libertad	Pozos
San Luis Potosí	La Florida	Noria de San José
Tercera Grande	Los Gómez	La Pila
Tercera Chica	San Nicolás de Jassos	Arroyos

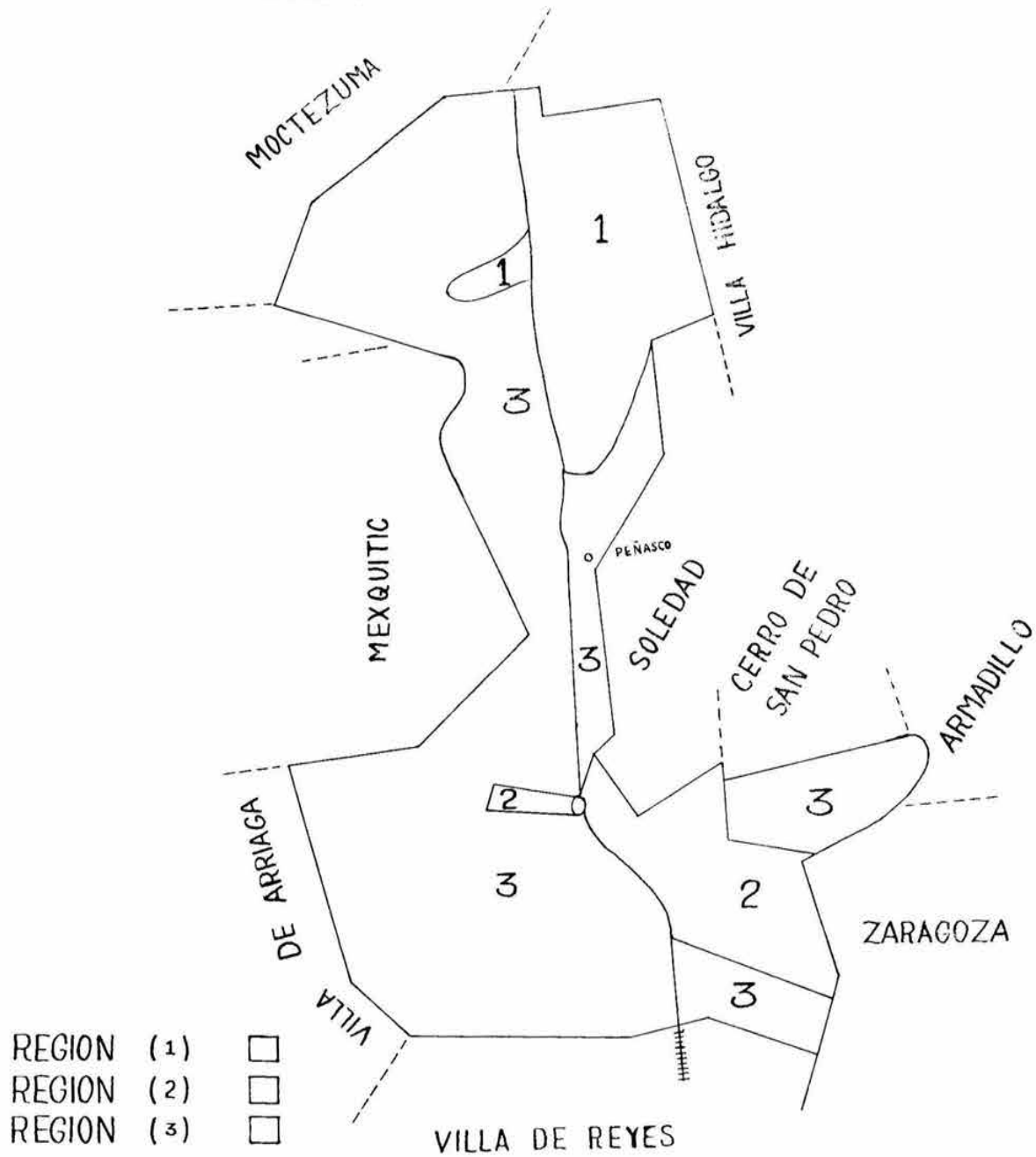
#### REGION 3

Cañón del Saúz	Cenizos	Milpillas
El Blanco	Cascarón	Panalillo
Sto. Domingo	La Tiendita	San Juanito Chico
La Sauceda	Alameda	San Juanito Grande
Cieneguilla	Gonzalitos	Los Urbanos
Estancita	Manguitas	Rinconada
La Barranca	Lomas del Mezquital	Charquillo del Saucito
Tepozán	La Mantequilla	Angostura
Huizache	Encinillas	Mezquital
Macarenos	La Villita	Capulines
La Huaracha	Celebro	Ibarra
El Salto	Campo Loco	Maravillas
Mezquital de Bocas	Tanquecito de Mendoza	Salazar
El Gato	Tuna Manza	Mesa de los Conejos
Palomas	Lechugillas	La Mesa
Angostura de Bocas	Charquito de la Cruz	Picachos
Casa Blanca	Manzo	La Melada
Terrero		



# municipio de San Luis Potosi

## REGIONES NATURALES



# ESTADO DE SAN LUIS POTOSI

## REGIONES NATURALES

- I-ALTIPLANO
- II-ZONA MEDIA
- III ZONA HUASTECA



### CAPITULO III

## CONSIDERACIONES SOBRE LA POBLACION

### I. Preámbulo

Es incontrovertible, que el estudio de las características de la población, en su doble aspecto cualitativo y cuantitativo, refleja la expresión fundamental, en su relación con los recursos naturales, fijan los propósitos y metas por lograr dentro del cuadro del progreso económico y social de los pueblos, con base en el postulado económico fundamental de obtener el mayor beneficio con un esfuerzo dado. Esto aplicado a la producción se sitúa dentro de las relaciones de costo a precio, lo que determina la tasa media de utilidad de las empresas, que una adecuada política económica debe propiciar para una mejor distribución del ingreso nacional.

El estudio de los problemas demográficos permite conocer las fuerzas que generan progreso, pero también limitaciones del desarrollo económico social y cultural.

La población, en su estudio tiene una extraordinaria importancia, también para fijar las probables tendencias de la tasa de desarrollo de la población, en correlación con el aprovechamiento mejor de los recursos existentes y del medio ambiente en que la propia población se desenvuelve.

El estudio del hombre, como factor substancial de todo impulso de las actividades económicas, se proyecta por lo tanto en el proceso evolutivo de la sociedad. Este hecho refleja plenamente la razón por la que en el examen de toda actividad económica, el hombre representa la esencia fundamental. Por lo que en nuestro análisis las cuestiones demográficas tienen, ciertamente el lugar prominente, ya que se trata de estudiar los recursos existentes en función de la mejor utilización que se les pueda dar por el hombre y para el hombre.

Obviamente, para nuestro objetivo se debe analizar la población en sus diversas fases estructurales que conforman el Municipio; no sin antes, dejar asentado que se ha tropezado con muchas limitaciones, porque las estadísticas disponibles no llenan integralmente la masa de información de datos requeridos; razón por la cual, en algunos aspectos se efectuaron muestreos y elaboraciones, tendientes en parte a solucionar la falta de información.

### 2. Tendencia de la población

En el segundo tercio del presente siglo ha experimentado con diferentes ritmos de aceleración, la población del país, el Estado de San Luis Potosí y el Municipio de la Capital, un crecimiento de extraordinaria pujanza, cuya dinámica puede observarse en el cuadro siguiente:

**Tendencia de la Población**

Año	REPUBLICA MEXICANA.		ESTADO DE S.L.P.		MUNICIPIO DE S.L.P.		CIUDAD DE S.L.P.	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
1930	16 552,722	100.00	579,831	100.00	91,883	100.00	74,003	100.00
1940	19 653,552	118.73	678,779	117.07	97,762	106.40	77,161	104.27
1950	25 791,017	155.82	856,066	147.64	155,238	168.95	125,662	169.80
1960 <sup>1</sup>	34 923,129	210.98	1 048,297	180.79	212,232	230.98	159,980	216.18

<sup>1</sup> Datos sujetos a rectificación.

**Fuente:** Dirección General de Estadística, S.I.C.

Depto. de Planeación Económica del Municipio de San Luis Potosí,  
S.L.P.

Del cuadro anterior se infieren las siguientes observaciones:

1) Tomando como base 1930 igual a 100, la población del país ha crecido en 18.73, 55.82, y 110.98%, respectivamente de 1930 a 1960; es decir que en un lapso de 30 años el incremento de la población se elevó en más del doble (110.98%). 2) Para la Entidad Federativa se ha operado un aumento de 17.07, 47.64 y 80.79% en las décadas de 40, 50 y 60, respectivamente, o sea un aumento de 81% durante las 3 décadas. 3) En el orden establecido, correlativamente el Municipio ha experimentado aumentos para los años de 1940, 1950 y 1960, de 6.40, 68.95, y 130.98%, lo que representa un incremento de 131% de 1930 a 1960. 4) Por lo que a la Ciudad de San Luis se refiere, la tendencia de crecimiento por el período transcurrido giró entre un campo de variación de un mínimo de 100 a un máximo de 216.18%; es decir, un aumento para 1960 de 116.18%, respecto de 1930.

De acuerdo con lo asentado en líneas anteriores se llega a las siguientes conclusiones:

a) En términos relativos, para el año de 1940, respecto de 1930, mientras la población del País creció en 18.73%, el Estado tuvo un aumento del 17.70%, el Municipio 6.40% y la cabecera del Municipio 4.27%. Esto indica un mayor crecimiento relativo para el País, siguiendo en orden decreciente, el Estado, el Municipio y la Ciudad de San Luis Potosí.

b) Durante el período que examinamos el fenómeno demográfico operó para el censo de 1950, dentro del siguiente marco relativo: la población de la República Mexicana aumentó en 55.82%, la de la Entidad Federativa en 47.64%, la del Municipio en 68.95% y la de la Capital en 69.80%. En este decenio se opera una presión demográfica de características importantes que quiebra la tendencia normal por lo que se refiere al Estado, pero fundamentalmente en el Municipio y la Cabecera del mismo.

c) Como se infiere del cuadro de referencia, para el último censo general captado en 1960, la población se incrementó respecto del año base en 110.98%, 80.79, 130.98 y 116.18%, comparativamente para el País, el Estado, el Municipio y la Ciudad de San Luis Potosí.

Las conclusiones anteriores indican, por otra parte, que la población del País durante los años de 1930 a 1960 experimentó una tasa anual de crecimiento igual al 3.7%, mientras para el Estado fue de 2.7%, en el Municipio de 4.4%, y la Capital 3.9%; o sea que, el ritmo de crecimiento relativo de la población sólo fue inferior al País, por lo que toca a la Entidad Federativa, pero superior por lo que se refiere al Municipio y la Capital.

La tasa de crecimiento demográfico en cada década examinada es como sigue:

a) En el País de 1930 a 1940 se observó un crecimiento de 1.9% anual, de 1940 a 1950, el crecimiento fue de 3.12% anual durante el lapso comprendido entre 1950 y 1960, la tasa de crecimiento por año arrojó 3.54%. Es incontrovertible el hecho de la tendencia ascendente de la población del País que va de 1.9%, en 1940 hasta 3.54% en 1960.

b) En la Entidad Federativa el ritmo de crecimiento demográfico indica para la década de 1930-1940 una tasa anual de 1.7%; en el período de 1940-1950, la tasa anual de incremento de la población es de 2.61%; y, durante el lapso de 1950 a 1960 fue de 2.25% anual. El crecimiento de la población en el Estado es menos pujante durante el período analizado que el operado en el País.

c) El aumento de la población en el Municipio se manifiesta en incrementos de .6% anual en la década de 1930-1940; para el período de 1940-1950 la tasa de crecimiento fue de 5.88%; y, de 1950 a 1960 se operó un incremento medio anual de 5.69%. Tal crecimiento de la población del Municipio es extraordinario, lo que se refleja en las décadas de 1940 a 1950 con ritmo de aceleración mucho mayor que el observado en el País y en el Estado. Este fuerte crecimiento de la población del Municipio se atribuye entre otras razones a un aumento en la tasa de natalidad, disminución de la mortalidad, y a la concentración de la población en el Municipio de sectores importantes de otros Municipios en el afán de mejorar sus niveles de ingresos.

d) Por último, en la cabecera del Municipio en lapso de 1930-1940 se manifiesta una tasa de crecimiento anual de .4%; del censo de 1940 a 1950, el cálculo efectuado indica una relación porcentual de incremento anual de 6.28; y, para el último censo (1960), respecto de 1950, la tasa anual de aumento de la población fue de 2.71%. Es evidente que, el más importante aumento operado se refleja en 1950 con relación a 1940, cuyo impacto se correlaciona, ciertamente con el crecimiento en el Municipio durante el lapso señalado, no así para 1950-1960, en que la tasa anual registrada para el Municipio es sensiblemente superior a la de la cabecera Municipal.

Lo anterior nos permite afirmar, que durante el lapso analizado se observa para las dos últimas décadas, una concentración demográfica en el Municipio y la Capital del Estado, con hondas repercusiones de carácter social, por virtud de que la actividad económica no ha crecido al mismo ritmo.

### 3 Densidad de Población

La población por kilómetro cuadrado dentro del marco geográfico del País, el Estado y el Municipio, según los censos de 1960, es como sigue: 1) El País con una población de 34'923,129, distribuidos en una superficie de 1'967,183 kms<sup>2</sup>, tiene una densidad media de 18 habitantes por kilómetro<sup>2</sup>; 2) El Estado, cuya población (censo de 1960) fue de 1'048,297, localizada en una superficie de 63,241 kilómetros, arroja una densidad media de 17 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior a la densidad de población del País; 3) El Municipio cuenta con 212,232 habitantes (según el último censo), localizados en una área de 1,256 kms<sup>2</sup>, cuya densidad es igual a 169 habitantes por kilómetro cuadrado.

La panorámica esbozada es concluyente en el sentido de que, la densidad de población del Municipio supera extraordinariamente, no sólo a la del Estado, sino también a la del País, cuya relación es 10 veces mayor que la del Estado y 9.4 veces superior a la del País.

Este hecho correlacionado con la tasa de crecimiento de la población es indicador del extraordinario aumento de la población del Municipio en el lapso que comprende las últimas tres décadas, como ha sido observado.

Cabe advertir, sin embargo que, entre los diferentes poblados del Municipio hay obviamente variaciones por lo que se refiere a la concentración de la población, no sólo (como se ha visto) de la Ciudad de San Luis Potosí con relación a las demás poblaciones; sino entre éstas, porque existen niveles diversos de concentración demográfica. Por ejemplo, Tierra Blanca con relación a Escalerillas, La Angostura del Saucito y las Manguitas cuya mayor concentración se opera en el primero de los lugares, descendiendo gradualmente en el orden citado.

#### 4 Población Rural y Población Urbana

En el año de 1960 la población rural del Municipio se estima en 25.6%, en tanto que la población urbana es aproximadamente del 74.4%, o sea que en el marco de nuestro cálculo, la población rural en términos absolutos es de 54,332, la urbana de 157,900.

En el cuadro de la Entidad Federativa, (censo de 1960), la población rural representa el 66.36%, en tanto que la urbana fue de 33.64%; o sea 352, 611 y 695,686, respectivamente para la población rural y urbana.

Los datos anteriores, conjuntamente con las tasas de incremento demográfico, indican una extraordinaria concentración de la población en la Ciudad Capital centro urbano del Municipio, ello obedece principalmente al desplazamiento de la población rural hacia el principal centro de actividades económicas en busca de mejores ingresos, máxime que la población rural en promedio sólo trabaja durante el año, entre 70 y 80 días en las actividades agrícolas. El resto del año se mantiene casi sin ocupación, por los factores adversos que le circundan.

#### 5 Fuerza de Trabajo

La estructura ocupacional del Municipio presenta las características del cuadro siguiente:

#### ESTRUCTURA OCUPACIONAL 1960

Actividad	ENTIDAD FEDERATIVA		MUNICIPIO	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Agricultura	221,380	68.76	12,530	20.50
Ind. Extrac.	6,058	1.88	666	1.09
" de Trans.	27,112	8.42	15,094	24.70
" de Cons.	7,627	2.36	3,895	6.38
" Elec. y Gas.	632	.20	367	.60
Comercio	23,960	7.44	10,384	16.98
Transportes	8,797	2.73	4,904	8.00
Servicios	25,448	7.90	12,699	20.79
Actividades no especificadas	984	.30	583	.96
	321,998	100	61,112	100

FUENTE: Censo Industrial, 1960. S.I.C.

a) De acuerdo con los datos anteriores, la población ocupada bajo remuneración en el Estado es de 31.51%, respecto de la población total (1'048,297); en tanto la del Municipio representa el 31%.

b) La población que desempeña actividades productivas de naturaleza agrícola representa en el Estado 68.76%; en el Municipio 20.50%, lo que indica una extraordinaria superioridad relativa de la población dedicada a la agricultura en la Entidad Federativa con relación al Municipio. Esto puede explicarse por la movilidad de la población rural municipal hacia la Ciudad de San Luis Potosí, principal centro industrial de la Entidad Federativa, en busca de superiores niveles de ingresos, cuyo impacto por razones de orden geográfico reduce porcentualmente la población activa en la agricultura, comparativamente con el Estado.

c) Las industrias extractivas tienen una limitada importancia, lo que obedece a los escasos recursos del subsuelo de que dispone el Municipio y el Estado. Esta actividad antaño tuvo gran significación en el ámbito geográfico de la Entidad Federativa; pero actualmente puede considerarse una actividad decadente. Baste al efecto señalar, que aunque de poca significación, la población ocupada en estas industrias descendió en 1960 con relación a 1950. Según el censo de 1960, dentro del total la fuerza de trabajo fue de 1.88% en el Estado, mientras para el Municipio fue de 1.09%.

d) Las industrias de transformación ocupan en el Estado a 27 112 personas, o sea 8.42%; en el Municipio en estas actividades trabajan 15,094 personas, que representan el 24.70%, inferior a 1950. El descenso relativo en 1960 con relación a 1950, indica que correlativamente la fuerza de trabajo de las industrias de transformación no mantuvo la misma tendencia. Si se establece la comparación, se observa que de 12,289 personas ocupadas en 1950, para 1960 fue de 15,094; pero, relativamente al crecimiento de la población total, que aumentó en 62.030%, la fuerza de trabajo industrial no observó el mismo ritmo.

e) En las industrias de la construcción, en el Estado la fuerza de trabajo fue de 2.36% con 7,627 individuos; en el Municipio de 6.38% con 3,895 personas ocupadas. Esto da idea de la importancia relativa de la construcción en el Municipio, cuya mayor concentración se localiza en la Ciudad de San Luis Potosí.

f) La electricidad y gas concentraron en el Estado el .20%; en tanto en el Municipio fue de .60%; lo que explica el impacto que en materia de tales servicios se manifestó en la Capital del Estado.

g) El comercio agrupó en el Estado a 23,960 personas, que representan el 7.44% de la fuerza de trabajo total; en el Municipio se emplearon 10,384 personas, o sea el 16.98%. La relación porcentual anterior indica que en el Municipio la fuerza de trabajo dedicada a las actividades comerciales tiene, respecto de su fuerza de trabajo total con el Estado, una im-



portancia relativa de caracteres definitivos, lo que se explica por la centralización en mayor grado en la Ciudad Capital de las actividades comerciales.

h) Los transportes en el Estado agruparon 8,797 trabajadores, o sea el 2.73% del total de su fuerza de trabajo; en el Municipio se ocuparon 4,904 personas, que dentro del cuadro general de la fuerza de trabajo representaron el 8%. De lo cual se infiere que los transportes tienen en términos porcentuales una muy superior significación en el Municipio, con relación al Estado. Esta mayor significación obedece a la importancia de los transportes en la cabecera del Municipio, centro de concentración de las actividades económicas de la Entidad Federativa.

i) En el cuadro general de actividades, en materia de servicios, en el Estado se ocuparon 25,448 personas, con el 7.9%; mientras en el Municipio se emplearon 12,699, o sea el 20.79%. Es de observarse, una vez más, que los servicios se reflejaron en una substancial diferencia relativa, superior en el Municipio comparativamente con el Estado.

j) Por último, la fuerza de trabajo dedicada al desempeño de actividades no especificadas, en el cuadro de la estructura de la fuerza de trabajo, para el Estado fué de 984 personas, es decir .30%; por lo que toca al Municipio se tienen 583 en términos absolutos, o sea .96 en términos porcentuales. En este campo, tales actividades tienen una importancia mucho mayor en el Estado que en el Municipio.

Como colorario de lo anterior, se desprende la conclusión siguiente:

En la Entidad Federativa, las actividades que absorben el mayor número de ocupados son la agricultura, silvicultura, etc.; le sigue la industria de transformación y, por último, en tercer lugar los transportes. En el Municipio ocupó el primer lugar la industria de transformación, en segundo lugar los servicios, la agricultura, silvicultura, etc., ocupan el tercer lugar. Lo que es expresión fiel de la diferente estructura de fuerza de trabajo en el Municipio, respecto del Estado.

## **6. ALIMENTACION, VIVIENDA Y CALZADO**

### **Alimentación.**

De la encuesta levantada en los poblados rurales del Municipio se encontró que la dieta alimenticia a base de frijol, tortilla y chile representa el 93.63%; la población que al tipo de alimentación anterior agrega leche y algunos derivados es de 2.5%; por último, el tercer grupo de 2.53% agrega a la alimentación del segundo, carne en pequeñísimas cantidades y pan de trigo.

Por lo que se refiere a la Ciudad de San Luis, las estimaciones arrojan los siguientes datos: población que se alimenta de maíz, frijol y chile 20%; población cuya dieta alimenticia incluye además de los elementos anteriores la leche y sus derivados, y pan de trigo 42%; finalmente, el sector de la población, cuya base alimenticia, además de los elementos anteriores agrega carne en cantidades diversas, representa el 38%.

Ahora bien, por lo que respecta al Municipio, se estima que no comen

pan de trigo 68% de la población, o sea que, para 144,317 habitantes del Municipio, la base de su alimentación es el maíz, frijol, chile, leche, carne y pan de trigo, en pequeñas cantidades; se alimentan de maíz, frijol y chile el 30%, o sean 63,699 habitantes (1).

Lo anterior refleja en forma diáfana lo siguiente: a) Que las características de alimentación en el ámbito rural tienen un nivel de gravedad tal que requiere la inmediata atención para crear fuentes de ocupación que permitan elevar las bases de su dieta alimenticia, fundamento para mejorar las condiciones de salud, disminuir el índice de mortalidad y preparar una población más sana y fuerte. b) Dentro del cuadro general del Municipio, la situación es diferente, substancialmente; lo que es indicador de la concentración de la población en la Ciudad de San Luis Potosí, cuyos ingresos le permiten en general una mejor alimentación. c) En el Estado el 41.38% comen pan de trigo, no lo comen el 55.08%, lo que expresa que la situación para el Municipio es inversa, o sea que a diferencia del Estado el mayor porcentaje no come pan de trigo, siendo menor los que lo comen. Esto se explica por la concentración en el medio rural de núcleos muy importantes en el que las condiciones económicas son deprimentes por los diversos factores negativos que se han señalado.

### **Habitación**

El problema habitacional se plantea en los términos siguientes:

a) El número de viviendas en el Estado es de 192,553 para una población (según datos del censo de 1960) de 1 048,297 habitantes, o sea 5.3 personas por habitación, es decir un déficit de habitaciones de 17,106, tomando en cuenta cinco personas por habitación.

b) En el Municipio, según estimaciones, el número de habitaciones aumentó en 1960 con relación a 1950 en 16.08%; es decir, que el número de habitaciones se elevó de 29,869 en 1950 a 34,672 en 1960, para una población de 212,232. Si se toma en cuenta como promedio 5 personas por habitación, se tiene un déficit de 7,774 habitaciones para un excedente de población de 38,872. Este déficit es actualmente mucho mayor, se estima que sobrepasa la cifra de 9 000.

c) Ahora bien, las características de las habitaciones existentes en el Municipio por su material de construcción es como sigue: en el medio rural el 96% es de adobe, el 2% de ladrillo, y el 2% de cantera. Por lo que se refiere al material de los techos predomina el zacate en 35%, la penca de maguey en 18.5%, ladrillo en 12%, paja en 19%, la palma en 8%, madera en 3%, y otros materiales en 4.5%.

En los pisos predomina el de tierra con 80%, le sigue de ladrillos con 13%, cemento con 6% y mosaico con el 1%.

(1) Se estimó con base en el muestreo de las zonas rurales y cálculos para el resto de la población.

Dentro del cuadro general del Municipio, el censo de 1950 expresa que el 76.33% de las habitaciones era de adobe, 17.37% de tabique, madera .54%, y el 3.47% de "otros materiales".

Para 1960 no se tienen datos, pero se calcula que aproximadamente el 55% de las habitaciones existentes tienen muros o paredes de adobe, de tabique 18%, mampostería 5.3%; de embarro, madera, varas, cantera, bloks de material ligero, y otros materiales 21.7%.

Referente a los servicios de agua en el censo de 1950 existían en el Municipio el 69.26% de viviendas con servicio de agua (20,689), y el 30.74% sin dicho servicio (9,180). Si se toma en cuenta el aumento de viviendas por incremento de la población, la relación porcentual no ha variado substancialmente; quizá sea de 72.4% con servicio de agua y el 27.6% sin dicho servicio.

### Calzado

En este aspecto en el Municipio se advierte las peculiaridades siguientes:

1) En el medio rural, los poblados muestreados indican que el 46.80% usan zapatos, el 50% usa huaraches y el 14.2% anda descalza.

2) Para el Municipio en general se calcula que usan zapatos el 65.32%, usan huaraches 26.80%, andan descalzos 7.88%. Comparativamente, la estimación anterior respecto de las cifras del censo de 1950, acusa diferencias en términos relativos, toda vez que los datos captados en dicho censo expresan que el 79.86% de la población usaba zapatos, 11.52% ordinariamente andaba con huaraches, y el 8.48% no usaba ni zapatos ni huaraches. De lo que se infiere que el porcentaje respecto de la población total que usaba zapatos, según las estimaciones ha bajado, pero aumentó el número de los que usan huaraches y descendió el porcentaje de personas que andan descalzas.

### Educación

El problema educativo se enfoca con base en los datos captados por la Secretaría de Educación Pública (1963) y los de población del censo general de población de 1960. De la conjugación de las fuentes citadas se esbozan las siguientes consideraciones:

a) La población en edad escolar entre 6 y 14 años es de 46,229 o sea 21.78%, respecto de la población total del Municipio. De la población de referencia, la asistencia regular es de 42,553 alumnos (92.15%), contra 3,676 (7.85%) que no asisten por ocho causas diversas, entre las que predominan con mayor intensidad, el tener que contribuir con su trabajo al sostenimiento de la economía familiar, por enfermedad, por falta de profesorado, y "por otras causas".

Es evidente que la cifra real de la población escolar que no asiste a recibir instrucción primaria es mucho más elocuente que la obtenida en

el censo de referencia, lo que obviamente obedece al grado de dificultad para captar el dato con el máximo de confiabilidad.

b) La distribución de la población escolar por edades se concentra entre los siete, ocho y seis años, para el primero, segundo y tercer lugar, le sigue en el cuarto lugar la de nueve años, en quinto la de diez años, en sexto la de doce años, séptimo de trece años, octavo la de 11 y noveno la de catorce años.

c) La población escolar a la que se le imparte instrucción primaria por grados se establece en las cifras siguientes:

GRADO	ALUMNOS	%
1ero.	12 270	5.78
2o.	7 965	3.75
3ero.	6 864	3.24
4o.	5 532	2.61
5o.	4 551	2.14
6o.	3 912	1.84
	.....	.....
	41 100	19.36

**FUENTE:** Censos escolares. Sría de Educación Pública, 1963.

d) De los datos anteriores se concluye que la población escolar del Municipio está formada por 46,229 niños entre los 6 y 14 años, o sea el 21.78% de la población total. De esta población están inscritos 42,553, y 3,676 no lo están, por las causas que se han señalado con anterioridad.

e) El número de escuelas localizadas dentro del Municipio, según los datos censales invocados, se expresa en los datos que siguen:

ESCUELAS	NUMERO	%
Federales	38	25.5
Estatales	49	32.9
Municipales	20	13.4
Particulares	42	28.2
Total	149	100.0

**FUENTES:** Censo Escolar. Secretaría de Educación Pública. 1963.

Los guarismos anteriores indican la composición de las escuelas por su dependencia, con predominio, como puede apreciarse de las del Estado. Sin embargo, cabe señalar que tal dependencia se refiere al sostenimiento, no así a la construcción; por ejemplo el Municipio dentro de su programa, en 16 meses de ejercicio (1962-1963) ha construido 30 escuelas, y en el censo por la razón apuntada aparece en total con solamente 20.

f) El número de maestros en el Municipio es de 887, distribuidos de la manera siguiente: estatales 404 (45.56%), particulares 291 (32.81%), federales 171 (19.27%), y municipales (2.36%). Este último dato de acuerdo con la relación de nóminas de pago con cargo a la Tesorería Municipal, comprende 36 maestros, o sean 15 más de los que fueron captados en censo escolar, base de los datos anteriores.

Cabe señalar que la "Ley Orgánica del Municipio libre de San Luis Potosí", S.L.P. no señala en su articulado la obligatoriedad de pago de maestros.

g) Educación secundaria y superior:

1) Las escuelas secundarias en el Municipio son 22, con 3,792 alumnos, siendo particulares 20 que comprenden una población escolar de 2,276 y 2 oficiales con 1,416 alumnos.

2) El número de academias comerciales es de 18, donde se cursan diferentes carreras cortas.

3) Escuelas Normales.—En la Ciudad de San Luis Potosí se localizan dos escuelas normales, una oficial y otra particular. La oficial cuenta con 823 alumnos; y la particular de reciente creación, no se tienen cifras.

4).—Cultura Superior.—La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, tiene 10 escuelas, tres institutos y 16 laboratorios.

Las escuelas universitarias son: Ciencias Químicas, Comercio y Administración, Economía, Enfermería y Obstetricia, Ciencias Físicas, Ingeniería, Jurisprudencia, Medicina, Preparatoria Diurna y Nocturna.

## **CONCLUSIONES Y PROBABLES SOLUCIONES**

### **I Conclusiones . . .**

Como se ha considerado en el presente capítulo, los rasgos más salientes motivo de observación se caracterizan por los siguientes aspectos:

a) La población del Municipio ha experimentado un incremento de proporciones extraordinarias que se refleja en una tasa de 5.69%, durante la década de 1950-1960; en tanto que en el mismo lapso la población del Estado aumentó en 2.25%, y el País en 3.54%. Este incremento demográfico se proyecta en una concentración, cuya elocuencia se manifiesta en la densidad de población igual a 169 habitantes por kilómetro cuadrado, que sobrepasa en 10 veces a la de la Entidad Federativa, y en 9.4 veces a la del País. Tal crecimiento y concentración de la población ejerce un impacto directo, pues la actividad económica está muy distante de haber crecido al mismo ritmo; problema que tiene mayor hondura, si se toma en cuenta que la falta de agua obstaculiza las labores agrícolas, con reflejo en las demás actividades económicas.

b) Si a lo anterior se agrega que la población rural es del 25.6%, cuyos ingresos se derivan de las actividades del campo, se comprenderá que el problema, máxime si se toma en cuenta que la fuerza de trabajo

agrícola, dentro de la composición de su estructura total es del 20.50%, debe ser atendido con urgencia, creando o impulsando actividades que permitan elevar el nivel de ingresos de la población.

c) La población dedicada a las diferentes actividades industriales consideradas las de transformación, extractivas, construcción y transportes es de 40.17%, correspondiendo a las industrias de transformación el 24.70%. Este porcentaje pone de relieve la importancia dentro de la fuerza de trabajo de la industria.

Ahora bien, el problema que se ha presentado en los últimos tiempos, de cierre de diversas empresas; así como reajuste en otras, ha originado que muchas fábricas estén trabajando entre 30 y 60% de su capacidad instalada por insuficiencia del mercado consumidor. Esto obviamente agudiza la desocupación, que se estima es de un 15.20%. Pese a los esfuerzos que se realizan para impulsar el desarrollo industrial, existen factores de naturaleza negativa, como lo es el poco espíritu de empresa que para las actividades industriales tiene el capitalista local, a raras excepciones.

No obstante en San Luis puede y debe propiciarse un impulso a cierto tipo de actividades industriales, atendiendo a factores de localización.

d) La alimentación, (como se ha esbozado), está muy por abajo de la dieta normal para la población en el medio rural y sectores de la Ciudad. Esto ocasiona desnutrición endémica, enfermedades por la misma causa y elevación del índice de mortalidad, con todas sus consecuencias de carácter biológico-social.

e) Referente a la habitación, existe un déficit creciente, por efecto de la tendencia de la población, déficit que actualmente se calcula entre 9 y 10 mil habitaciones, que de no ser atacado en forma inmediata repercutirá severamente en futuro cercano, y revestirá caracteres de gravedad a largo plazo.

f) La educación tiene serios problemas que deben ser atacados, haciendo de ella no patrimonio de sectores privilegiados, sino de toda la población. Al efecto, motivo de honda preocupación deberá ser la construcción del número de escuelas necesario, disponer del número de maestros para todos los grupos escolares, etcétera.

## **2. Probables Soluciones**

Dentro del cuadro general de los problemas planteados en este capítulo, se impone adelantar algunos de los aspectos que han sido enfocados como génesis de probables soluciones. Estas tentativas, abarcan los siguientes aspectos:

A) Ante el crecimiento de la población del Municipio es urgente diversificar la producción agrícola con base en el aprovechamiento de los mantos acuíferos mejor localizados, a fin de utilizar de la mejor manera las áreas susceptibles de cultivo.

B) Referente al medio urbano, se requiere impulsar las actividades económicas existentes, con base en el estudio del mercado de los produc-

tos, revisión de la técnica de producción, de los costos, y superación de los niveles de productividad. Por lo que se refiere a nuevas actividades se estudian los recursos susceptibles de aprovecharse de la manera más racional, con el objeto de exhortar a los tenedores de ahorros a invertir en actividades industriales adecuadas.

C) **Vivienda Popular Urbana.**—Como tentativa de solución del problema habitacional urbano, se ha emprendido el plan de vivienda popular, con 91 casas iniciales, plan que se espera superar en número, en proyectos subsecuentes.

El plan de la Vivienda Popular, que está en marcha en su fase primera, mediante financiamiento otorgado por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., es como sigue.

### PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA POPULAR

**1.—CASA TIPO C—1.** De 2 recámaras, estancia-comedor, cocina y baño; se localiza en una superficie de 200 m<sup>2</sup>, comprendiendo 39.70 m<sup>2</sup> de construcción.

Costo de construcción, incluyendo los intereses:

a pagar en 10 años.		\$ 18,811.35
Valor del terreno y urbanización.		" 5,000.00
	<b>T O T A L :</b>	,, 23,811.35
Pago inicial		" 2,400.00
	Saldo líquido.	" 21,411.35
Pago Mensual	\$ 178.43	

**2 CASA TIPO C — 2** Se compone de 3 recámaras, sala, comedor, cocina y baño; se construye en 200 m<sup>2</sup>, con 60 m<sup>2</sup> de construcción.

Costo de construcción, incluyendo los intereses:

A pagar en 10 años.		\$ 24,169.43
Valor del terreno y urbanización		" 5,000.00
	<b>T O T A L :</b>	" 29,169.43
Pago inicial		,, 3,200.00
	Saldo líquido	" 25,969.43
Pago mensual	\$ 216.41	

**3 CASA TIPO C — 3** Consta de 3 recámaras, estancia-comedor, cocina y baño, al igual que las anteriores ocupará una superficie de 200 m<sup>2</sup>, con 82.38 m<sup>2</sup> de construcción.

Costo de construcción, incluyendo los intereses:

A pagar en 10 años.		\$ 31,955.26
Valor del terreno y urbanización.		" 5,000.00
	<b>T O T A L :</b>	" 36,955.26
Pago inicial		" 4,000.00
	Saldo líquido	" 32,955.26
Pago mensual	\$ 274.63	

Ahora bien, en la primera fase “puesta en marcha”, se han construido 6 casas con fondos del Ayuntamiento, del tipo C—1, con inversión total de \$ 140,468.10. El programa, con aplicación del financiamiento de la institución de crédito referida, es para un total de 85 casas de los siguientes tipos: 74 del C—1, 2 del C—2, y 9 del C—3.

La inversión total para las 85 casas del citado programa, tiene un costo total de 2,123,396.10, cuyo análisis es como sigue \$ 1,732,439.90 para 74 casas-habitaciones del tipo C—1, \$ 58,334.86, y \$ 332,597.34, para 2 casas-habitación del tipo C — 2 y, 9 del tipo C — 3, respectivamente.

El programa general de construcción se estima para 2,000 casas-habitación, cuya distribución, y costo probable es como sigue:

No. Y TIPO DE CASA	COSTO
1 320 casas tipo C - 1	\$ 30'902,982.00
400 " " C - 2	" 11'667,772.00
280 " " C - 2	" 10'347,472.80
TOTAL:	" 52'918,226.80

En el programa anterior se proyectan 66% de casas-habitación del tipo C - 1, 29% del tipo C - 2, y 14% del tipo C - 3. Este programa se formuló en atención al déficit de habitaciones, reflejado en pequeña escala por el número de solicitudes recibidas, de aproximadamente 1,500 jefes de familia para que se les otorguen casa-habitación.

Por lo anterior se comprende, que el plan proyectado está dentro de los límites precisos de necesidades de viviendas. Este proyecto, en su realización estará fijado por el esfuerzo que futuros gobernantes sepan imprimirle, y la conciencia que tengan para solucionar tan importante y grave problema.

d) **Vivienda Rural.** Complementariamente al proyecto anterior se ha considerado que no menos urgente es la resolución de construir casas habitación para la población rural. Al efecto, se ha programado la construcción de casas-habitación del tipo VR-1 y VR-2, en número de 1 000, distribuidas del modo siguiente: VR-1 en número 400, VR-2, 600. La VR-1, consta de una recámara, cocina y estancia-alcoba; la VR-2, se compone de dos recámaras, cocina y estancia-alcoba.

**Costo de construcción.** El costo de construcción experimentado con la casa-piloto que al efecto construyó el Municipio, es de \$ 3,767.46 para la VR-1 y, \$ 4,020.80 la VR-2. Lo bajo del costo tiene su explicación en que el proyecto incluye el aprovechamiento, en cada región de los materiales del lugar.

Este proyecto se caracteriza porque la estructura general es prefabricada, para aprovechar en las siguientes etapas de la construcción la mano de obra de cada lugar. Por otra parte tiene la finalidad de crear fuentes de ocupación para el proceso de prefabricación, como es el establecimiento de una carpintería y una fábrica de láminas para techos de las especificaciones necesarias.



**Costo de 1 000 casa-habitación.** En las circunstancias expresadas, llevar a efecto el proyecto, considerado de 1 000 casas; 400 del tipo VR-1 y 600 del VR-2, es como se indica a continuación.

400 casas-habitación VR-1 =	\$ 1'506,984.00
600 " " VR-2 =	" 2'412,480.00
<b>TOTAL:</b>	<b>" 3'919,464.00</b>

Al costo anterior se tendrá que agregar los intereses, lo que no se hace, por virtud de que se pretende que mediante la ayuda del Gobierno Federal y Organismos semi oficiales se obtenga el crédito con una tasa de interés insignificante, dadas las proyecciones del programa, mismo que puede ser realizado, no sólo en San Luis Potosí, sino en todo el País.

#### **D ESCUELAS.**

El número de aulas escolares, que deben construirse en el Municipio para satisfacer las necesidades del total de la población en edad escolar, se estima en 77 aulas, incluida la casa del maestro y demás servicios, cuyo costo se calcula en 1'232,000.00. Naturalmente, que la construcción del número de aulas citado, implica a su vez aumentar el número de profesores por lo menos en 40 para cubrir los nuevos grupos escolares, mediante adecuada distribución.

## LOCALIDADES Y POBLACIONES POR SEXOS

### MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI

1960

Orden progre- sivo	Localidades	Jerarquía Política.	Población		
			Suma	Hombres	Mujeres
	San Luis Potosí (1).	Municipio.	193670	93641	100029
1.—	San Luis Potosí.	Ciudad.	159980	76464	83516
2.—	Aguaje El.	Rancho.	511	260	251
3.—	Aguilares Los.	"	44	23	21
4.—	Ahogado.	"	23	11	12
5.—	Alameda.	"	(1)		
6.—	Aldana.	"	81	45	36
7.—	Amapola.	"	274	143	131
8.—	Amparo El.	"	(1)		
9.—	Ancón.	"	(1)		
10.—	Angostura de Bocas.	"	377	201	176
11.—	Angostura del Saucito.	Congregación.	541	285	256
12.—	Animas.	Rancho.	(2)		
13.—	Arroyos.	Hacienda.	600	314	286
14.—	Barrancas.	Rancho.	(1)		
15.—	Bellavista.	"	(2)		
16.—	Blanco El.	"	(1)		
17.—	Bocas.	Ejido.	1281	651	630
18.—	Bolitas Las.	Rancho.	(2)		
19.—	Buenavista.	"	16	9	7
20.—	Campo Loco.	"	(1)		
21.—	Campos de Abajo o de	"	16	12	4
22.—	Cantera La.	"	(1)		
23.—	Cañón de Blancos.	"	41	17	24
24.—	Capulines.	"	287	149	138
25.—	Casa Blanca.	"	297	158	139
26.—	Cascarón.	Ejido.	409	221	188
27.—	Cavadito El.	Rancho.	(2)		
28.—	Celebro.	"	(1)		
29.—	Cenizas.	"	(1)		
30.—	Cerezos.	"	18	10	8
31.—	Cerrito Cruz.	"	18	10	8
32.—	Cerrito de Zavala.	"	916	460	456
33.—	Cerritos.	"	157	79	78
34.—	Cieneguita.	"	(1)		
35.—	Corona La.	Ranchería.	83	38	45
36.—	Corral Blanco.	Rancho.	50	23	45
37.—	Corral de Palmas.	"	18	8	10
38.—	Corrales de Rita.	"	44	22	22
39.—	Cruz La.	"	150	67	83
40.—	Cuatro Vientos.	"	157	78	79
41.—	Cuenca Bélica.	"	(1)		
42.—	Cueva Mezquite.	"	45	23	22
43.—	Charquillo del Saucito.	"	88	48	40
44.—	Charquillo de la Cruz	Ranchería.	50	22	28
45.—	Chora.	Rancho.	150	70	80

Orden Progre- sivo.	Localidades.	Jerarquía Política.	Población		
			Suma	Hombres	Mujeres
46.—	Encina.	Rancho.	58	32	26
47.—	Encinillas.	"	(1)		
48.—	Escalerillas.	Congregación.	612	325	287
49.—	Estancita.	Rancho.	269	130	139
50.—	Estradas.	"	50	22	28
51.—	García Los.	"	114	55	59
52.—	Garita de Gómez.	"	589	304	285
53.—	Gato El.	"	(1)		
54.—	González.	"	148	87	61
55.—	Gonzalitos.	"	(1)		
56.—	Gonzalo N. Santos.	"	333	174	159
57.—	Guaracha.	Ejido.	432	218	214
58.—	Huisache.	Rancho.	402	197	205
59.—	Ibarras.	"	102	52	50
60.—	Jarrillas.	Ejido.	229	140	89
61.—	Julias Las.	Rancho.	67	34	33
62.—	Ladrillera La.	Hacienda.	(1)		
63.—	Laguna de Sta. Rita.	Rancho.	982	500	482
64.—	Lara Los.	"	(2)		
65.—	Lechuguillas.	"			
66.—	Libertad La.	Fracción.	326	174	152
67.—	Loma del Mezquital.	Rancho.	45	27	18
68.—	Loma La.	"	102	52	50
69.—	Loma Prieta.	"	218	110	108
70.—	Llanos Verdes.	"	50	27	23
71.—	Macarenos.	"	421	212	209
72.—	Malacate.	"	110	56	54
73.—	Manguitas.	Fracción.	132	76	54
74.—	Manta La.	Ejido.	207	106	101
75.—	Mantequilla La.	"	1034	529	505
76.—	Manzo.	Rancho.	49	25	24
77.—	Maravillas.	"	(1)		
78.—	Maroma.	"	(1)		
79.—	Melada La.	Hacienda.	447	232	214
80.—	Mesa de los Conejos.	Rancho.	148	80	68
81.—	Mezquital de Bocas.	"			
82.—	Mezquital de El Sancito.	"	455	240	215
83.—	Milpillas.	Ejido.	436	222	214
84.—	Morales.	Pueblo.	4380	2144	2236
85.—	Morita La.	"	93	49	44
86.—	Noria de Sn. José.	"	182	90	92
87.—	Palmas Grandes.	"	50	24	26
88.—	Palomas.	"	(1)		
89.—	Panalillo.	"	290	140	150
90.—	Paso Colorado.	"	51	25	26
91.—	Peñasco El.	Ejido.	700	367	333
92.—	Picachos.	Rancho.	(1)		
93.—	Pila La.	Estación Ferrocarril	4	2	2
94.—	Pila La.	Hacienda.	1532	794	738
95.—	Piñas.	Rancho.	78	42	36

## LOCALIDADES Y POBLACIONES POR SEXOS

### MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI

1960

Orden Progre- sivo.	Localidades.	Jerarquía Política.	Suma	Población Hombre	Mujer
96.—	Potrero	Rancho.	51	32	19
97.—	Pozos.	Congregación	1744	866	878
98.—	Presa de los Puentes	Rancho.	51	29	22
99.—	Rancho Arriba.	"	79	43	36
100.—	Rancho Chico.	"	49	26	23
101.—	Refugio El.	"	(1)		
102.—	Retiro El.	"	51	29	22
103.—	Rincón.	"	150	73	77
104.—	Rinconada.	Congregación	549	293	256
105.—	Rivera Los.	Rancho.	50	27	23
106.—	Salazares.	"	206	108	98
107.—	Salto El.	"	(1)		
108.—	San Felipe.	Ranchería.	68	35	33
109.—	San José.	Rancho.	51	26	25
110.—	San José de Bna. Vista.	"	245	121	124
111.—	San Juan.	"	51	26	25
112.—	San Juanito Chico.	Congregación	154	71	83
113.—	San Nicolás de Jasso.	Rancho.	374	191	183
114.—	San Juanito Grande.	"	232	123	109
115.—	San Rafael.	"	177	88	89
116.—	San Sebastián.	Fracción.	285	155	130
117.—	Santa Ana.	Rancho	316	157	159
118.—	Santa Gertrudis.	"	50	19	31
119.—	Sta María.	"	51	32	19
120.—	Sto. Domingo.	"	(1)		
121.—	Santuario.	"	(1)		
122.—	Sauceda.	"	(1)		
123.—	Saucito El.	Congregación	686	336	350
124.—	Sauz o Cañón del Sauz	Ejido.	150	74	76
125.—	Simón Díaz.	Rancho.	499	254	245
126.—	Tanquecito de Mendoza.	"	(1)		
127.—	Tanque de la Cruz.	"	51	29	22
128.—	Tanque Prieto.	"	50	25	25
129.—	Teneria La.	Hacienda.	(1)		
130.—	Tepetalillo.	Rancho.	(1)		
131.—	Tepozán.	"	295	145	150
132.—	Tercera Chica.	Congregación	719	352	367
133.—	Tercera Grande.	"	873	443	430
134.—	Terrero.	Rancho.	296	144	152
135.—	Terreros Los.	"	420	206	214
136.—	Terrones.	"	88	46	42
137.—	Tiendita La.	"	(1)		
138.—	Tierra Blanca.	Congregación	770	404	366
139.—	Tumba Calzones.	Rancho.	(2)		
140.—	Urbano Los.	Rancho.	185	89	96
141.—	Verdolagas.	Ejido.	51	28	22
142.—	Villita.	Rancho.	(1)		
143.—	Virgen La.	Rancho.	5	1	4
144.—	Yerbabuena.	Congregación.	366	197	169
145.—	Zamorilla.	Rancho.	162	83	79

(1) Este dato es el definitivo.

(2) Estas localidades fueron censadas con otras.

(3) Estas localidades están registradas legalmente pero se encontraban deshabitadas el día del censo (8 de junio de 1960).

Fuente: Censo General de Población dirección. General de Estadística, S. I. C. (dato definitivo).

**TENDENCIA DE LA POBLACION.**

**Económicamente Activa.**

	1950				1960				DIFERENCIA 1960-1950			
	Estado		Municipio		Estado		Municipio		Estado		Municipio	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
TOTAL.												
Agricultura y Actividades Conexas.	269807	100.	48711 (3).	100.0	321998	100.0	61112	100.	52191	19.34	12411	25.48
Industria (1).	186040	69.2	8206	16.8	221380	68.75	12530	20.50	35340	19.00	4324	52.69
Industrias Extractivas (2).	28217	10.5	15287	31.4	35371	10.98	15094	31.68	7154	25.35	4069	26.62
Transportes.	5471	2.0	1056	2.1	6058	1.88	666	1.09	587	10.73	390	58.56
Comercio.	6546	2.4	3938	8.0	8797	2.73	4904	8.00	2251	34.39	966	24.53
Servicios.	18021	6.7	7173	14.7	23960	7.44	10384	16.98	5949	32.96	3211	44.77
Otras.	17738	6.4	8813	18.3	25448	7.91	12699	20.79	7710	43.47	3886	44.09
	7774	2.8	4238	8.7	984	0.31	583	0.96	6790	690.00	3655	626.93

(1) Comprende industria de Transformación, Construcción, Electricidad y Gas.

(2) Minas y Petróleo.

(3) El dato global del censo es superior en dos unidades más, que el resultado de efectuar la suma de las cifras.

Fuente: Dirección Gral. de Est. S.T.C.

## **ACTIVIDADES ECONOMICAS.**

### **CAPITULO IV.**

#### **AGRICULTURA**

##### **P R E A M B U L O.**

Los aspectos fundamentales que afectan la producción agrícola, no sólo en el Municipio de la Capital, sino también en el Estado, son esencialmente la falta de agua, crédito oportuno, y la carencia de dirección técnica. Esto se proyecta en forma tal, que en muchos casos representa pérdidas para el agricultor; por lo que se hace indispensable en forma inmediata tomar las providencias necesarias, a efecto de superar los índices actuales de productividad. Para ello es urgente una planeación racional y técnica, a cuyo objeto las medidas previas deben centrarse en los siguientes juntos:

- 1) Estudios edafológicos, mediante un sistema de muestreo eficiente.
- 2) Análisis de las posibilidades de agua, tanto para uso doméstico como para riego.
- 3) Formulación con base en los estudios anteriores de un mapa en donde se exprese la clasificación de los suelos y los recursos naturales disponibles.
4. Examinar las posibilidades de diversificación de la agricultura, con el objeto de hacer las modificaciones adecuadas para introducir nuevos cultivos que se adapten mejor a cada lugar.
- 5) Financiamientos oportunos y adecuados; a la vez, que se oriente al campesino en los aspectos que la agricultura moderna requiere, para que los créditos tengan un impacto positivo.
- 6) Evitar que los elementos que con frecuencia se pierden como son el nitrógeno y el fósforo, propiciando obras de riego, el uso de fertilizantes y evitando la erosión, para crear una agricultura progresiva.

##### **A.—Consideraciones Generales.**

1) En este apartado se aborda la clasificación de las tierras en sus rasgos más salientes para centrar el objetivo del capítulo, referente a la agricultura en el Municipio, en su relación con la Entidad Federativa.

En primer término se parte de la clasificación de las tierras del Municipio y del Estado, por sus características más representativas para los fines propuestos.

**CLASIFICACION DE LAS TIERRAS DEL  
MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI.**

(hectáreas)

**1 9 6 2**

Tipo de Tierra	Absoluto	Relativo	Orden por superficie
RIEGO	710-00-00	0.57	5
Temporal	17,650-91 17	14.05	4
Agostadero	41,153-93-27	32.76	2
Cerril	42,850-63-25	34.12	1
Sin clasificar	23,234.52-31	18.50	3
T o t a l.—	125,600-00-00	100.00	

**FUENTE:** Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales en el Estado. S.A.G., Depto. de Planeación Económica del Municipio de San Luis Potosí.

Del cuadro de clasificación de las tierras del Municipio, cuya superficie total es de 125,600 hectáreas se obtienen las siguientes consideraciones:

a) La tierra de riego sólo representa el 0.57%, es decir que dentro de la composición total, la tierra sujeta a riego es la mínima parte, estrechamente conectada con las disponibilidades de agua. b) La tierra de régimen temporalero es en términos porcentuales de 14.05%, o sea que ocupa el 4º lugar dentro del conjunto. Esta tierra está sujeta a las condiciones aleatorias de la precipitación pluvial, con todos los inconvenientes que ello representa para las actividades agrícolas; baste decir, que durante los últimos tres años, y en algunos lugares hasta cinco, no se han registrado lluvias, (1) lo que ocasiona que en lugares como arroyos, la Pila, la Mantequilla, etcétera, etcétera, los cultivos de maíz no produjeron ni siquiera rastrojos. c) En orden de importancia se sitúa la tierra de agostadero, con

el 32.76%, respecto de la superficie considerada. d) La mayor importancia cuantitativa la arroja la tierra clasificada como cerril con el 34.12%, o sea que dentro del conjunto ocupa el primer lugar, cuya cifra indica las características topográficas y las dificultades que se tienen para impulsar la actividad agrícola; además de otros factores que la obstaculizan. e) Finalmente, la tierra sin clasificar ocupa el tercer lugar, con el 18.50%.

**2 Tierras del Municipio respecto de las del Estado.**

Los datos del cuadro siguiente indican la posición por las diversas categorías de las tierras en el orden jerárquico del Municipio, comparativamente con los de la Entidad Federativa.

(1) En el mes de Junio (1963), se registraron las primeras lluvias.

## T I E R R A S

### ORDEN POR CLASES

1 9 6 1

	ESTADO		MUNICIPIO		
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	% del Edo.
Riego	55,057-38	0.93	704-38	0.56	1.28
Jugo	8,274-00	.14	5-00	.01	.06
Temporal	478,637-38	8.11	17,650-91	14.05	3.69
Agostadero	1,701,865-41	28.83	41,153-93	32.77	2.42
Cerril	1,732,459-47	29.16	42,850-63	34.12	2.47
Sin Clasificar	1,927,528-36	32.83	23,235-15	18.49	1.21
Superficie Total.	5,903,822-00	100 %	125,600-00	100 %	

**FUENTES:** Agencia General de Agricultura, Genadería y Recursos Forestales en el Estado. S.A.G.

Banco Nacional de Crédito Agrícola, S.A. Jefatura de Zona en el Estado. Depto. de Planeación Económica del Municipio de San Luis Potosí.

Analizando el cuadro precedente se concluye lo siguiente: La tierra de riego en el Estado representa el 0.93%, las del Municipio 0.56%; la tierra de jugo para el Estado es de .14%, en el Municipio .01%; por lo que respecta a la tierra de temporal la relación es de 8.11% para la Entidad Federativa, mientras que para el Municipio es de 14.05%. Esto refleja que, correlativamente el Estado tiene menor superficie de temporal, de lo cual se infiere que si los cultivos en estas áreas están sujetos a la precipitación pluvial casi en su totalidad; obviamente la situación del Municipio es comparativamente mucho más seria desde el punto de vista del desenvolvimiento de su actividad agrícola; la tierra de agostadero, cerril y sin clasificar tienen la mayor concentración, tanto en el Estado como en el Municipio; en los dos primeros superior el Municipio e inferior por lo que a las tierras sin clasificar respecta.

### 3 Areas susceptibles de cultivo.

Se consideran susceptibles de cultivo, las enmarcadas dentro de los rangos de riego, jugo y temporal. El cuadro siguiente expresa la relación entre el Estado y el Municipio de la capital.



## AREAS SUSCEPTIBLES DE CULTIVO.

(hectáreas)

1962

AREAS	ESTADO		MUNICIPIO		% respecto del Edo.
	Absoluto	relativo	absoluto	relativo	
Riego	55,057	10.16	704	3.83	.13
Jugo	8,274	1.53	5	.03	
Temporal	478,637	88.31	17,651	96.14	3.26
TOTAL.—	541,968	100	18,360	100	3.39

FUENTES.—Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales en el Estado. Agencia del Banco Nacional de Crédito Agrícola y Ganadero en el Estado. Depto. de Planeación económica del Municipio.

El cuadro anterior muestra en primer término, que el área de riego presenta para el Estado el 10.16%, en tanto que en el Municipio es de sólo 3.83%. Las tierras de jugo dentro de la superficie susceptible de cultivo en el Estado es de 1.53%, en el Municipio de .03%. En la secuencia seguida, el área de temporal en el marco relativo del Estado representa el 88.31 %, en el Municipio 96.14 %.

En lo tocante a la relación del Municipio con la Entidad Federativa, el orden es el siguiente: .13 y 3.26%, respectivamente para las tierras de riego y temporal.

Lo anterior nos indica, que las tierras de riego y jugo son porcentualmente superiores en el Estado, y sólo por lo que atañe a las de temporal son relativamente mayores en el Municipio, lo que demuestra el serio problema agrícola, por la escasa y aleatoria precipitación pluvial y falta de sistemas de riego.

### 5 Superficie Cosechada.

En el cuadro siguiente se expresa la situación que prevalece por lo que atañe a la superficie cosechada en el Estado y el Municipio.

### AREAS COSECHADAS

(hectáreas)

1962

Estado y Municipio	Total absoluto	% del total de la Sup. de labor.
Estado	395,017	72.89
Municipio	1,176	6.41

FUENTES.—Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales en el Estado. S.A.G. Agencia del Banco Nacional de Crédito Agrícola y Ganadero en el Estado.

De la observación de las cifras anteriores se concluye, que la superficie cosechada en el Estado, respecto del área susceptible de cultivo es de 72,89%, mientras que la del Municipio es con relación al total de tierras que pueden cultivarse de 6.41%, porcentaje que comprende la superficie destinada a frutales.

Es evidente que lo reducido de la superficie cosechada, obedece al impacto ocasionado por la carencia de agua en las tierras de temporal; máxime que, como se ha señalado en otra parte de este estudio, en el Municipio de San Luis Potosí durante varios años no han caído aguaceros de consideración, en algunos lugares ni siquiera lloviznas, lo cual hace que la superficie cultivada sea muy superior a la que se cosecha.

Cabe señalar, que la superficie cultivada no se elevó aún más, por virtud de que en diversos lugares los campesinos ni siquiera intentaron cultivar alguno por la circunstancia apuntada.

#### Posesión de la tierra.—

La investigación realizada, relativa a la tenencia de la tierra y sus peculiaridades se expresan en los términos del cuadro siguiente:

### POSESION DE LA TIERRA

(hectáreas)

1962

#### TIERRA EJIDAL

Superficies	ESTADO		MUNICIPIO		% del Estado
	Absolutos	%	Absolutos	%	
Riego	36,511-28	1.21	475-38	0.50	1.30
Temporal	300,020-38	9.93	13,503-91	14.19	4.50
Agostadero	1,243,498-41	41.16	35,507-93	37.30	2.86
Cerril	1,083,309-47	35.86	36,439-63	38.28	3.36
Sin Clasificar	357,602-95	11.84	9,957-15	9.73	2.59
	3,020,942-49	100 %	95,184-00	100 %	14.61
	TIERRA PARTICULAR				
Superficies	Absolutos	%	Absolutos	%	% del Estado
Riego	18,546-00	0.64	229-00	0.75	1.23
Jugo	8,274-00	.29	5-00	.02	.06
Temporal	178,617-00	6.19	4,147-00	13.63	2.32
Agostadero	458,367-00	15.90	5,646-00	18.56	1.23
Cerril	649,150-00	22.51	6,411-00	21.08	.99
Sin Clasificar	1,569,925-41	54.47	13,978-00	45.96	.69
	2,882,879-51	100	30,416-00	100	6.72
	5,903,822-00		125,600-00		21.33

ESTADO                      MUNICIPIO

~~TIERRA PARTICULAR~~

3,020,942-49	100 %	95,184-00	100 %	14.61
5,903,822-00		125,600-00		21.33

**SUPERFICIE PARTICULAR Y EJIDAL RESPECTO DEL ESTADO.**

**Segunda Parte . —**

Superficies	ESTADO	%	MUNICIPIO	%
Particular	2.882,880	48.83	30,416	24.22
Ejidal	3.020,942	51.17	95,184	75.78
TOTAL	5.903,822	100 %	125,600	100

FUENTES: Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales en el Estado, S.A.G. Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización en el Estado.  
 .(Datos hasta el primer semestre de 1962).  
 .Tercer Censo Agrícola y Ganadero del Estado (1950).  
 .Elaboraciones.

a) De los guarismos del cuadro anterior se infiere, que en el Estado la tierra ejidal en total representa el 51.17% y la de propiedad particular el 48.83%; para el Municipio 75.78% ejidal y 24.22% de propiedad particular, o sea que la tierra ejidal del Municipio, respecto de la del Estado tiene un porcentaje superior; mientras en las de propiedad particular la relación es inversa: 48.83% para la Entidad Federativa y 24.22% para el Municipio. Esto es de una elocuencia diáfana, en cuanto que la superficie ejidal del Municipio es correlativamente superior a la del Estado, y a la inversa por lo que a tierras de propiedad particular se refiere.

b) **Tierras ejidales.**—En el Estado hay 101,214 ejidatarios con . . . . 3 020,942 hectáreas, lo que arroja un total de 3,368 hectáreas por ejido, o sea 29.85 hectáreas por ejidatario. En el marco geográfico del Municipio existen 4,761 ejidatarios y se dispone de 95,184 hectáreas, o sea una superficie igual a 2,720 hectáreas por ejido, es decir 20 hectáreas por ejidatario.

Como corolario de lo anterior se infiere, que el ejidatario del Municipio está en desventaja con relación a la media de tenencia de tierra en el Estado, que es de 9.85 hectáreas menos.

Por otra parte, lo aparente de lo elevado de tierras por ejidatario comparado con otros lugares, obedece ciertamente al predominio de las tierras de temporal, agostadero y cerriles, principalmente. El Código Agrario, considera en su artículo 76. que la dotación individual en tierras de riego o humedad será de 10 hectáreas, en tierras de temporal de 20 hectá-

reas (ver Código Agrario, fracciones I y II).

Cabe indicar que en las peculiaridades del Municipio de San Luis Potosí, son incuestionablemente más valiosas 4 hectáreas de riego que 8, 20 o más de temporal o de agostadero.

c) **Tierras de propiedad particular.**—Referente a la propiedad particular, en el Estado se disponen de 2 882 880 hectáreas, de las cuales son susceptibles de cultivo el 7.12% aproximadamente. En el Municipio existen 30 416 hectáreas en total, con una superficie susceptible de cultivo igual a 4 381 hectáreas que representan el 14.40% del total de la superficie de propiedad particular.

Los predios en su extensión van en general, desde 2 hasta 25 y 100 hectáreas; estos dos últimos muy reducidos en número.

Los propietarios de predios pequeños tienen serios problemas al igual que el ejidatario, por las exiguas posibilidades de crédito, y por lo tanto, de inversión, producción y consumo; además, porque la falta de agua en la mayoría de los casos hace antieconómico la explotación de la tierra.

## B) PRODUCTOS AGRICOLAS

### 1 Tierra de riego.

Los productos de mayor significación en la tierra de riego dentro del Municipio son: maíz, frijol, chile, alfalfa y tomate; en menor escala lechuga, repollo, coliflor, chícharo, ajo y cebolla; en frutales se consideran el durazno, la uva, el chabacano, entre otros (ver cuadros).

### 2 Tierra de temporal.

En las tierras de temporal, los cultivos son casi nulos, por virtud de que ninguno de los productos citados en el apartado anterior es posible considerarlo como cultivo normal dentro de esta área.

### 3 Aprovechamiento de la tierra de temporal.

Para el aprovechamiento de la tierra de temporal, es aconsejable introducir cultivos que sean propicios a las características del suelo y a la baja precipitación pluvial media anual, que esporádicamente alcanza 250 mm., o bien establecer sistemas de riego en donde el agua subterránea y los suelos permitan su cultivo.

En la región 3, por los estudios realizados al efecto, se concluye que los únicos cultivos que pueden prosperar con éxito son el nopal y el maguey, con una dual finalidad: a) su utilización como forraje para ganado, y para su industrialización; b) como probable solución al grave problema ocupacional de estos lugares, en donde el labrado del ixtle es la actividad tradicional de grandes sectores de la población rural, cuyo nivel de ingresos es en extremo insuficiente para las más apremiantes necesidades. Baste al efecto, referir el caso de que un bulto de fibra para su labrado con contenido de 100 kgs., lleva un tiempo medio para el trenzado de 20 horas, trabajando el jefe de familia, la esposa y tres hijos, por lo

cual perciben aproximadamente \$ 20.00. Esto da idea de la situación infrahumana en que viven, máxime si se considera que el número de miembros por familia oscila entre 7, 8 o más.

Consecuentemente, toda tentativa que se enfoque hacia una modificación positiva de la actividad económica de estos núcleos de población rural, es un imperativo y debe ponerse en marcha de inmediato.

Este problema es tratado con mayor amplitud en otra parte del presente estudio, al abordar particularmente las perspectivas del cultivo e industrialización del nopal.

#### 4 Aprovechamiento de la tierra por los principales cultivos.

Las superficies cosechadas en el Estado por los diversos cultivos, con relación a la superficie total cosechada tiene las peculiaridades siguientes:

a) En el año de 1958 la superficie cultivada en el Estado, de maíz, frijol, cebada y chile seco, ocupan el primero segundo, tercero y cuarto lugar, con 79.27, 18.24, 1.68 y .49 por ciento, respectivamente. En el Municipio, en el mismo año (1958), al igual que en el Estado, el maíz ocupa la mayor superficie cultivada con 60.90%, el frijol 24.36%, o sea el primero y segundo lugar; el tercero y cuarto lugar lo tienen el chile seco (7.31%), cebada y cebolla con 2.44% cada uno.

b) Durante el año de 1959 en el Estado, para los cuatro productos registrados, el maíz se sitúa en el primer lugar con 76.50%; el segundo tercero y cuarto con 22.92, .31 y .27%, los ocupan el frijol, chile seco y tomate, respectivamente. En el Municipio, el maíz, chile seco, frijol y tomate, por su orden se colocan en primero, segundo, tercero y cuarto lugar, con 90.22%, 4.61, 3.76 y 1.41%.

c) En el Estado, durante 1960 las superficies mayores las ocuparon los cuatro cultivos siguientes: maíz, frijol, cebolla y tomate con 66.96, 24.83, 3.52 y 1.58%, respectivamente. En el Municipio, las áreas cosechadas de frijol, maíz, chile y alfalfa, representaron dentro del total, 77.94, 12.77, 3.19 y 2.60%, en su orden.

Es de observarse que el maíz pasa a segundo término, ocupando su lugar el frijol, que durante los años anteriores se situó en segundo lugar; además hace su aparición el cultivo de la alfalfa con el cuarto lugar, tanto en el Estado como en el Municipio.

c) Referente al año de 1961, para la Entidad Federativa se registran solamente cuatro cultivos que en orden de importancia por superficie cosechada son: maíz, frijol, alfalfa y tomate, correspondiéndoles respectivamente el primero, segundo, tercero y cuarto lugar, con 75.75, 23.32, .57 y .36%. El maíz nuevamente ocupa el primer lugar cedido por el frijol que pasa a segundo lugar, la alfalfa ocupa el tercer lugar. Por lo que respecta al Municipio de San Luis Potosí, en el orden de superficies cosechadas, se manifestó igual que en el Estado, con la pequeña variante de que el tomate ocupa el tercer lugar en vez del cuarto que le corresponde en el Estado; la alfalfa ocupa el cuarto. Esta situación en los términos del cuadro se expresa de la manera siguiente: maíz, frijol, tomate y alfalfa, con 48.13, 48.13, 2.14 y 1.60%, respectivamente.

d) En el año de 1962, en el Estado se tomaron seis cultivos, con superficies cosechadas de 70.32% para maíz, 27.59% para frijol, 1.21% para tomate y .51% correspondiente a garbanzo forrajero. En el Municipio, la falta de lluvias afectó sensiblemente las áreas cultivadas; a grado tal que en la tierra de temporal lo poco que se cultivó se perdió totalmente. En consecuencia, la superficie cultivada afectó la siguiente relación porcentual: maíz 24.42%, frijol 39.53%, papa 3.63%, tomate 29.08%, camote 2.18% y garbanzo forajero 1.16%; cultivos todos ellos en los que se aprovechó el pequeño riego existente.

Por otra parte, las superficies cosechadas en los años de 1958 - 1962, tanto en el Estado como en el Municipio, haciendo como 100 el año de 1958, la tendencia observada es como sigue: en el Estado en 1958 se cosecharon 187,032 hectáreas (100%); en los años de 1959 a 1962, el porcentaje de tierra cosechada, respecto de 1958 fue para 1959 de . . . . . 189.79%, 51.33 en 1960, 177.46% en 1961, y 89.72% en 1962. En el Municipio, partiendo de 821 hectáreas, superficie en extremo baja por que (como se ha repetido) parte muy importante es de temporal y en épocas en que el régimen pluviométrico es escaso, las áreas de cultivo se reducen substancialmente, tal es el caso ocurrido en 1958; por lo tanto, la tendencia se afecta por los aumentos de las áreas cosechadas para los años de 1959-1961. Hecho que repercute en aumentos de 548;835.32 y 1038.85% para los años de 1959, 1960 y 1961. Por el contrario, en 1962 se operó un descenso con relación al año base de 30.21%. Esto indica la incertidumbre del agricultor, por la falta de agua, máxime que los productos que se afectan son los de temporal: el maíz y frijol, principalmente.

### c) PRODUCCION

La producción agrícola presenta irregularidades en el Estado y en el municipio, como puede apreciarse en los cuadros relativos a superficies cosechadas y producción.

Las cifras de los cuadros de referencia indican que en la producción del Estado por los años de 1958 a 1962, excepto en 1961 igualando a 100 el total, el maíz ocupa el primer lugar en los cuatro años con el 88.09, 86.99, 39.07 y 69.25% respectivamente del volumen total de producción anual. Las fluctuaciones observadas se deben a variaciones en la superficie cultivada, a bajos rendimientos por hectárea, falta de agua para riego y otros factores que afectan la producción.

En el frijol, durante los cinco años (1958-1962), la secuencia fue como sigue: 8.43% (1958), 7.73% (1959), 5.15% (1960), en 1961 6.92% y 2.92% (1962), en el Estado.

El tomate en 1958 no es motivo de comparación, porque en el Municipio no hubo producción. Para 1959 el volumen de producción en el Estado fue, respecto del total, de 5.09%; en tanto, que para 1960 fue de 13.42%, en 1961 de 5.70% y en 1962, 23.95%.

La producción de chile seco para 1958 en el Estado fue de .62%, para 1959 de .19%, en 1960 de 1.05%, en 1961 y 1962 no hay producción. En el Municipio 14.68, .88, 2.75, respectivamente para los años de 1958 a 1960; en los demás no hay producción.

Comparativamente, en el Estado y el Municipio se tiene que: el maíz ocupa el primer lugar en el Edo. durante los años de 1958, 1959, 1960 y 1962 con 88.09, 86.99, 39.07%, y 69.25 respectivamente; en tanto que dentro del área geográfica del Mpio. ocupó el primer lugar en 1958 y 1959 con 61.18 y 86.27% respectivamente, en 1960 el quinto con 3.97%, en 1961 y 1962 en su orden el segundo lugar con 36.70 y 13.48%; lo que puede ser atribuible a la falta de lluvias, heladas y otros fenómenos meteorológicos que afectaron substancialmente las superficies cultivadas, o impidieron su cultivo a partir de 1959. En el cuadro respectivo se aprecia una baja de 1960 a 1962, con impacto serio en la dieta alimenticia, particularmente de los grandes sectores campesinos, cuyo principal alimento lo es el maíz.

El frijol en el Estado ocupó dentro de los siete productos examinados el segundo lugar en 1958, mientras en el Municipio le correspondió el cuarto con el 7.34%, a diferencia del Estado que fue del 8.43%. En 1959 (de los cuatro productos que se toman en cuenta) el frijol ocupa el segundo lugar en la Entidad Federativa con 7.73%, en el Municipio el cuarto con .72%; en 1960 el frijol tiene en la Entidad Federativa el cuarto lugar con 5.15%, en el Municipio le corresponde el tercero con el 10.97%; para 1961 ocupó el tercer lugar en el Estado con 6.92%, en tanto dentro del Municipio le corresponde el cuarto con el 4.58%; y, para 1962 se sitúa en tercer lugar con 2.92% en el Estado, en el Municipio le corresponde también el tercer lugar con 11%.

El tomate en 1958 no aparece con producción en el Municipio, razón por la cual no es motivo de comparación. Por lo que se refiere al año de 1959 (para los cuatro productos que se comparan) en la Entidad Federativa ocupó el tercer lugar dentro del conjunto con 5.09%; en el marco geográfico del Municipio le correspondió el segundo lugar con 12.13%. En el año de 1960 el volumen de producción de tomate en el Estado ocupó el tercer lugar con el 13.42%; en el Municipio el segundo lugar con 13.34%. Para el año de 1961 el tomate ocupa el cuarto lugar en el Estado con una relación porcentual del 5.70%, en el Municipio el tercer lugar con 9.79%; finalmente, para el año de 1962 en la Entidad Federativa la producción de tomate por su volumen ocupa el segundo lugar con el 23.95%, en el Municipio se coloca en primer lugar con 72.82%. Lo anterior indica que a pesar de que en 1958 —según los datos proporcionados por la Agencia de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales— no se registró producción alguna en el Municipio; en los años siguientes hay un ritmo de incremento en la producción, hasta alcanzar como ya se ha visto el primer lugar en 1962.

El tomate, seguramente por su mayor densidad económica, respecto del maíz y el frijol, ha sido motivo de una mayor atención con detrimento del cultivo de estos productos. Esto puede tener su razón de ser, además, en el alto costo de irrigación, que no permite hacer perforaciones con elevados gastos de mantenimiento para productos agrícolas, que como el maíz y el frijol hacen incosteable tal inversión.

La alfalfa se sitúa dentro de los cultivos de mayor importancia por sus repercusiones en el impulso a la ganadería. La secuencia de la producción en el Estado y en el Municipio es como sigue: aparece con producción en el Estado, en 1959 con 61,675 toneladas, sin producción

en el Municipio. Para 1960 en el Estado se tuvo una producción de 70,653 toneladas, o sea el 38.10% (de los 7 productos examinados), es decir el segundo lugar; para el Municipio hace su aparición con 14,000 toneladas, en términos porcentuales 62.89%; o sea el primer lugar. Para el año de 1961, la producción en el Estado es de 100,139 toneladas, (45.57%), pasando a situarse en el primer lugar; por lo que respecta al Municipio, la producción en términos absolutos fue de 12,000 toneladas, en relativos 48.93%, también con el primer lugar. Para el año de 1962 no hubo producción en el Estado ni dentro del Municipio, según la fuente que hemos utilizado.

Como se ha observado, la tendencia de la producción es muy fluctuante, lo que obedece como se ha repetido, a diversos factores, fundamentalmente a la falta de agua, tanto de aguas superficiales como profundas. En el primer caso por que no se dispone de la precipitación pluvial requerida, y en el segundo porque las aguas profundas tienen un alto costo que sólo permite inversiones para cultivos de alta densidad económica.

Obviamente las tierras de temporal están sujetas en un 90% a la precipitación pluvial para el cultivo; y, por la falta de lluvias durante los últimos años, ha hecho imposible su cultivo en las áreas de temporal.



**SUPERFICIE Y PRODUCCION  
ESTADO Y MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI.  
1958.**

CULTIVOS. —	SUPERFICIE (HECTAREAS).					VOLUMEN (KGS.)				
	Estado		Municipio Absoluto	Municipio %	% del Edo.	Estado		Municipio		% del Edo.
	Absoluto	%				Absoluto	%	Absoluto	%	
Ajo	151	.08	14	1.70	9.27	386 300	.32	37 800	4.63	9.79
Cebolla	429	.23	20	2.44	4.66	1.652 000	1.36	80 000	9.80	.48
Cebada	3 150	1.68	20	2.44	.63	1.398 700	1.15	15 200	1.86	.11
Chícharo	22	.01	7	.85	31.81	26 700	.03	4 200	.51	15.73
Chile (Seco)	915	.49	60	7.31	6.56	749 044	.62	120 000	14.68	16.02
Frijol	34 114	18.24	200	24.36	.59	10.048 200	8.43	60 000	7.34	.59
Maíz	148 251	79.27	500	60.90	.34	107.016 300	88.09	500 000	61.18	.47
<b>T O T A L . —</b>	<b>187 032</b>	<b>100</b>	<b>821</b>	<b>100</b>	<b>.43</b>	<b>121 477 244</b>	<b>100 %</b>	<b>817 200</b>	<b>100 %</b>	<b>.67</b>
<b>FRUTALES. — No. DE PLANTAS. —</b>										
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Estado	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Aguacate	18 020	22.74	350	2.74	1.94	483 760	21.83	10 500	4.15	2.17
Chabacano	7 150	9.02	2 500	19.60	34.97	111 100	5.01	25 000	9.88	22.50
Higo	7 400	9.34	2 700	12.18	36.49	155 095	7.00	40 500	16.00	26.11
Membrillo	9 658	12.19	2 000	15.69	20.71	263 880	11.91	36 000	14.23	13.64
Nuez	2 773	3.49	600	4.71	21.64	157 487	7.11	36 000	14.23	22.86
Pera	16 125	20.34	2 600	20.39	16.12	520 250	23.47	65 000	25.70	12.49
Perón	18 135	22.88	2 000	15.69	11.03	524 660	23.67	40 000	15.81	7.62
<b>T O T A L . —</b>	<b>79 261</b>	<b>100</b>	<b>12 750</b>	<b>100</b>	<b>16.09</b>	<b>2.216 232</b>	<b>100</b>	<b>253 000</b>	<b>100</b>	<b>11.42</b>

FUENTES:—Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.  
Depto. de Planeación Económica del Municipio.

**SUPERFICIE Y PRODUCCION  
ESTADO Y MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI  
1959**

CULTIVOS	SUPERFICIES (HECTAREAS)					VOLUMEN (KGS.)				
	Estado		Municipio			Estado		Municipio		
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Chile Seco	1 114	.31	245	4.61	21.29	379 600	.19	73 500	.88	9.36
Frijol	81.425	22.92	200	3.76	.25	15 836,930	7.73	60 000	.72	.38
Tomate	973	.27	75	1.41	7.71	10 422 100	5.09	1 012 500	12.13	9.72
Maíz	271 792	76.50	4,800	90.22	1.77	178 203 400	86.99	7 200 000	86.27	4.04
<b>TOTAL</b>	<b>355.304</b>	<b>100</b>	<b>5,320</b>	<b>100</b>	<b>1.50</b>	<b>204 842 030</b>	<b>100</b>	<b>8 346,000</b>	<b>100</b>	<b>4.07</b>
<b>FRUTALES</b>	<b>No. DE PLANTAS</b>									
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Aguacate	38.126	10.11	400	.65	1.05	1 437 360	18.09	10 000	1.15	.70
Chabacano	7 145	1.90	2,500	4.06	34.99	123 700	1.56	25 000	2.88	20.21
Durazno	158.075	41.94	20 000	32.40	12.65	2 989 300	37.61	200 000	23.07	6.69
Higo	8 280	2.20	2 900	4.70	35.02	172 775	2.17	37 700	4.35	21.82
Manzana	19 633	5.21	3 500	5.67	17.65	502 294	6.32	98 000	11.30	19.51
Membrillo	18 322	4.86	2 200	3.56	12.01	422 035	5.31	39 600	4.57	9.38
Nuez Encarcelada	6 232	1.65	620	1.00	9.95	499 150	6.28	37 200	4.29	7.45
Pera	16 625	4.41	2 600	4.21	15.64	376 250	4.73	54 600	6.30	14.51
Perón	18 895	5.01	2 000	3.24	10.58	552 950	6.96	40 000	4.61	7.23
Uva	85 600	22.71	25 000	40.51	29.21	871 600	10.97	325 000	37.48	87.29
<b>TOTAL</b>	<b>376 933</b>	<b>100</b>	<b>61 720</b>	<b>100</b>	<b>16.37</b>	<b>7 947 414</b>	<b>100</b>	<b>867 100</b>	<b>100</b>	<b>10.91</b>

**FUENTES:** Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.  
Depto. de Planeación Económica del Municipio.

**SUPERFICIE Y PRODUCCION  
ESTADO Y MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI  
1960**

CULTIVOS	SUPERFICIE (HECTAREAS)					VOLUMEN (KGS.)				
	Estado		Municipio			Estado		Municipio		
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Alfalfa	1 495	1.56	200	2.60	13.38	70 652 700	38.10	14 000 000	62.89	19.82
Cebada	3 378	3.52	54	.70	1.60	1 523 600	.82	54 000	.24	3.54
Cebolla	344	.36	65	.85	18.90	4 436 000	2.39	1 300 000	5.84	29.31
Chile	1 142	1.19	245	3.19	21.45	1 941 400	1.05	612 500	2.75	31.54
Tomate	1 514	1.58	150	1.95	9.91	24 893 200	13.42	2 970 000	13.34	11.93
Maíz	64 282	66.96	980	12.77	1.52	72 445 814	39.07	884 000	3.97	1.22
Frijol	23 852	24.83	5 985	77.94	25.09	9 540 800	5.15	2 445 250	10.97	25.63
<b>T O T A L</b>	<b>96 007</b>	<b>100</b>	<b>7 679</b>	<b>100</b>	<b>8.00</b>	<b>185 433 514</b>	<b>100</b>	<b>22 265 750</b>	<b>100</b>	<b>12.00</b>
<b>FRUTALES</b>	<b>N o . D E P L A N T A S</b>									
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Aguacate	46 826	11.31	400	1.17	.85	2 613 600	29.79	no hubo cosecha		
Chabacano	7 330	1.77	2 500	7.28	34.11	95 050	1.08	50 000	12.25	52.60
Durazno	180 085	43.47	20 000	58.28	11.11	1 775 720	20.24	200 000	49.00	11.26
Limón	35 270	8.52	300	.87	.85	1 513 930	17.26	9 000	2.20	.59
Manzana	54 650	13.19	3 500	10.20	6.41	1 664 100	18.97	35 000	8.57	2.10
Membrillo	25 630	6.18	2 500	7.28	9.76	121 100	1.38	25 000	6.13	20.65
Nuez Encarcelada	12 256	2.96	620	1.81	5.06	694 006	7.91	37 200	9.11	5.36
Pera	33 625	8.12	2 000	5.83	5.95	169 750	1.94	10 000	2.45	5.89
Perón	18 540	4.48	2 500	7.28	15.10	125 240	1.43	42 000	10.29	33.54
<b>T O T A L</b>	<b>414 212</b>	<b>100</b>	<b>34 320</b>	<b>100</b>	<b>8.29</b>	<b>8 772 496</b>	<b>100</b>	<b>408 200</b>	<b>100</b>	<b>4.65</b>

**FUENTES:** Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.  
Depto. de Planeación Económica del Municipio.

**SUPERFICIE Y PRODUCCION  
ESTADO Y MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI  
1961**

CULTIVOS	SUPERFICIE (HECTAREAS)					VOLUMEN (KGS.)				
	Estado		Municipio			Estado		Municipio		
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Alfalfa	1 886	.57	150	1.60	7.95	100 139 000	45.57	12 000 000	48.93	11.98
Frijol	77 422	23.32	4 500	48.13	5.81	15 186 953	6.92	1 125 000	4.58	7.41
Tomate	1 180	.36	200	2.14	16.95	12 530 900	5.70	2 400 000	9.79	9.15
Maíz	251 422	75.75	4 500	48.13	17.90	91 848 882	41.81	9 000 000	36.70	9.80
<b>T O T A L</b>	<b>331.910</b>	<b>100</b>	<b>9 350</b>	<b>100</b>	<b>2.82</b>	<b>219 705 735</b>	<b>100</b>	<b>24 525 000</b>	<b>100</b>	<b>11.16</b>
<b>FRUTALES</b>	<b>N o . D E P L A N T A S</b>									
	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>	<b>% del Edo.</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>	<b>% del Edo.</b>
Aguacate	56 041	34.71	400	1.41	.71	2 179 725	66.04	no hubo cosecha		
Higo	6 820	4.22	3 000	10.56	43.99	97 300	2.95	30 000	8.45	30.83
Uva	98 600	61.07	25 000	88.03	25.36	1 023 350	31.01	325 000	91.55	31.76
<b>T O T A L</b>	<b>161 461</b>	<b>100.00</b>	<b>28 400</b>	<b>100</b>	<b>17.59</b>	<b>3 300 375</b>	<b>100</b>	<b>355 000</b>	<b>100</b>	<b>10.76</b>

**FUENTES:** Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.  
Depto. de Planeación Económica del Municipio.

**SUPERFICIE Y PRODUCCION  
ESTADO Y MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI  
1962**

CULTIVOS	SUPERFICIE (HECTAREAS)					VOLUMEN (KGS.)				
	Estado		Municipio			Estado		Municipio		
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Maíz	117 987	70.32	168	24.42	.14	60 850 380	69.25	336 000	13.48	.54
Frijol	46 288	27.59	272	39.53	.58	2 564 795	2.92	272 000	11.00	.44
Camote	345	.21	15	2.18	4.34	1 962 500	2.23	25 000	1.01	1.26
Papa	261	.16	25	3.63	9.57	744 000	.85	36 000	1.45	4.98
Garbanzo Forrajero	852	.51	8	1.16	.93	703 250	.80	6 000	.24	.85
Tomate	2 064	1.21	200	29.08	9.06	21 050 900	23.95	1 800 000	72.82	8.55
<b>T O T A L</b>	<b>167,797</b>	<b>100</b>	<b>688</b>	<b>100</b>	<b>24.62</b>	<b>87 875 825</b>	<b>100</b>	<b>2 475 000</b>	<b>100</b>	<b>16.62</b>
<b>FRUTALES</b>	<b>No. DE PLANTAS</b>									
	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.	Absoluto	%	Absoluto	%	% del Edo.
Higo	4 395	1.49	1 220	1.53	27.75	38 890	1.85	21 290	3.62	54.74
Durazno	131 500	44.73	66 450	82.93	50.53	864 825	41.07	500 000	84.89	57.81
Uva	30 390	10.34	8 645	10.79	28.44	147 260	6.99	42,000	7.13	28.52
Aguacate	70 743	24.06	548	0.68	.77	302 281	14.35	1,675	0.28	.55
Chabacano	4 655	1.58	530	0.66	11.38	16 890	.80	750	0.13	4.44
Membrillo	18 550	6.31	2 000	2.50	10.78	134 740	6.40	6 840	1.16	5.07
Nuez Encarcelada	33 775	11.49	730	0.91	2.16	601 000	28.54	16 450	2.79	2.73
<b>T O T A L</b>	<b>294 008</b>	<b>100</b>	<b>80 123</b>	<b>100</b>	<b>27.25</b>	<b>2 105 886</b>	<b>100</b>	<b>589 005</b>	<b>100</b>	<b>27.97</b>

**FUENTES:** Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.

#### **D. RENDIMIENTOS**

En el cuadro siguiente se expresan los rendimientos para 12 cultivos, que para fines de comparación con los años siguientes se hacen igual a 100 los obtenidos en 1958.

**AGRICULTURA**  
**RENDIMIENTO MEDIO POR HECTAREA**

CULTIVOS	1958				1959				1960				1961				1962			
	ESTADO		MUNICIPIO		ESTADO		MUNICIPIO		ESTADO		MUNICIPIO		ESTADO		MUNICIPIO		ESTADO		MUNICIPIO	
	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%	KGS.	%
Ajo	2 558	100	2 700	100	3 611	141			3 823	149			3 385	132						
Cebolla	3 850	100	4 000	100	16 138	419			12 895	335	20 000	500	11 340	295						
Cebada	444	100	760	100	707	159			451	102	1 000	132	266	60						
Chicharo	1 213	100	600	100	1 695	140							1 206	99						
Chile Seco	818	100	2 000	100	340	42	300	15	1 700	208	2 500	125	1 182	144	1 000	50			1 000	50
Frijol	300	100	300	100	194	65	300	100	400	133	409	136	196	65	250	83	55	18	1 000	333.3
Maíz	722	100	1 000	100	655	91	1 500	150	1 127	156	902	90	365	51	2 000	200	516	72	2 000	200
Tomate	3 061	100			10 711	350	13 500	100	16 442	537	19 800	147	10 619	347	12 000	89	10 200	333	9 000	67
Alfalfa					64 445	100			47 165	73	70 000	100	53 100	82	80 000	114			100 000	142
Camote	3 338	100			1 709	51											5 688	170	1 667	100
Papa	9 637	100															2 850	30	1 440	100
Garbanzo F.	746	100			890	119							216	29			825	111	750	100
FRUTALES		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%
Aguacate	27	100	30	100	38	141	25	83	56	207	(X)	—	39	144	(X)		4	15	3	10
Chabacano	16	100	10	100	17	106	10	100	13	81	20	200				4	25	2	20	
Higo	21	100	15	100	21	100	13	87					14	67	10	67	9	43	17	113
Membrillo	27	100	18	100	23	85	18	100	5	19	10	56					7	26	4	22
Nuez	57	100	60	100	72	126	60	100	56	98	60	100					18	32	23	38
Pera	32	100	25	100	23	72	21	84	5	16	5	20								
Perón	29	100	20	100	29	100	20	100	7	24	15	75								
Durazno	41	100			19	46	10	100	10	24	10	100					7	32	8	80
Manzana	32	100			26		28	100	30	115	10	36								
Uva	10	100			10	100	13	100					10	100	13	100	5	50	5	38

(x) No hubo cosecha por heladas, sequías y granizo.

FUENTE: Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G. Departamento de Planeación Económica del Municipio.

Del cuadro anterior se coligen las siguientes consideraciones:

### **1 Maíz.**

a) El maíz arrojó en el Estado para 1958 un rendimiento medio de 722 kilogramos por hectárea; para el mismo año, el rendimiento en el Municipio fue de una tonelada.

b) En 1959 en la Entidad Federativa se tuvo un rendimiento de 655 kilogramos por hectárea, o sea un descenso de 9% respecto del año anterior; en el Municipio se operó un incremento de 50% sobre 1958.

c) Para el año de 1960 en el Estado el rendimiento medio por hectárea fue de 1,127 toneladas, que, respecto de 1958 indica un aumento de 56%; mientras en el Municipio el rendimiento fue de 902 kilogramos, lo que equivale a un decremento del 10% con relación al año base.

d) Durante el año de 1961 en el Estado el rendimiento medio por hectárea se fijó en 365 kilogramos (por hectárea), o sea un descenso del 49%, comparativamente al año de 1958; en tanto para el Municipio el rendimiento alcanzó 2 toneladas, o sea un aumento del 100% con relación al año base.

e) Finalmente en el año de 1962, para la Entidad Federativa el rendimiento fue de 516 kilogramos, lo que expresa un descenso respecto de 1958 de 28%; en el Municipio el rendimiento se situó en el doble sobre el año base.

Los rendimientos anuales en la producción maicera en el Estado han sido muy irregulares, y excepto para 1960 en que se opera un aumento del 56%, en los demás los rendimientos son decrecientes, hasta bajar en 1962 a 72%, por lo que respecta al Municipio, se operan elevaciones en los años de 1959 y 1961, con una baja en 1960, y un rendimiento doble a 1958, en 1962.

### **2 Frijol.**

a) Los rendimientos del frijol en el Estado y el Municipio coincidieron durante el año de 1958 en 300 kilogramos por hectárea, de acuerdo con los datos del cuadro que estamos comentando.

b) Para el año de 1959, el rendimiento en el Estado en términos absolutos fue de 194 kilogramos, es decir una baja de 35% comparativamente con el año anterior; en el Municipio se mantuvo el mismo nivel que en el año de 1958, o sea de 300 kilogramos por hectárea cosechada.

c) Durante 1960 el rendimiento medio por hectárea alcanzó la cifra de 400 kilogramos, lo que representa una elevación de 33% sobre el año de 1958; también en el Municipio se opera un incremento hasta de 409 kilogramos, cuyo impacto en términos relativos es de 36% de aumento, con referencia al año base.



d) Por lo que respecta a 1961, la producción arroja un rendimiento medio de 196 kilogramos para el Estado, porcentualmente reflejado en un decremento de 35% con relación a 1958; en el Municipio fue de 250 kilogramos, o sea una disminución de 17 por ciento.

e) Por último, para 1962 el rendimiento obtenido en la Entidad Federativa fue de 55 kilogramos, es decir un descenso de 82%, respecto del primero de los años que se analizan; en el Municipio se opera un extraordinario incremento en el rendimiento por hectárea hasta de 233%, en lo que subyace un mejor aprovechamiento de las tierras de riego y jugo, porque como se ha dicho el cultivo en las áreas de temporal fue casi nulo.

### **3 Tomate.**

a) En el año de 1958, en la Entidad Federativa la producción de tomate operó con un rendimiento de 3.061 toneladas por hectárea; en el Municipio no se cuantificó producción alguna, de acuerdo con las fuentes que hemos invocado.

b) Durante el año de 1959, el rendimiento por hectárea en el Estado se elevó a 10.711 toneladas, 250% mayor que en el año anterior; para el Municipio el rendimiento obtenido fue de 13.5 toneladas por hectárea, superior sensiblemente al logrado en el Estado en el mismo lapso.

c) En 1960, para el Estado el rendimiento fue de 16.4 toneladas, o sea un aumento de cuatro veces y un tercio sobre el obtenido en 1958; por lo que respecta al Municipio, el rendimiento se elevó a 19.8 toneladas, lo que constituye un aumento con relación a 1959 de 47%.

d) El rendimiento en el Estado, durante el año de 1961 fue de 10.619 toneladas, casi dos veces y media más que en 1958; en el Municipio el rendimiento se situó en 12 toneladas, menor porcentualmente en 11% con relación al año base.

e) Por último, en 1962 para el Estado, el rendimiento medio por hectárea fue de 10.2 toneladas, con incremento superior a 2 veces y un tercio, comparado con 1958; mientras en el Municipio el rendimiento sólo alcanzó 9 toneladas, o sea 33% inferior a 1959.

Los rendimientos en el Estado, tomando en cuenta el año de 1958 (3.061 toneladas) observó un campo de variación entre un mínimo de 67% en 1962 a un máximo de 537% en 1960. Pero en general, como puede apreciarse en el cuadro respectivo los rendimientos durante los años de 1959 a 1961 fueron de ritmo ascendente, con un extraordinario incremento en 1960 —como ya se ha visto—, superior en 4 veces y un tercio a 1958. Por contrapartida el año de mayor descenso lo fue 1962, en que el rendimiento estuvo por abajo del año base, sensiblemente. En el Municipio los rendimientos fluctuaron entre 67% y 347%, respectivamente para 1962 y 1960.

#### 4 Chile Seco.

a) El rendimiento medio de chile seco por hectárea en 1958 en el Estado fue de 818 kilogramos; en el Municipio de 2 toneladas.

b) En 1959 en la Entidad Federativa, el rendimiento medio fue de 340 kilogramos por hectárea cultivada, inferior al año anterior en 58%; en el Municipio el rendimiento por hectárea solamente alcanzó 300 kilogramos, es decir un descenso con relación al año base de 85 por ciento.

c) Para 1960, el rendimiento en el Estado registró 1.7 toneladas, superior en más del doble (108%) que 1958; en el Municipio de 2.5 toneladas, o sea 25% sobre el año base.

d) La situación para 1961 indicó un rendimiento de 1.182 toneladas, 44% de aumento respecto de 1958; en el Municipio se obtuvo una tonelada, o sea menor en 50% de 1958.

e) Para 1962 no se tienen datos referentes a la producción del Estado; para el Municipio el rendimiento alcanzó una tonelada es decir que, comparativamente a 1958, bajó a la mitad.

Los demás productos agrícolas no son motivo de comentario, en atención a que como puede verse en el cuadro relativo, presentan gran irregularidad, lo que no permite establecer una relación entre el Estado y el Municipio con objetivos prácticos en materia de rendimientos.

#### E VALOR DE LA PRODUCCION

El valor de la producción, se toma en conjunto, o sea que se incluye el valor total obtenido de la tierra, a precios rurales. Esto admite una variante respecto del volumen de la producción agrícola analizada comparativamente; lo que se hace con fines de tener la cifra integral del ingreso de los productos agrícolas, analizada comparativamente.

De los cuadros insertos en la parte final de este apartado se hacen las siguientes observaciones.

1) De 1958-1962, el maíz ocupó el primer lugar dentro del Estado —excepto en el año de 1960 en que se operó un descenso notable en el total de los productos agrícolas—, cuya relación fue de 76.40, 72.15, 40.55, 54.60 y 71.54%, por el período indicado (1958-1962). En el Municipio durante el mismo lapso la relación porcentual, respecto del valor anual total fue de 24.13, 62.11, 4.49, 51.45 y 7.39%. Como se ha indicado el valor de la producción ocupó el primer lugar en el Estado durante los cinco años, con el mayor porcentaje en el año de 1958; un pequeño descenso relativo, —aunque superior en términos absolutos— en 1959; en los años siguientes se operan algunas fluctuaciones.

2) De los productos considerados, el frijol ocupa en la Entidad Federativa el segundo lugar con el 14.63% y el 12.02% en 1958 y 1959, el tercero en 1960 con 10.68%, nuevamente ocupa el segundo lugar en 1961 con 18.05 y, en 1962 el tercero con 6.41. Por lo que se refiere al Municipio

la situación es como sigue: En 1958, ocupa el tercer lugar con 5.79%, en 1959 tiene un descenso considerable, hasta el .97% por debajo del maíz, tomate, uva, chile seco, durazno, etc.; con relación al año de 1960, en el Municipio el valor de la producción de frijol representó el 24.85% primer lugar en el orden general del citado año; para el ciclo agrícola de 1961 en el cuadro general del valor de la producción el frijol repite el tercer lugar con 12.85% respecto del total del valor; finalmente, en 1962 ocupa el sexto lugar con 5.98%.

Como puede observarse las fluctuaciones en el valor de la producción durante los cinco años fueron bien marcadas, imputables a las modificaciones de las superficies cosechadas, por efecto de la falta de lluvias, escases de agua para las áreas de riego, entre otros fenómenos que afectaron con diferente intensidad. Además de que la explotación se realiza en la mayoría de los casos empíricamente.

3) El chile seco en el Estado ocupó el tercer lugar en 1958, con 4.28%; en 1959 desciende al sexto lugar con 1.15%, (lugar que también ocupa la uva); para 1960 le corresponde dentro de la producción del año el cuarto lugar con 8.15%; mientras en 1961 no se registra producción alguna, al igual que en 1962; en cambio, tanto en el Estado como en el Municipio aparece una producción relativamente pequeña de chile ancho, particularmente en el primero.

4 En el Estado, el tomate se cuantifica en el año de 1959, ocupa el tercer lugar con 6.33%, en 1960 el segundo lugar con 21.77%; por último, para los años de 1961 y 1962, el tercero y segundo lugar respectivamente, con 11.17% y 12.37%. En el Municipio, la secuencia es como sigue: segundo lugar en 1959 y 1960 con 13.10 y 23.57%; por su orden, en 1961 mantiene el segundo lugar con 20.59%, y en 1962 desciende al tercer lugar con 15.83%.

De lo anterior se desprende que el tomate, tanto en el Estado como en el Municipio ha tenido importancia en el cuadro general de los impulsos agrícolas. Y, ciertamente su impacto en el futuro inmediato se incrementará en el Municipio, si se amplían las zonas al cultivo en la Delegación de Bocas, principalmente.

5) La alfalfa de acuerdo con los datos procedentes de la fuente que examinamos, se localiza a partir del año de 1960 con 5.93 y 8.93% en 1961, para el Estado. En el Municipio en 1960, 10.66%, y 10.29 y 35.17% para 1961 y 1962.

Los demás productos, en frutales especialmente, tienen alguna significación, pero para nuestro objeto, basten los productos examinados. (Ver cuadros).

Ahora bien, el valor total de la producción del Municipio con relación al Estado durante los años examinados fue de 1.48% en 1958, 4.69% en 1959, 11.02% en 1960, 10.40% en 1961 y 6.67% en 1962; o sea que el Municipio ocupó el primer lugar en 1960, el segundo en 1961, el tercero en 1962 el cuarto en 1959 y, el quinto en 1958 respecto del Estado.

**VALOR DE LA PRODUCCION  
(PRECIOS RURALES)  
1958**

Producto	VOLUMEN				VALOR			
	Estado kgs	%	Municipio kgs	%	Estado \$	%	Municipio \$	%
Ajo	386,300	.31	37,800	3.53	231,780	.22	22,680	1.48
Cebolla	1 652,000	1.34	80,000	7.48	660,800	.63	32,000	2.06
Cebada	1 398,700	1.13	15,200	1.42	909,115	.87	9,880	.64
Chícharo	26,700	.02	4,200	.39	48,060	.05	7 560	.51
Chile Seco	749,044	.61	120,000	11.21	4 494,264	4.28	720 000	46.34
Frijol	10 248 200	8.28	60,000	5.61	15 372,300	14.63	90,000	5.79
Maíz	107 016,222	86.52	500,000	46.72	80 262,166	76.40	375,000	24.13
Aguacate	483,760	.39	10,500	1.03	1 451,280	1.38	31,500	2.06
Chabacano	111 100	.09	25 000	2.34	55,550	.05	12,500	.84
Higo	155 095	.13	40,500	3.83	155,095	.15	40,500	2.64
Membrillo	263,880	.21	36,000	3.37	263,880	.25	36,000	2.32
Nuez	157,487	.13	36,000	3.37	472,461	.45	108,000	6.95
Pera	520,250	.42	65,000	6.07	338,162	.32	42,250	2.70
Perón	524,660	.42	40,000	3.63	341,029	.32	26,000	1.54
<b>TOTAL</b>	<b>123 693,398</b>	<b>100</b>	<b>1 070,200</b>	<b>100</b>	<b>105 055,982</b>	<b>100</b>	<b>1 553,870</b>	<b>100</b>

FUENTE Agencia general de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G.

Valor de la producción del Municipio respecto del Estado 1.48%.

(1) No hubo dato unitario.

**VALOR DE LA PRODUCCION  
(PRECIOS RURALES)  
1 959**

	Producción total Kgs.				Precio Rural	Valor de la Producción				
	Estado	%	Municipio	%	Kg/ \$	Estado \$	%	Municipio \$	%	
Chile Seco	379,600	.18	73,500	.80	6.00	2 277,600	1.15	441,000	4.76	
Frijol	12 836,930	6.12	60,000	.65	1.50	23 755,395	12.02	90,000	.97	
Tomate	10 422,100	4.97	1 012,500	11.00	1.20	12 506,520	6.33	1 215,000	13.10	
Maíz	178 203,400	84.96	7 200,000	78.15	.80	142 562,720	72.15	5 760,000	62.11	
Aguacate	1 437,360	.69	10,000	.11	3.50	5 030,760	2.55	35,000	.38	
Chabacano	123,700	.06	25,000	.27	1.00	123,700	.06	25,000	.27	
Durazno	2 989,300	1.43	200,000	2.17	1.60	4 782,880	2.42	320,000	3.45	
Higo	172,775	.08	37,700	.41	1.50	259,163	.13	56,550	.61	
Manzana	502,294	.24	98,000	1.06	2.25	1 130,162	.57	220,500	2.38	
Membrillo	422,035	.20	39,600	.43	1.50	633,053	.32	59,400	.64	
Nuez Encarcelada	449,150	.21	37,200	.41	3.00	1 347,450	.68	111,600	1.21	
Pera	376,250	.18	54,600	.60	1.00	376,250	.19	34,600	.59	
Perón	552,950	.26	40,000	.43	1.00	552,950	.28	40,000	.43	
Uva	871,600	.42	325,000	3.51	2.60	2 266,160	1.15	845,000	9.10	
. Total	209 739,444	100	9 213,100	100		197 604,763	100	9 273,650	100	

FUENTE Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales. S.A.G.

Valor de la producción del Municipio respecto del Estado 4.69%.

**VALOR DE LA PRODUCCION  
(PRECIOS RURALES)  
1 9 6 0**

Productos	Producción total Kgs.			Precio Rural		Valor de la Producción			
	Estado	%	Municipio	%	kgs	Estado \$	%	Municipio \$	%
Aguacate	1 437,360	.74	60,000	.26	3.50	5 032,760	3.52	35,000	.22
Chabacano	123,700	.06	25,000	.11	1.10	123,700	.09	25,000	.16
Durazno	2 989,300	1.55	200,000	.86	1.60	4 782,880	3.35	320,000	2.03
Higo	172,775	.09	37,700	.16	1.50	259,162	.18	56,550	.36
Manzana	502,294	.26	98,000	.42	2.25	1 130,161	.79	220,500	1.40
Membrillo	422,035	.22	39,600	.17	1.50	633,052	.44	59,400	.37
Nuez Encarcelada	449,150	.23	37,200	.16	3.00	1 347,450	.94	111,600	.71
Pera	376,250	.19	54,600	.24	1.00	376,250	.26	54,600	.35
Perón	552,950	.29	40,000	.17	1.00	552 250	.39	40.000	.25
Uva	871,600	.45	325,000	1.40	2.60	2 266,160	1.59	845,000	5.36
Alfalfa	70 652,700	36.55	14 000,000	60.39	.12	8 478,324	5.93	1 680,000	10.66
Cebada	1 523,600	.79	54,000	.23	.70	1 066,520	.75	37,800	.24
Cebolla	4 436,000	2.29	1 300,000	5.60	.20	887,200	.62	260,000	1.65
Chile Seco	1 941,400	1.00	612,500	2.64	6.00	11 648,400	8.15	3 675,000	23.33
Tomate	24 893,200	12.88	2 970,000	12.81	1.25	31 116,500	21.77	3 712,500	23.57
Maíz	72 445,814	37.47	884,000	3.81	.80	57 956,615	40.55	707,200	4.49
Frijol	9 540,800	4.94	2 445,250	10.57	1.60	15 265 280	10.68	3 912,400	24.85
<b>Total</b>	<b>193 330,928</b>	<b>100</b>	<b>23 182,850</b>	<b>100</b>		<b>142 920,700</b>	<b>100</b>	<b>15 752,550</b>	<b>100</b>

FUENTE Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales. S.A.G.

Valor de la producción del Municipio respecto del Estado 11.02

**VALOR DE LA PRODUCCION  
(PRECIOS RURALES)**

1 9 6 1

Productos	Producción total Kgs.				Kg	Valor de la Producción			
	Estado	%	Municipio	%		Precios Rurales	Estado \$	%	Municipio \$
Alfalfa Verde	100 139,000	44.90	12 000,000	48.23	.12	12 016,680	8.93	1 440,000	10.29
Frijol	15 186,953	6.81	1 125,000	4.52	1.60	24 299,124	18.05	1 800,000	12.86
Tomate	12 530,900	5.62	2 400,000	9.65	1.20	15.037,080	11.17	2 880,000	20.59
Maíz	91 848,882	41.19	9 000,000	36.17	.80	73 479,105	54.60	7 200,000	51.45
Aguacate	2 179,725	.98			3.50	7 629,037	5.67		
Higo	97,300	.04	30,000	.12	.80	77,840	.06	24,000	.17
Uva	1 023,350	.46	325,000	1.31	2.00	2 046,700	1.52	650,000	4.64
<b>Total</b>	<b>223 006,110</b>	<b>100</b>	<b>24 880,000</b>	<b>100</b>		<b>134 585,566</b>	<b>100</b>	<b>13 994,000</b>	<b>100</b>

FUENTE Agencia General de Agricultura y Ganadería y Recursos Forestales. S.A.G.

Valor de la producción del Municipio respecto del Estado 10.40%

**VALOR DE LA PRODUCCION  
(PRECIOS RURALES)  
1962**

Productos	Producción total Kgs.				Precios Rurales	Valor de la Producción			
	Estado	%	Municipio	%	Kgs.	Estado	%	Municipio	%
Maíz	60 850,380	67.63	420,000	1.79	.80	48 680,304	71.54	336,000	7.39
Frijol	2 564,795	2.85	160,000	.68	1.70	4 360,152	6.41	272,000	5.98
Camote	1 962,500	2.18	25,000	.11	.30	588,750	.87	7,500	.18
Papa	744,000	.83	250,000	1.06	.80	595,200	.87	200,000	4.40
Garbanzo Forrajero	703,250	.78	6,000	.03	1.00	703,250	1.03	6,000	.13
Tomate	21 050,900	23.39	1 800,000	7.67	.40	8 420,360	12.37	720,000	15.83
Higo	38,890	.04	21,290	.09	.80	31,112	.05	17,032	.38
Durazno	864,825	.96	500,000	2.13	1.00	864,825	1.27	500,000	10.99
Uva	147,260	.16	42,000	.18	1.30	191,438	.28	54,600	1.21
Aguacate	302,281	.22	1,675	.01	3.00	906,843	1.33	5,025	.11
Membrillo	134,740	.15	6,840	.03	2.00	269,480	.40	13,680	.31
Chabacano	16,890	.02	750	.01	2.00	33,780	.05	1,500	.04
Nuez Encarcelada	601,000	.79	16,450	.07	4.00	2 404,000	3.53	65,800	1.45
Alfalfa Verde	X N.D.		20 000,000	85.20	.08	X N. D.		1 600,000	35.17
Chile Ancho	X N.D.		225,000	.94	6.00	X N. D.		750,000	16.43
<b>Total</b>	<b>89 981,711</b>	<b>100</b>	<b>23 475,005</b>	<b>100</b>		<b>68 049,494</b>	<b>100</b>	<b>4 549,137</b>	<b>100</b>

X No hay datos.

Valor de la producción del Municipio respecto del Estado 6.67%



## F. LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO AGRICOLA

Los principales problemas que presenta el desarrollo de la agricultura en el Municipio de San Luis Potosí, pueden sintetizarse en los siguientes:

- 1). Escasa precipitación pluvial.
- 2). Reducidas áreas de riego.
- 3). Fenómenos metereológicos, entre otros, granizadas y heladas.
- 4). Técnica de producción rudimentaria, excepto en pequeñas áreas en las que se emplean procedimientos más avanzados.
- 5). Falta de crédito.—En este aspecto puede decirse que en general el volumen de crédito es insuficiente, no oportuno y mal canalizado, lo que origina consecuentemente que las superficies cultivadas disminuyan substancialmente y, las que se cultivan en muchos casos no se les pueda dar la atención requerida. En tal virtud, es evidente que el crédito suficiente y oportuno actuaría como elemento principal para propiciar un cultivo de la tierra más eficiente, diversificando la producción y haciéndola intensiva, en vez de extensiva.
- 6). Falta del control de la erosión de la tierra, que en el Municipio tiene actualmente serias consecuencias.
- 7). Plagas y enfermedades.—Este aspecto tiene hondas repercusiones en el campo agrícola del Municipio.
- 8). Carencia de mejoradores de la tierra, que requiere atención inmediata.

Estos son los factores limitativos para el desarrollo de una agricultura que se encamine por senderos de prosperidad, y pueda llegar a ser autosuficiente para las necesidades del mercado interno.

La reorganización de la agricultura es de urgencia inaplazable. Baste al efecto, señalar que el consumo estimado del Municipio es de 21,900 toneladas anuales de maíz, contra una producción de 336 toneladas en 1962, lo que supone un déficit de 21,567 toneladas; o sea que, la producción fué de solamente 1.54 por ciento con relación al consumo anual.

El frijol, otro de los productos básicos en la alimentación popular, se estima que para el presente año (1963) existe un déficit equivalente al 90% para satisfacer las necesidades domésticas, pues la producción sólo alcanza a satisfacer el 10%, aproximadamente.

Lo anterior ha obligado a la compra de las cantidades necesarias de maíz y frijol, procedentes de El Bajío, Matamoros, Tamaulipas y de otros lugares. Son suficientes estos dos ejemplos para enmarcar la necesidad de una atención especial que transforme en sentido positivo el cultivo de la tierra.

## PROBABLES SOLUCIONES

Por lo expresado en el presente capítulo en delineamiento general, se aprecia que la situación agrícola del Municipio tiene manifestaciones

de ostensible gravedad, por virtud de que los productos del campo esenciales en la alimentación del pueblo, muestran una deficiencia extraordinaria. A ello hay que agregar que el trabajador agrícola —como se indicó— sólo labora entre 70 y 80 días anuales, por lo que deben fomentarse actividades que permitan ampliar la ocupación, a fin de elevar el nivel medio de ingresos de la población dedicada a trabajos agrícolas. En tal sentido, las medidas de carácter general aconsejables son:

1. Ampliación de las áreas de riego, mediante la perforación de pozos profundos en los lugares más aconsejables para realizar una agricultura diversificada e intensiva; o bien otros medios de almacenamiento que permitan la pequeña irrigación (ver Irrigación).

2. Mejorar la técnica de producción empleada actualmente, con el objeto de elevar el nivel de productividad por hombre y por área cultivada. Consecuentemente, los procedimientos de cultivo, transformando los métodos rudimentarios por otros más avanzados, acordes con las peculiaridades de cada lugar.

3. En materia de crédito, éste debe tener una mejor proyección que lo haga llegar, precisamente a los sujetos de crédito en los volúmenes requeridos, en forma oportuna y eficaz. Para ello es condición indispensable su organización, de tal manera que se estudien oportunamente las necesidades y requerimientos para dar un impulso importante a la producción agrícola.

4. Deben ser motivo de estudio los problemas relativos a la erosión de la tierra, a fin de tomar las medidas pertinentes para evitarla y controlarla, en su caso.

5. Es urgente el aporte de la Secretaría de Agricultura y Ganadería para auxiliar a los campesinos con los fertilizantes adecuados, así como el control de plagas y enfermedades que obstaculizan las metas fijadas en materia de producción y, que además, tanto daño ocasionan a la economía agrícola regional.

En otro sentido, se han estudiado algunas posibles soluciones en materia agrícola que permitan gradualmente elevar substancialmente la producción del campo. Dichas probables soluciones son las siguientes:

A. Mecanización.—Las superficies que pueden mecanizarse, según los estudios realizados, pueden ser:

1). En la Delegación de Bocas.—Considerada como la más importante—, son susceptibles de mecanizarse unas 500 hectáreas para el cultivo del algodón, principalmente, del cual ya se han hecho experimentos con buen éxito en el lugar denominado La Morita; el cártamo, materia prima fundamental para la elaboración de aceite comestible, cuya importancia en los últimos cuatro años ha sido extraordinaria, por la introducción en el mercado del aceite de cártamo; la alfalfa, que se cultiva con buen éxito en toda la región, y que debe ser motivo de incremento; así como, sorgos para grano y forraje. Por último, la mecanización de la superficie citada, permitiría un fuerte impulso a la producción de maíz, frijol y trigo; entre otros cultivos, tales como frutales.

Como puede observarse, en el impulso proyectado se conjugan productos de alta densidad económica, así como los básicos en la alimentación popular.

2). En la Delegación de Pozos se estima que aproximadamente entre 450 y 500 hectáreas pueden ser mecanizadas a condición de tomar las medidas necesarias para integrar pequeños sistemas de riego.

Lo anterior lleva a considerar los productos agrícolas que en el cuadro de la economía regional tengan mayores posibilidades. Tales productos de acuerdo con la condicionante señalada y la calidad de la tierra pueden ser —repetimos—, entre otros, el chile en diferentes variedades, el cártamo, la alfalfa, el sorgo, algunas variedades hortícolas y frutales como la vid.

3). Fracción de los Gómez.—Esta pequeña área se incluye dentro de la segunda zona por las peculiaridades representativas comprendidas en la segunda región; cabe señalar, que Los Gómez se toman desde el punto de vista de la integración económica, no así por su división política que en gran parte corresponde al Municipio de Soledad Diez Gutiérrez.

4). Por lo que se refiere a la tercera región delimitada, poco es posible realizar desde el cuadro general de una explotación agrícola intensiva, diversificada y de procesos rotativos. Toda su área corresponde a la tipificación dentro de las "zonas oscuras".

Por los estudios realizados se llegó a la conclusión de que en esta región sólo puede aprovecharse con el cultivo del nopal, maguey y el mezquite, como base de sustentación del mejoramiento de la economía rural. Al efecto, se expresa la manera de impulsar en este sector geográfico la explotación racional del nopal.

El nopal (1). En las peculiaridades geográficas y climatéricas entre otras, el nopal es de los cultivos más adaptables a las condiciones del altiplano, en donde las condiciones para el desarrollo de la agricultura presenta severas limitaciones y barreras casi infranqueables. Tal es el caso de la región que se ha clasificado como la menos pródiga por su precipitación pluvial, la calidad de sus tierras e incosteabilidad para el establecimiento de pequeños sistemas de riego. Esto obligó a buscar una salida para los núcleos de población de infinidad de lugares localizados en el Municipio de San Luis Potosí.

El nopal —como planta xerófila— resiste la escasez de agua en alto grado; además de ser poco exigente en cuanto a la riqueza del suelo y bajo costo de preparación; consecuentemente, el nopal prospera con éxito allí donde otros cultivos no lo harían.

En materia de variedades se han popularizado un número mayor de 1,500, lo que obedece a las diferentes denominaciones de una misma variedad de lugar a lugar; pero las más importantes son:

- (1) Estas consideraciones se basan en diversos estudios realizados por la Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G. e Investigación Directa.

Nopal cardón. (*Opuntia streptacantha*), cuyo fruto es la llamada comúnmente tuna cardona, de sabor superior a todas las demás. Tiene la propiedad de adaptarse perfectamente a las características de la tercera región considerada en el Municipio de San Luis. También prospera extraordinariamente en diversos lugares del Estado y Zacatecas. En suma, es un cultivo característico del Altiplano.

Entre las demás variedades que merecen citarse se cuenta el nopal camueso (*opuntia*), cuyo fruto es muy apreciado, a la vez que es el de mayor tamaño. Esta variedad sólo tiene aplicación en el consumo directo. La variedad denominada nopal pelón es la de mayor altura, alcanza hasta 4 y 5 metros, con la característica de ser muy prolifera; el fruto es de gran tamaño y muy buena calidad, rica en azúcar; tiene además la peculiaridad de carecer de espinas lo que le da importancia en la alimentación para el ganado.

Existen otras variedades como el nopal manso, nopal capón y otras muchas más.

El aprovechamiento de la tuna es múltiple: como fruta, como alimentación (el nopal), como forraje, como materia prima para la elaboración de dulces, para colorantes, etcétera, etcétera.

Ahora bien, la idea de introducir el cultivo del nopal para fines de propiciar la superación de las condiciones económicas de grandes núcleos de la población rural, debe tener como base una explotación racional y con la técnica requerida. En la actualidad no se le ha dado la importancia como medio para solucionar en parte los graves problemas que padece la tercera región, o sea la más paupérrima del Municipio.

La importancia de aprovechar las zonas cactológicas, no sólo en el Municipio, sino también en otros lugares del Estado, se encuentra en el hecho de que, en el cuadro geográfico de la Entidad Federativa se cuenta con unas 200,000 hectáreas de las que le corresponden al Municipio aproximadamente 20,000, o sea el 10% —según la fuente indicada—.

Por otra parte, en el Municipio se cultivan unas 5,000 hectáreas de las cuales sólo 107 (2.14%) se explotan racional y técnicamente, el resto es de tipo espontáneo, sin ninguna técnica ni siquiera rudimentaria.

En suma, 4,893 hectáreas (97.86%), tienen un aprovechamiento inadecuado y antieconómico y no son explotadas 15,000 hectáreas, aproximadamente.

**Estimación de costo de cultivo y producción del nopal.**—Los costos calculados por hectárea para el cultivo de nopal cardón, son como se indican el cuadro siguiente:

**COSTO PROBABLE PARA PREPARACION DE LA TIERRA, CULTIVO  
Y MANTENIMIENTO POR UNA HECTAREA DE NOPAL**

VARIEDAD	NOPAL CARDON
1er. AÑO	
LABORES AL TERRENO	COSTO POR HECTAREA
A. Preparación de la tierra.	
1. Desmante y desenraice (variable) .....	\$ 150.00
2. Barbechado en seco .....	" 100.00
3. Cruza .....	" 60.00
4. Apertura de surcos, con tractor .....	" 20.00
B. Plantación.	
5. Costo de brazos, corte y carga (variable) .....	" 150.00
6. Transporte y descarga (variable) .....	" 100.00
7. Tirado y Tapado .....	" 50.00
8. Tres escardas (binas ligeras), después de cada lluvia .....	" 45.00
9. Estercoladuras a los surcos .....	" 100.00
	<hr/>
	" 775.00
2o. AÑO	
C. Cuidados del cultivo.	
10. Abonos orgánicos .....	" 100.00
11. Insecticidas contra cochinillas .....	" 140.00
12. Tres escardas ligeras .....	" 45.00
	<hr/>
	" 285.00
3er AÑO	
13. Escardas ligeras .....	" 60.00
14. Poda .....	" 40.00
15. Abonos orgánicos .....	" 100.00
16. Tres aplicaciones de insecticidas .....	" 140.00
17. Cosecha-inicial 150 cajas de 30 kilos cada una (recolección) .....	" 75.00
	<hr/>
	\$ 415.00
S U M A	" 1,475.00

Como se aprecia en el cuadro anterior, el costo total durante los primeros tres años, desde la preparación del terreno, hasta la recolección de la primera cosecha hacen un total de \$ 1,475.00.

En el mismo cuadro en su parte final se infiere que la producción primera en el tercer año es de acuerdo con las estimaciones de 150 cajas de 30 kilogramos cada una, lo que hace un total de 4,500 kilogramos, que a precios rurales recupera las erogaciones efectuadas durante el período.

A partir del tercer año los costos son aproximadamente de \$ 415.00, pero por contra partida el volumen de producción se incrementa extraordinariamente, lo que hace que el beneficio se incremente substancialmente, por disminución de los costos y aumento de la producción.

Por las posibilidades de sus diversos usos, el cultivo del nopal se perfila como la mejor solución para gran parte de la población del Municipio. Pero, además, es posible la introducción del maguey y el mezquite que tienen diversas aplicaciones y, su cultivo, bien orientados los campesinos y con los créditos necesarios y oportunos, tendrían un reflejo positivo de naturaleza socioeconómica.

5. Granjas Agropecuarias.—Como probable solución, además de las medidas indicadas, se ha estudiado y experimentado el proyecto para establecer granjas agropecuarias, particularmente para las dos primeras regiones (primera y segunda), cuyos rasgos generales se expresan a continuación.

## PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJAS AGROPECUARIAS

### PREAMBULO

El propósito de establecer granjas agropecuarias de tipo familiar en el medio rural del Municipio tiene su génesis en estudios realizados con relación a los problemas económicos que afectan a los pobladores de los sectores rurales.

Los objetivos en síntesis pueden centrarse en las siguientes consideraciones:

A. Crear fuentes de ocupación familiar para los núcleos rurales que les permitan elevar sus niveles de vida.

B. Obtener excedentes de producción que hagan posible pagar el financiamiento requerido para la construcción y operación de las granjas.

C. Las experiencias y cálculos realizados demostraron que los objetivos expresados en los incisos anteriores, con la producción agropecuaria se cumplen plenamente.

Al respecto se ha planeado en su etapa inicial la construcción de 245 granjas, localizadas en los siguientes lugares: Bocas y Pozos, en los sitios más adecuados.

Por lo que respecta a Pozos, están casi totalmente terminadas 4, y para los fines del ensayo piloto se estableció una en los alrededores de la Capital. Estas granjas han sido construidas por el Municipio; pero obviamente, con sus exiguos recursos no es posible integrar el plan, por lo que es necesario obtener un financiamiento que permita llevar adelante el proyecto.

Tanto la granja establecida cerca de la Capital, como las de Arroyos, perteneciente a Pozos han sido visitadas por técnicos y funcionarios del Gobierno del Estado, así como de otros gobiernos estatales, habiendo merecido conceptos muy elogiosos por sus proyecciones socio-económicas.

El proyecto elaborado para las granjas de referencia, se estima como un plan mixto a mediano y largo plazo de la planeación de las actividades agropecuarias.

Dentro del juego de los factores socioeconómicos, las granjas que a continuación se describen, con el financiamiento necesario, el control y dirección técnica previstos, puede significar el punto de partida de una transformación fundamental de las actividades económicas básicas en el sector rural del Municipio, con proyecciones de grandes alcances.

### I. DESCRIPCION DE LAS GRANJAS

Atendiendo a las peculiaridades propias de los lugares, tales como la edafología, problemas de riego actual y probable, y las condiciones sociales, se han proyectado en forma muy general y sujetas a variaciones dos tipos de granjas denominadas provisionalmente tipo "A" y tipo "B".

## GRANJA TIPO "A"

La granja tipo "A" se proyectó en una superficie de 2,500 m<sup>2</sup> cuyo aprovechamiento es el siguiente:

### DISTRIBUCION

CONCEPTO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>
Casa-habitación	50
Locales para avicultura	90
Superficie para cultivos	2 140
Locales para ganado lechero	200
Superficie para apiarios	20
	<hr/>
	2 500

La distribución anterior tiene las características siguientes:

1) Casa-habitación. Esta se diseñó con 2 recámaras para una familia media de 6 a 7 miembros, con superficie cada una de 15 m<sup>2</sup>. Naturalmente que en muchas situaciones será reducida; pero se procedió así, teniendo como idea substancial el hecho de que en los lugares donde se harán, la casa-habitación de que disponen en el 95 ó 98% se compone de sólo cuarto y cocina, por lo que nuestro proyecto supera en mucho las condiciones actuales. Por otra parte, se atendió a la convicción de que el capital fijo debe reducirse con la finalidad de que la inversión proporcione la mayor tasa media de beneficio, a efecto de que las posibilidades de éxito tengan el más alto coeficiente.

El proyecto de la casa-habitación incluye una pequeña cocina de 4.80 m<sup>2</sup> baño de 2.40 m<sup>2</sup> y una bodega de 7.50 m<sup>2</sup> destinada al almacenamiento de los productos. La distribución anterior hace un total de 44.70 m<sup>2</sup> a cuya superficie se le agrega el cercado, para tener un total de 50 m<sup>2</sup>.

2) Locales para avicultura. El área que se destinará será de 90 m<sup>2</sup> para la explotación avícola y forma parte de la construcción total. Esta actividad se considera como uno de los aspectos más importantes dentro de la integración económica del proyecto.

3) Locales para ganado lechero. Para el ganado lechero se estima una superficie total de 200 m<sup>2</sup>. Aunque se tiene el propósito de incluir otras especies, en el proyecto actual sólo se considera el vacuno.

4) Superficie para cultivos. Esta fue motivo de serias consideraciones, a fin de asegurar el área de cultivo que permita el sostenimiento de la familia, así como los excedentes requeridos para hacer frente a las obligaciones que se contraigan por el financiamiento. En atención a ello se consideró que la superficie de cultivos para este tipo de granja, debe ser de 2,140 m<sup>2</sup>.

5) Superficie para apiarios. Este renglón de la actividad económica se incluye inicialmente con 20 m<sup>2</sup> para desarrollar ensayos de tipo piloto.



## GRANJA TIPO "B".

El segundo proyecto considera el otro tipo de granja, cuyo esbozo de distribución es como a continuación se expresa:

DISTRIBUCION		SUPERFICIE m <sup>2</sup>
Concepto		
Casa-habitación		73
Locales para avicultura		114
Locales para ganado lechero		325
Superficie para cultivo		6916
„ „ apiarios		72
		<hr/>
		7500.00

Las características de la distribución anterior es como se señala a continuación:

1 Casa-habitación. En este tipo se consideran 3 recámaras de 15 m<sup>2</sup> cada una, o sea una superficie de 45 m<sup>2</sup> para familias de 8 ó 9 miembros; bodegas de 7.50 m<sup>2</sup>; cocineta de 4.80 m<sup>2</sup>, una estancia comedor de 10 m<sup>2</sup> y baño de 2.40 m<sup>2</sup>. La distribución planteada hace un total de 69.70 m<sup>2</sup> que, considerado el cercado hace un total de 70 m<sup>2</sup>.

2 Locales para avicultura. Sujeto a variaciones en el proyecto se fija una superficie para las actividades avícolas de 114 m<sup>2</sup>. Para cuyo efecto son válidas las consideraciones hechas para la granja tipo "A".

3 Locales para ganado lechero. Para su explotación se estima una superficie total de 325 m<sup>2</sup>, en la primera etapa sólo para ganado vacuno en los mismos términos que para la granja tipo "A".

4 Superficie para cultivos. Por la diferencia en el área total respecto de la granja tipo "A", se considera para el cultivo de la tierra una superficie de 6916 m<sup>2</sup>. El procedimiento seguido para fijar dicha superficie fue el mismo que para la granja descrita anteriormente.

5 Apiarios. Finalmente para este renglón de la actividad económica, se destina una superficie de 72 m<sup>2</sup> que tendrá como objetivo impulsarla. Se concluyó que la apicultura atendida con sentido técnico constituye una fuente de ingresos muy apreciable que debe formar parte del proyecto.

En conclusión, —como ya se expresó—, se proyecta en la primera fase la construcción de 245 granjas, número que obviamente está sujeto a las posibilidades de financiamiento; pero para los objetivos propuestos debe ser el mínimo.

Por otra parte, la localización de las primeras granjas se proyecta en Bocas y Pozos —como se indicó en otra parte—, en sus diferentes poblados, y cuya distribución general puede ser la siguiente:

En Bocas	100
En Pozos	125
En los Gómez	20
TOTAL	245

Los lugares en los cuales se piensa establecer el número de granjas señalado, se encuentran situados entre los 9 y los 50 kilómetros de la ciudad de San Luis Potosí que, abarca las poblaciones siguientes:

Arroyos  
 La Noria de San José  
 El Aguaje  
 El Terrero  
 Santa Rita  
 La Pila  
 Bocas, que comprende diversos poblados.  
 Los Gómez.

Distancias de la ciudad de San Luis. Con el objeto de dar una idea de las comunicaciones a los lugares que probablemente sean el centro operacional de las primeras granjas, a continuación se incluyen los poblados y distancias a la Capital del Estado que se considera como principal centro consumidor de los excedentes de producción de las granjas.

### COMUNICACIONES

Lugares	Carretera	Terracería	Total
Bocas (1)	30	20	50 Km.
La Pila	20	5	25 "
El Aguaje	12	11	23 "
Santa Rita	15	5	20 "
Arroyos	12	7	19 "
La Noria	15	3	18 "
Pozos	15	1	16 "
Los Gómez	8	1	9 "

(1) Ferrocarril México - Laredo, cuya distancia es de 40 kilómetros, con tiempo de recorrido de 50 minutos y dos corridas diarias.

## II ACTIVIDADES ECONOMICAS

1 Cultivos. Como puede observarse en el cuadro relativo a la explotación y rendimientos estimados, se desprende que los cultivos elegidos son: betabel, calabacitas, cebolla, chile en diferentes variedades, tomate, zanahoria, entre otros.

Del examen del cuadro de referencia se desprende que se trata de cultivos hortícolas, cuya variación cuantitativa estará sujeta a las condiciones y características propias de cada lugar.

De acuerdo con lo anterior, los cultivos básicos en la alimentación cotidiana, tales como maíz, frijol, y trigo, es probable que sólo el tercero sea motivo de explotación, lo que se explica porque hemos elegido pro-

ductos de mayor densidad económica; además, de que el maíz y el frijol se pueden cultivar en otras zonas, para los fines del mercado doméstico.

2 Fruticultura. Dentro del proyecto se incluyen cultivos frutícolas, como el durazno, la vid y chavacano, entre otros. Esto fue considerado dentro de los planes con la proyección fundamental de aprovechar al máximo las características físico-químicas de la tierra y obtener los mayores índices de explotación.

3 Avicultura. En este campo se considera inicialmente el pollo de engorda. Esto tiene como fundamento, que requiere menor cuidado que la gallina ponedora, por una parte, y por la otra por su menor plazo de recuperación. No obstante, es sólo para su fase inicial, toda vez que el proyecto integral comprende la explotación de la gallina ponedora.

Por lo que toca a la avicultura (pollo de engorda) en la primera tentativa, comprende para la granja tipo "A" 800 pollos y 1000 para la "B". Ciertamente, que estas cifras están sujetas a cambios por diversos factores que hicieran modificar en la práctica el plan, pero siempre tendiente al mejor logro de las finalidades socio-económicas proyectadas.

4 Ganado lechero. Este sector se estima de gran significación dentro del cuadro general de la actividad económica de las granjas.

El proyecto considera la situación siguiente:

- a) Para la granja tipo "A" dos vacas de alto registro.
- b) Para la granja tipo "B" tres cabezas como mínimo.

En ambos casos se seleccionarán las razas que mejor se adapten al medio para lograr superiores rendimientos. Seguramente, que no sólo en el primer tipo de granja, sino también en el segundo, el número de cabezas de ganado lechero deberá aumentarse sensiblemente de acuerdo con las observaciones en la aplicación del plan.

Aunque no se considera en los cuadros relativos, se tiene el propósito de introducir en los diferentes lugares, por sus peculiaridades topográficas y grado de vegetación, entre otros elementos, la explotación del ganado caprino, lanar, porcino y ovino. Esta explotación puede estar dentro del cuadro de actividades de las granjas, o bien en el campo que se considera por separado de impulso a las actividades agropecuarias.

6 Apicultura. De acuerdo con la experiencia obtenida en esta actividad en algunos lugares del país y por estudios realizados, se llega a la conclusión de que la apicultura es una actividad que debe ser introducida en los lugares donde se establezcan granjas, con las variedades más aconsejables desde el punto de vista de la resistencia y mayor producción de las abejas.

III COSTO DE LAS GRANJAS. En esbozo general el cálculo elaborado para las granjas, sin que respondan a una exactitud absoluta, por virtud de que, la construcción, la ganadería, los cultivos y demás actividades están sujetas a variaciones, no solamente por errores de presupuesto, sino también por las características propias de cada lugar, variaciones que pro-

bablemente arrojen alteraciones en el orden y la cuantía considerados. Pero para nuestros fines, pequeñas fluctuaciones no modifican en esencia el proyecto. Por lo tanto con las salvedades indicadas, los cálculos por los diversos conceptos son como siguen:

## **GRANJA TIPO "A"**

### **1 CONSTRUCCIONES**

a) Casa-habitación. Para la casa-habitación descrita en la primera parte de este proyecto, con el máximo de ahorro y utilizando en la mayoría de los casos algunos materiales propios de la región, con lo que se persigue un objetivo dual: por una parte dar ocupación a los diversos sectores de campesinos del lugar y, por la otra hacer que el costo sea lo más bajo posible, la construcción de la casa-habitación, correspondiente a la granja tipo "A" será más o menos de \$ 6 000.00.

b) Locales para avicultura. La construcción para la explotación de la avicultura según presupuesto es de \$ 5,000.00.

c) Locales para ganado. De acuerdo con diversas observaciones de las características requeridas para el ganado lechero, se proyectan con costo aproximado de \$3,000.00.

d) En conclusión puede observarse que las construcciones tienen un costo total estimado de \$ 14,000.00 (35%), cifra que desde luego puede variar, pero que no afectará significativamente el proyecto ni sus objetivos substancialmente.

### **2 CULTIVOS**

En el marco de los cultivos proyectados, tales como hortalizas, frutales, entre otros, se calcula un costo en más o menos \$ 1,500.00 (para una superficie total de 2140 M<sup>2</sup>), o sea el 3.8% del costo total inicial.

### **3 AVICULTURA**

Como ha quedado asentado, para el primer tipo de granja se ha considerado en la primera fase de operación, el pollo de engorda, cuyo número —ya citado— es de 800, con costo de \$ 6360.00 (15.8%). Este costo incluye la adquisición de las aves, alimentación y demás conceptos hasta las 8 semanas en que se calcula un peso medio de 1.250 kgs por ave.

### **4 APICULTURA**

Compra e instalación de 10 colmenas, para fines de reproducción y explotación, con costo estimado de \$ 2,500.00, o sea el 6.3% del costo total inicial.

### **5 GANADO LECHERO**

La inversión en ganado lechero, que originalmente sólo se compondrá de dos vacas, tendrá aproximadamente un costo de adquisición por

cabeza de \$ 4,000.00, o sea \$ 8,000.00 de inversión total, cifra que porcentualmente dentro del costo total inicial es el 20%.

## **6 PERFORACION DE UN POZO PROFUNDO**

El cálculo por este concepto presenta gran dificultad, pues es muy difícil precisar el costo con exactitud, por el hecho de que el número de granjas en los diferentes lugares está sujeto a variación, lo cual en la relación de prorrateo del costo por unidad granja se alterara con el mayor o menor número que se construya, en razón directa del aumento o la disminución. En otros términos que a mayor número de unidades que se instalen el costo será menor y a la inversa en caso de disminución. Sin embargo, en el ajuste efectuado por los diferentes lugares, se ha estimado por granja para la perforación y entubado aproximadamente \$ 4,000.00, es decir 10% del costo total inicial.

### **.7 Imprevistos**

Para el tipo de granja que se analiza se estima en el renglón de imprevistos la cantidad de \$ 3 640.00, (9.1%).

**8 COSTO TOTAL.** Por último, de acuerdo con los conceptos enumerados se concluye que, la granja tipo "A" tiene un costo aproximado de \$ 40,000.00, por concepto de construcción, adquisición, cultivo y atención de las aves durante 2 meses; o sea, para la primera fase de operación. La cantidad anterior se hace igual a 100 para la relación porcentual

## **GRANJA TIPO "B"**

### **1 CONSTRUCCIONES**

a) Casa-habitación. El presupuesto considerado para la construcción de la casa-habitación de este modelo, en la situación esbozada en su oportunidad, es de \$ 8,000.00.

b) Locales para avicultura. La construcción de estos locales se proyectó con un costo de aproximadamente \$ 6,000.

c) Locales para ganado. La construcción de este tipo de locales según la secuencia de cálculo seguida, tiene una inversión aproximada de . . . . \$ 4 000.00 para el número de cabezas considerado en otra parte.

d) En resumen, las construcciones se estiman con un costo de \$ 18,000.00, o sea el 30% del costo total inicial para los conceptos indicados.

### **2 CULTIVOS**

La inversión aproximada para cultivos diversos (conforme se expresa en el cuadro relativo), de horticultura y fruticultura, entre otros, se estima en aproximadamente \$ 4,100.00, que representa en el rubro general el 6.8%.

### **3 AVICULTURA**

La actividad avícola, atendiendo a la introducción de 1000 pollos para engorda e incluido, como en el caso de la granja tipo "A", no sólo la compra de las aves, sino otros conceptos como la alimentación hasta las 8 semanas, es de \$ 7,950.00, según lo previsto por el sistema de cálculo observado; es decir 13.3% del total del costo del rubro general que nos ocupa.

### **4 APICULTURA**

Para llevar a efecto las actividades apícolas con 40 colmenas iniciales, cuya finalidad es la integración de la unidad económica proyectada, el costo de adquisición e instalación es de aproximadamente \$ 10,000.00 o sea el 16.6% del total.

### **5 GANADO LECHERO**

En la primera fase de desarrollo se ha previsto la introducción de 3 vacas lecheras, con costo de adquisición estimado en \$ 12,000.00, que en términos relativos es igual al 20% del total del costo inicial.

### **6 PERFORACION DE UN POZO PROFUNDO**

En este aspecto son válidas las consideraciones hechas para el primer tipo de granja considerado. El costo estimado por granja para perforación y entubado es \$ 4,000.00 (6.7%), costo que es igual para el tipo de granja anterior, porque no obstante la diferencia en superficie los conceptos señalados no cambian, toda vez que el agua para el riego se lleva por medio de canales.

### **7 GASTOS IMPREVISTOS**

Por concepto de imprevistos se considera la cantidad de \$ 3,950.00, es decir 6.6% del total del concepto general. Por otra parte esta cantidad se estima cubre ampliamente los imprevistos que puedan surgir.

### **8. COSTO TOTAL**

Finalmente, como resultado de los rubros anteriores se llega a un total de \$ 60 000 como costo unitario por granja, Cantidad que es igualada a 100 para la relación porcentual.

## **IV COSTO, INGRESO Y UTILIDAD PROBABLE**

### **I Granja tipo "A".**

Consideración preliminar. El costo de producción por concepto de cultivos está referido exclusivamente a semillas, fertilizantes, y plagas; o sea, que no se consideran las labores propias de la preparación de la tierra ni la atención de la granja, toda vez que éstas estarán a cargo de la familia campesina a la que se adjudique la granja.

Por lo que se refiere a la tierra donde se establezcan las granjas, se considera que será ejidal y de pequeña propiedad, razón por la cual, obviamente no se toma en consideración desde el punto de vista del costo este concepto.

Las anteriores aclaraciones son valederas para el comentario de costos que se haga en lo sucesivo.

### COSTO DE OPERACION ANUAL

a) Las actividades propias del cultivo de la tierra tienen un costo aproximado de \$ 660.00 anuales por granja (1.4%).

b) La avicultura, incluyendo alimentación, reposición de aves, etc., se estima en \$ 38,160.00, independientemente de la cantidad expresada en el rubro de construcciones (83.3%).

c) Apicultura. En este sentido el costo de operación no se cuantificó por virtud de que sólo se estimó el costo de adquisición incluido en otra parte, por la consideración hecha al iniciar este apartado.

d) Ganado lechero. El costo de operación anual, (2 vacas) para aplicar a la alimentación, previsión de enfermedades, medicinas, entre otros aspectos, es de \$ 5,748.00, según el cálculo formulado, o sea el 12.6%.

e) El mantenimiento del pozo se ha estimado en la cantidad de \$ 1,200.00 anuales, es decir el 2.7%, respecto del costo de operación.

f) En la secuencia y cuantificación expresada se concluye que, el costo es de \$ 45,768.00, aproximadamente (cien por ciento).

**Ingreso probable anual.** El ingreso previsto, según cálculos, en los términos del cuadro relativo, columna 4, es como a continuación se indica:

Conceptos	Ingreso	%
Cultivos	\$ 6,613.00	9.8
Avicultura	,, 48,000.00	70.8
Apicultura	,, 4,400.00	6.5
Ganado Lechero	,, 8,760.00	12.9
S u m a	\$ 67,773.00	100.0

Solamente se consideran las actividades anteriores, por estimar que las demás no constituyen una fuente de ingreso inmediato, razón por la cual se excluyen dentro del plan a corto plazo, sin que por ello, para los efectos posteriores no estén considerados, en su proyección futura.

**Utilidad probable anual.** Una vez expresados los diversos conceptos del ingreso, se centra el problema en predeterminar la probable utilidad que se obtendrá. En torno a lo cual diremos lo siguiente:

a) Si a los ingresos totales estimados en \$ 67.773.00, le restamos el costo de operación, o sean \$ 45,768.00 da una diferencia de \$ 22,005.00, de la que restado el 12%, para gastos de supervisión técnica, administración centralizada y transportación, nos arroja una cantidad líquida de \$ 19,365.00 anuales. Ver cuadro,

b) Además, si tomamos como base el primer año, en que el pago por concepto de amortización del capital de financiamiento e intereses al 9% anual se eleva a la suma de \$ 7,600.00 que, deducida de \$ 19,365.00 da una diferencia de \$ 11,765.00, es decir la utilidad neta por el primer año, misma que dividida entre 12, resulta \$ 980.00 que constituye el ingreso mensual por jefe de familia, o sea un ingreso medio de \$ 32.70 diarios. Esto no admite comentarios, baste decir que en ningún caso es posible que en tales condiciones el ejidatario pudiera obtener un ingreso de tal magnitud, lo que pone de manifiesto las características positivas del plan para este tipo de granja.

## **2 Granja tipo "B".**

En la secuencia del examen anterior, para la granja tipo "B", la situación estimada, se expresa a continuación.

### **Costo de Operación Anual**

a) Cultivos \$ 1,700.00 (2.9%), conforme al presupuesto con base en los Calculos formulados.

b) Avicultura. Este concepto considera la alimentación, reposición, etc. (como en el caso de la granja tipo "A"), lo que se estima en \$ 47 700.00 es decir el 80.6% dentro del total.

c) Apicultura. Por este concepto, el costo de operación —al igual que para la granja tipo "A"—, no es motivo de cuantificación, en virtud de considerarse solamente el costo de adquisición.

d) Ganado lechero. La estimación hecha para alimentación, previsión de enfermedades, medicinas, etc., es anualmente de \$ 8,622.00, o sea el 14.5% en el total del costo de operación.

e) En resumen el costo total de operación es de \$ 59,222.00.

f) El costo de mantenimiento del pozo se calculó igual que para la granja tipo "A", en \$ 1 200.00.

**Ingreso probable anual.** La estimación del ingreso predeterminado para el primer año es como sigue:



Conceptos	Ingreso	%
Cultivos	\$ 17,000.00	15.8
Avicultura	„ 60,000.00	55.7
Apicultura	„ 17,600.00	16.3
Ganado Lechero	„ 13,140.00	12.2
S u m a	\$ 107,740.00	100.0

El ingreso anterior abarca solamente 4 líneas de actividades, por la misma razón señalada para la granja tipo "A".

**Utilidad probable.** De la producción obtenida, considerada a precios de mercado de mayoreo, menos un coeficiente estimado para probables fluctuaciones; deduciendo el costo, da lo siguiente:

a) \$ 107.740.00 valor de la producción, menos el costo de operación \$ 59,222.00, arroja una diferencia de \$ 48,518.00, a la que le substraemos \$ 5,822.00 por concepto de gastos de supervisión técnica, administración centralizada y transportación de los productos, y nos da un saldo neto de \$ 42,696.00.

b) Ahora bien, si de \$ 42,696.00 se deduce el pago de capital de financiamiento más los intereses que suman para el primer año \$ 11,400.00, se obtiene una utilidad líquida anual de \$ 31,296.00, por mes \$ 2,608.00; o sea un ingreso medio diario de \$ 85.74 por jefe de familia.

La viabilidad del proyecto, por el esbozo hecho, no tiene lugar a duda de que es un imperativo su establecimiento dentro del marco geográfico, no solamente del Municipio y del Estado, sino también en diversas zonas del País. Pero ello impone una orientación sistemática, dirección técnica y administración centralizada, a efecto de que los objetivos perseguidos tengan el coeficiente máximo de seguridad en los resultados predeterminados.

Los dos tipos de granjas proyectadas por otra parte, tienen una meta económico-social extraordinaria como se desprende del somero análisis del plan en cuestión, por virtud de que al elevarse los niveles de producción, tendrían un impacto de substanciales repercusiones en los ingresos de los sectores rurales, a más de preparar al campesino para una mejor explotación de la tierra, lo que se traducirá en superación de las condiciones de miseria en que se debate.

## GRANJAS AGROPECUARIAS

### COSTO POR TIPO "A" ....

1 CONSTRUCCION	Superficie	Costos	
a) Casa habitacion	50 m <sup>2</sup>	\$ 6,000.00	
b) Locales para aves	90 „	5,000.00	
c) Locales para ganado	200 „     340 m <sup>2</sup>	3,000.00	14,000.00
			35.%
<b>2 CULTIVOS</b>			
a) Viñedos	100	56.00	
b) Duraznos injertos	100	46.00	
c) Magueyes	100	154.00	
d) Nopales	100	44.00	
		300.00	
e) Lotes hortalizas y cultivo (19 lotes de 60 m <sup>2</sup> )	1740     2140	1,200.00	1,500.00
			3.8%
<b>3 AVICULTURA</b>			
800 pollos de engorda			6,360.00
			15.8%
<b>4 Apicultura</b>			
10 Colmenas	20		2,500.00
			6.3%
<b>5 GANADO LECHERO</b>			
2 Vacas			8,000.00
			20%
<b>6 PERFORACION POZO</b>			
			4,000.00
			10%
Gastos Imprevistos			3,640.00
			9.1%
<b>TOTAL</b>	<b>2500 m<sup>2</sup></b>	<b>\$ 40,000.00</b>	<b>100%</b>

FUENTES: Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G. Investigación directa y Depto. de Planeación Económica del Municipio de la Capital.

**GRANJAS AGROPECUARIAS**  
**COSTO POR GRANJA. TIPO "B"**

1 <b>CONSTRUCCIONES</b>	Superficie	Costos		
a) Casa habitación	73 m <sup>2</sup>	\$ 8,000.00		
b) Locales para aves	114	6,000.00		
c) „ „ ganado	325	4,000.00	18,000.00	30%
	512 m <sup>2</sup>			
<b>2 CULTIVOS</b>				
a) Viñedos	560	300.00		
b) Duraznos	450	200.00		
c) Bordos con maguey	204	300.00		
d) Bordos con nopal	238	100.00		
		900.00		
e) Patios para faenas	660			
f) Depósitos para estiércol	45			
g) Andadores entre bordos	139			
h) Lotes hortalizas y cultivos (77 lotes de 60 m <sup>2</sup> )	4620	6916	3,200.00	4,100.00 6.8%
<b>3 AVICULTURA</b>				
1000 pollos de engorda				7,950.00 13.3%
40 Colmenas		72		10,000.00 16.6%
<b>5 GANADO LECHERO</b>				
3 Vacas				12,000.00 20%
<b>6 PERFORACION POZO</b>				
				4,000.00 6.7%
Gastos Imprevistos				3,950.00 6.6%
<b>TOTAL</b>	<b>7500 m<sup>2</sup></b>		<b>\$ 60,000.00</b>	<b>100%</b>

FUENTES: Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G. Investigación directa y Depto. de Planeación Económica del Municipio de la Capital.

## GRANJAS AGROPECUARIAS.

### AVICULTURA

#### COSTO Y UTILIDAD PROBABLE

#### 1 COSTO DE PRODUCCION UNITARIO (POLLO CON PESO APROXIMADO DE 1,250 Kgs.)

a) pollos recién nacidos	\$ 2.25
b) vacunas preventivas.	.40
c) desinfectantes.	.15
d) alimento preiniciación.	.62
„ crecimiento o engorda	2.95
„ iniciación.	.88
e) corriente eléctrica o petróleo.	.10
f) amortización locales.	.20
„ enseres.	.10
g) mortandad 3%	.10
h) protección.	.20

TOTAL \$ 7.95

#### 2 UTILIDAD POR POLLO DE 1,250 Kgs.

Período de producción 8 semanas.

	peso por pollo	precio por kilo	precio por pollo	costo por pollo	utilidad pollo
a)	1.250 kgs	\$ 8.00	\$ 10.00	7.95	\$ 2.05

#### PRODUCCION MENSUAL Y ANUAL GRANJA TIPO "A" Y GRANJA TIPO "B"

Producción mensual y anual.

Utilidad promedio mensual.	820.00	1,025.00
„ „ anual.	9,840.00	12,300.00

FUENTES: Granja Piloto y Depto. de Planeación Económica del Municipio

**GRANJAS AGROPECUARIAS**  
**APICULTURA, COSTO Y PRODUCCION ANUAL**  
**GRANJA TIPO "A"**

1	Costo			Costo Total
	a) apiario de 10 colmenas			2,500.00
2	Producción	Producción anual	Precio por kilo	
	a) miel	1600. kgs.	\$ 2.50 kilo	4,000.00
	b) cera	40.	10.00 „	400.00
			Total	4,400.00

**APICULTURA GRANJA TIPO "B"**

1	Costo			
	a) apiario de 40 colmenas			10,000.00
2	Producción	Producción anual	Precio por kilo	
	a) miel	6400. kgs.	\$ 2.50	16,000.00
	b) cera	160.	10.00	1,600.00
			Total	17,600.00

FUENTE Investigación directa. Depto. de Planeación Económica del Municipio.

**GRANJAS AGROPECUARIAS  
GANADO LECHERO**

**ALIMENTACION, PRODUCCION Y UTILIDAD  
CALCULOS ESTIMADOS POR ANIMAL**

<b>1</b>	<b>Compra.</b>	\$ 4,000.00
<b>2</b>	<b>Alimentación.</b>	
	a) 8 kilos de alfalfa achicalada. a \$ 0.50 el kilo	\$ 4.00
	b) 3 kilos de alimento concentrado. a \$ 1.20 el kilo	\$ 3.60
	<b>TOTAL DIARIO</b>	<b>7.60</b>

**3 Producción.**

12 litros diarios como promedio.  
a \$ 1.00 el litro 12.00

<b>4</b>	<b>Utilidad.</b>	por día	por año	
	Alimentación	\$ 7.60	\$ 2,774.00	
	Vacunas		100.00	
			<u>\$ 2,874.00</u>	
	Producción	12.00	\$ 4,380.00	
	Alimentación y vacunas		<u>2,874.00</u>	
	Utilidad anual		<u>\$ 1,506.00</u>	

**GRANJA TIPO "A"**

a)	Costo	2 vacas a	\$ 4,000.00	\$ 8,000.00
b)	Ingreso	2 " "	4,380.00	8,760.00
c)	Alimentación	2 " "	2,874.00	5,748.00
d)	Utilidad	2 " "	1,506.00	3,012.00

**GRANJA TIPO "B"**

a)	Costo	3 vacas a	\$ 4,000.00	\$ 12,000.00
b)	Ingreso	3 " "	4,380.00	13,140.00
c)	Alimentación	3 " "	2,874.00	8,622.00
d)	Utilidad	3 " "	1,506.00	4,518.00

**GRANJAS AGROPECUARIAS**  
**COSTO, INGRESO Y UTILIDAD**

**TIPO "A"**

	Costo inicial	%	Ingreso global probable por año	%	Costo de operación	%	Utilidad anual probable	
1 Construcción	\$ 14,000.00	35.0						
2 Cultivos	1,500.00	3.8	6,613.00	9.8	660.00	1.4	5,953.00	27.1
3 Avicultura. (800)	6,360.00	15.8	48,000.00	70.8	38,160.00	83.3	9,840.00	44.7
4 Apicultura. (10)	2,500.00	6.3	4,400.00	6.5			4,400.00	20.0
5 Ganado Lechero. (2)	8,000.00	20.0	8,760.00	12.9	5,748.00	12.6	3,012.00	13.7
6 Perforación Pozo	4,000.00	10.0			1,200.00	2.7	1,200.00 R	5.5 R
Imprevistos	3,640.00	9.1						
	\$ 40,000.00	100	67,773.00	100	45,768.00	100	22,005.00	100
					menos 12%		2,640.00	
							<u>19,365.00</u>	

**TIPO "B"**

1 Construcción	18,000.00	30.0						
2 Cultivos	4,100.00	6.8	17,000.00	15.8	1,700.00	2.9	15,300.00	31.5
3 Avicultura (1 000)	7,950.00	13.3	60,000.00	55.7	47,700.00	80.6	12,300.00	25.4
4 Apicultura (40)	10,000.00	16.6	17,600.00	16.3			17,600.00	36.3
5 Ganado lechero (3)	12,000.00	20.0	13,140.00	12.2	8,622.00	14.5	4,518.00	9.3
6 Perforación pozo	4,000.00	6.7			1,200.00	2.0	1,200.00 R	2.5 R
Imprevistos	3,950.00	6.6						
	\$ 60,000.00	100	107,740.00	100	59,222.00	100	48,518.00	100
					menos 12% <sup>1</sup>		5,822.00	
							<u>42,696.00</u>	

Se estima que por concepto de supervisión técnica, administración centralizada y costo de transportación para distribuir los productos, se hará una erogación de un 12.0%

## V FINANCIAMIENTO

1. El proyecto fue sometido para fines de financiamiento a diversas instituciones de crédito privadas, y de participación estatal; pero, está sujeto a ciertas modalidades, tales como que, las primeras solamente operan con propietarios, cuyo valor del predio sea garantía plena del financiamiento que otorguen; las segundas no operan directamente con organismos oficiales, razón por la cual, también, se tiene que recurrir a las instituciones privadas como intermediarias. Esta situación ha impedido llevar a la práctica el proyecto.

2 El financiamiento solicitado tiene las características siguientes:

a) Para la granja tipo "A", la inversión —como se ha visto— es de \$ 40,000.00, al tipo de interés del 9% anual sobre saldos insolutos, durante 10 años, en los términos indicados en la tabla respectiva. En dicha tabla se observa que la obligación total va de un máximo de \$ 7,600.00 a un mínimo de \$ 4,360.00, para el primero y décimo año respectivamente; o sea hasta el total rescate, que incluyendo capital e intereses es de \$ 59 800.00, cuya capacidad de pago ya ha sido examinada en otra parte de este proyecto.

b) Para la granja tipo "B", la obligación que contraerá el campesino va de \$ 11,400.00 para el primer año, decreciendo gradualmente hasta un mínimo de \$ 6,540.00 para el décimo año; o sea, que la obligación total por concepto de capital e intereses es de \$ 89,700.00, tal como se indica en la tabla respectiva.

### **Conclusión.**

Para la primera fase, el alcance del financiamiento se ha considerado en su aplicación de la manera siguiente:

1 Granja tipo "A".—El proyecto considera 90 unidades, que con costo de \$ 40,000.00 cada una hace un total de \$ 3 600,000.000.

2 Granja tipo "B". Para financiar 155 granjas, que se incluyen en el plan, a razón de \$ 60 000.00 cada una dan un total de \$ 9 300 000.00

3 De acuerdo con la cuantificación hecha en los incisos anteriores, se tienen que las necesidades de financiamiento para construir 245 es de \$ 12 900 000.00.



Anexo No. 1  
**GRANJAS AGROPECUARIAS**  
 Rendimientos de Cultivos. Estimaciones para lotes de 60 m<sup>2</sup>.

	Distancia Entre Plantas	No. de Plantas por Hilera de 10 m.	No. de Hileras x Planta	No. de Plantas	Producción Unitaria x Planta	Producción Unitaria x Lote	Peso Unitario Probable	Volumen Probable x Lote	Precio Promedio de Mayoreo por Kilo	Ingreso Probable por Lote	GRANJA TIPO "A"			GRANJA TIPO "B"		
											Lotes Cultivables	Ingreso total Anual	%	Lotes Cultivables Por año	Ingreso total anual	%
1 Betabel	0.10 m.	10 m.	20	2,000	1	2,000	0.125 kgs.	250	\$ 1.00	\$ 250.00	3	\$ 750.00	11.3 %	.7	\$ 1,750.00	10.3%
2 Calabacitas	1.00	10 m.	6	60	40	2,400	.125 "	300	.40	120.00	1	120.00	1.8	3	360.00	2.1
3 Col (Repollo)	.25	40	12	480	1	480	1,000	480	.40	192.00	2	384.00	5.8	5	960.00	5.6
4 Coliflor	.25	40	12	480	1	480	.750	360	.40	144.00	1	144.00	2.2	1	144.00	.8
5 Cebolla	.10 doble	200	15	3,000	1	3,000	.125	375	.40	150.00	1	150.00	2.3	3	450.00	2.6
6 Chicharos	.10 m.	100	15	1,500 varas	20	30,000	.004	120	1.00	120.00	1	120.00	1.8	9	1,080.00	6.4
7 Chile Ancho	.50	20	8	160	50	8,000	.040	320	1.00	320.00	2	640.00	9.7	4	1,280.00	7.5
8 Chile Pimiento	.50	20	8	160	40	6,400	.060	384	1.50	576.00	2	1,152.00	17.4	4	2,304.00	13.6
9 Chile Serrano	.33	30	10	300	100	30,000	.0035	105	1.00	105.00	—	—	—	1	105.00	.6
10 Chile Cascabel	.50	20	8	160	75	12,000	.010	120	1.00	120.00	1	120.00	1.8	1	120.00	.7
11 Ejote	.10	100	12	1,200 varas	20	24,000	.008	192	1.00	192.00	3	576.00	8.7	6	1,152.00	6.8
12 Haba	.25	40	8	320 varas	50	16,000	.008	128	1.00	128.00	1	128.00	1.9	3	384.00	2.3
13 Lechuga	.25	.40	15	600	1	600	.500	300	1.00	300.00	4	1,200.00	18.1	14	4,200.00	24.7
14 Nabo	.10	100	20	2,000	1	2,000	.075	150	1.00	150.00	1	150.00	2.3	1	150.00	.9
15 Papa	.50	20	8	160	12	1,920	.100	192	.60	115.00	1	115.20	1.8	1	115.00	.7
16 Tomate	1.00	10	6	60	50	3,000	.125	375	.60	225.00	2	450.00	6.8	6	1,350.00	8.0
17 Zanahoria	.10 doble	200	15	3,000	1	3,000	.080	240	.60	144.00	2	288.00	4.4	5	720.00	4.2
18 Maíz (Elote)	1.67 m.	60	7	420	2	840	.100	84	1.50	126.00	1	126.00	1.9	3	378.00	2.2
<b>Total</b>											<b>29</b>	<b>6,613.20</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>17,002.20</b>	<b>100.0%</b>

**GRANJA TIPO "A"**  
**FINANCIAMIENTO**

Año	Inversión	Abono anual	Saldo	9% Anual	Pago total anual
1o.	\$ 40,000.00	\$ 4,000.00	\$ 40,000.00	\$ 3,600.00	7,600.00
2o.		4,000.00	36,000.00	3,240.00	7,240.00
3o.		4,000.00	32,000.00	2,880.00	6,880.00
4o.		4,000.00	28,000.00	2,520.00	6,520.00
5o.		4,000.00	24,000.00	2,160.00	6,160.00
6o.		4,000.00	20,000.00	1,800.00	5,800.00
7o.		4,000.00	16,000.00	1,440.00	5,440.00
8o.		4,000.00	12,000.00	1,080.00	5,080.00
9o.		4,000.00	8,000.00	720.00	4,720.00
10o.		4,000.00	4,000.00	360.00	4,360.00
	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	—	\$ 19,800.00	\$ 59,800.00

**GRANJA TIPO "A"**  
**Ingreso Amortización y Utilidad**

		Ingreso Estimado Anual	Amortización de capital y pago de intereses	Utilidad Anual	Utilidad Mensual	Utilidad Diaria
Primer	Año	\$ 19,365.00	\$ 7,600.00	\$ 11,765.00	\$ 980.42	\$ 32.23
Segundo	"	19,365.00	7,240.00	12,125.00	1,010.42	33.22
Tercer	"	19,365.00	6,880.00	12,485.00	1,040.42	34.21
Cuarto	"	19,365.00	6,520.00	12,845.00	1,070.00	35.19
Quinto	"	19,365.00	6,160.00	13,205.00	1,100.42	36.18
Sexto	"	19,365.00	5,800.00	13,565.00	1,130.42	37.16
Séptimo	"	19,365.00	5,440.00	13,925.00	1,160.42	38.15
Octavo	"	19,365.00	5,080.00	14,285.00	1,190.42	39.14
Noveno	"	19,365.00	4,720.00	14,645.00	1,220.42	40.12
Décimo	"	19,365.00	4,360.00	15,005.00	1,250.42	41.11
		<b>\$ 193,650.00</b>	<b>\$ 59,800.00</b>	<b>\$ 133,850.00</b>		

## GRANJA TIPO "B"

### FINANCIAMIENTO

Año	Inversión probable	Abono anual	Saldo	9% anual	Pago total anual
1o.—	\$ 60,000.00	\$ 6,000.00	\$ 60,000.00	\$ 5,400.00	\$ 11,400.00
2o.—		6,000.00	54,000.00	4,860.00	10,860.00
3o.—		6,000.00	48,000.00	4,320.00	10,320.00
4o.—		6,000.00	42,000.00	3,780.00	9,780.00
5o.—		6,000.00	36,000.00	3,240.00	9,240.00
6o.—		6,000.00	30,000.00	2,700.00	8,700.00
7o.—		6,000.00	24,000.00	2,160.00	8,160.00
8o.—		6,000.00	18,000.00	1,620.00	7,620.00
9o.—		6,000.00	12,000.00	1,080.00	7,080.00
10o.—		6,000.00	6,000.00	540.00	6,540.00
	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00		\$ 29,700.00	\$ 89,700.00

## GRANJA TIPO "B"

### INGRESO, AMORTIZACION y UTILIDADES

		Ingreso estimado anual	Amortización de capital y pago de intereses	Utilidad anual	Utilidad mensual	Utilidad diaria
Primer Año	\$	42,696.00	\$ 11,400.00	\$ 31,296.00	\$ 2,608.00	\$ 85.74
Segundo "		42,696.00	10,860.00	31,836.00	2,653.00	87.22
Tercer "		42,696.00	20,320.00	32,376.00	2,698.00	88.70
Cuarto "		42,696.00	9,780.00	32,916.00	2,743.00	90.18
Quinto "		42,696.00	9,240.00	33,456.00	2,788.00	91.66
Sexto "		42,696.00	8,700.00	33,996.00	2,833.00	93.14
Séptimo "		42,696.00	8,160.00	34,536.00	2,878.00	94.62
Octavo "		42,696.00	7,620.00	35,076.00	2,923.00	96.10
Noveno "		42,696.00	7,080.00	35,616.00	2,968.00	97.58
Décimo "		42,696.00	6,540.00	36,156.00	3,013.00	99.06
	\$	426,960.00	\$ 89,700.00	\$ 337,260.00		

## CAPITULO V

### GANADERIA

#### 1 Nota preliminar

La ganadería constituye una de las actividades económicas de gran relieve dentro de la economía, cuya importancia en el pretérito fue base de la alimentación del ser humano, además de las pieles que sirvieron de vestido en su forma primitiva. Al correr del tiempo, con el proceso acelerado de la civilización, los productos derivados de la ganadería pasaron también a ser materias primas para diversas industrias, en un paso más avanzado para la economía de los países; hasta alcanzar la importancia que tiene en nuestro tiempo.

México no es la excepción en el impacto que ejerce la ganadería en la actividad económica y, pese a sus vicisitudes, se trata de darle un ritmo de progreso sincronizado con su desarrollo para el logro de sus objetivos socio-económicos.

Por lo que se refiere al Estado de San Luis Potosí, situado en la región del Altiplano, cuya tradición como zona ganadera es bien conocida, se sitúa dentro de las cuatro primeras actividades que constituyen su estructura económica. Sin embargo, la ganadería en el Estado de San Luis Potosí, según diversas informaciones fue de mayor importancia relativa en el pasado, o por lo menos esta actividad ha crecido con un ritmo de menor aceleración que en otros lugares. Hecho que, obviamente se refleja también en el Municipio de la Capital del propio Estado.

#### 2 Estructura de la ganadería

En los términos del cuadro inserto al final de este apartado, se infieren las características fundamentales de la ganadería por especies, excluyendo la apicultura de la que, para el Municipio de San Luis se hacen algunas consideraciones por separado. Al efecto, la situación es como sigue:

a) La ganadería en el País, según estimaciones del programa para 1963 de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, fue de 138'637,614 cabezas, con predominio de las aves, en 50.50%, le siguen en orden de importancia el ganado bovino con 18.30% y el porcino en tercer lugar con 9.07%, corresponde al ganado caprino el 8.63%, al lanar 4.66% y al caballo 4.13%, es decir, los lugares cuarto, quinto y sexto.

b) De lo anterior se deduce que la avicultura en cuanto a número de cabezas es la más importante, siguiéndole el ganado bovino y porcino. Esto es solamente un dato referencial pues obviamente desde el punto de vista económico no es representativo en forma estricta. El problema se centra al tratar del valor de la ganadería, en otra parte de este análisis, por lo que se refiere al Estado y el Municipio de la Capital de San Luis Potosí.

c) Por lo que respecta al Estado de San Luis Potosí, la ganadería de acuerdo con las estimaciones efectuadas es de 2'791,790 cabezas, de cuya cifra el primero, segundo, tercero, cuarto y quinto lugar, lo ocupan respectivamente, el ganado caprino (29.31%), ganado bovino (24.68%), ganado lanar (16.65%), porcino (9.33%) y, el asnal (6.28%).

d) En el Municipio la situación es como sigue: las aves 57.14%, el ganado caprino 22.86%, el ganado lanar 6.07%, el ganado bovino 5.88%, y el asnal 3.09%, ocupan por su orden el primero, segundo, tercero, cuarto y quinto lugares.

e) Por lo que atañe al Municipio con relación al Estado, como puede observarse en el cuadro respectivo, el ganado caprino representa el 3.90%, en tanto las aves el 3.63%, el mular 3.43%, el asnal 2.47% y el caballo 1.92%. Las demás especies tienen escasa significación. Esto es índice de que la ganadería en el marco geográfico del Municipio es raquítica, con predominio de bestias de carga. Las aves ocupan el segundo lugar y el ganado bovino el sexto. Las demás especies se sitúan por su importancia en orden descendente.

f) Por otra parte, la relación que guarda el Estado respecto de la República en los cinco primeros lugares, es como sigue: ganado caprino el primer lugar con .59%, ganado bovino segundo lugar con .50%, el tercero lo ocupa el ovino con .34%, al porcino le corresponde el cuarto lugar con .19%, y el quinto le corresponde a las aves con .16%.

Como puede observarse por lo comentado, en la relación del Estado respecto de la República, el primer lugar lo ocupa el ganado caprino, en la correlación del Municipio respecto del Estado el primer lugar corresponde también al cabrío; en orden sucesivo el segundo lugar del Estado respecto de la República le toca al ganado bovino, en tanto el mismo lugar del Municipio, con relación al Estado, le corresponde a las aves; el tercer lugar en la relación del Estado con la República es de .335%, en el Municipio respecto de la Entidad Federativa corresponde al ganado mular (3.43%); el cuarto lo ocupa el Estado con referencia al País por lo que se refiere al ganado porcino con .19%; el Municipio en el mismo lugar, respecto del Estado le corresponde al ganado mular. Estas relaciones bastan para comprender con claridad las relaciones existentes entre la Entidad Federativa y la República, así como entre el Municipio y la Entidad Federativa.

**ESTRUCTURA DE LA GANADERIA**

**1962**

Clase de Ganado	República (1) No. de Cabezas	%	Estado (2) No. de Cabezas	%	% de la República	Municipio (3) No. de Cabezas	%	% del Estado
<b>GANADO MAYOR</b>								
1.—Bovino	25 367 050	18.30	689 169	24.68	.497	8 224	5.88	1.19
2.—Caballar	5 726 319	4.13	138 896	4.97	.100	2 658	1.90	1.92
3.—Mular	2 872 533	2.07	24 896	.89	.018	4.332	.61	3.43
4.—Asnal	3 661 638	2.64	175 442	6.28	127	854	3.09	2.47
<b>GANADO MENOR</b>								
1.—Lanar	6 460 300	4.66	464 794	16.65	.335	8 500	6.07	1.83
2.—Porcino	12 577 300	9.07	260 384	9.33	.188	3 428	2.45	1.32
3.—Caprino	11 972 429	8.63	818 317	29.31	.590	32 004	22.86	3.90
4.—Aves	70 000 000	50.50	220 000	7.88	.158	80 000	57.14	3.63
TOTAL	138 637 614	100	2 791 790	100	2.013	140 000	100	5.012

**FUENTES:** (1) Estimación de la Sec. de Agricultura y Ganadería, programa para 1960).

(2) Estimación con base en el censo de 1950, investigación directa y cálculos.

(3) Muestreos e información directa.



### 3 Valor de la ganadería

Para los objetivos del análisis del valor de la ganadería, se relaciona el Estado con el Municipio; para el caso, en los datos referentes al Estado se toma como fuente el citado programa de la Secretaría de Agricultura y Ganadería para el año de 1963 (1); para el Municipio se realizaron diversas investigaciones a base de muestreos y cálculos, por virtud (como se ha dicho en el preámbulo) de las deficiencias encontradas sobre el particular.

Como se observa en el cuadro adjunto, en el Estado el valor de la ganadería —tanto para el ganado mayor como para ganado menor—, asciende a la suma de \$ 908'815,550.00, en orden de importancia los primeros tres lugares: ganado vacuno con \$ 689 169 000.00, o sea 75.86%, el segundo lugar lo ocupa el ganado porcino con \$ 91 134 400.00, es decir 10.20%, el tercero corresponde al ganado caprino con \$ 32 732 680.00, que en términos relativos significa dentro del total el 3.60%.

Referente al Municipio, el valor total de la ganadería se estima en \$ 13'518,900.00; de cuyo valor el primer lugar lo ocupa al igual que en el Estado el ganado bovino con \$ 8 224,000.00, porcentualmente 60.85% en segundo lugar con valor de \$ 1'280,160.00 se sitúa el ganado caprino con 9.47%; por último, de los tres primeros lugares le corresponde el tercero al ganado porcino con valor de \$ 1 199 800.00 es decir el 8.87. (Ver cuadro).

En la relación del Estado y el Municipio, de lo anterior se observa que el ganado vacuno ocupa el primer lugar; el porcino se sitúa en segundo en la Entidad Federativa, en tanto en el Municipio se coloca en el tercero; el ganado caprino ocupa el cuarto lugar en el Estado, mientras en el Municipio le corresponde el segundo; el ganado lanar en la Entidad Federativa ocupa el quinto sitio, en el Municipio el séptimo; las aves, que en el Estado tienen el último lugar, se colocan en el Municipio en el cuarto. Las especies citadas constituyen los pilares de la ganadería en el Estado y el Municipio.

Es notorio, que con la sola alteración, por lo que respecta al ganado porcino y caprino, en el Estado el primero ocupa el segundo lugar, en el Municipio el tercero, a diferencia el caprino se sitúa en tercer lugar en el Estado y en segundo en el Municipio, pasando el porcino a ocupar el tercer lugar dentro del Municipio. Sin embargo, las tres especies constituyen los pilares principales de la ganadería en el Estado y el Municipio.

En lo tocante a la relación porcentual del Municipio respecto del Estado, las aves se colocan en primer lugar con 36.36% respecto del Estado, el ganado caprino ocupa el segundo lugar con 3.91%, y en tercer lugar el ganado mular con 3.43%. La relación del valor total del Municipio, respecto del Estado representa el 1.49%.

(1) El valor se estimó por no existir información.

#### 4 Producción, consumo e insuficiencia de carne en el Municipio.

De acuerdo con las investigaciones realizadas, el sacrificio de ganado para el consumo interno durante los años de 1959-1962, (haciendo como 100 el año de 1959), fue como sigue:

a) El consumo de carne de res para el año de 1960 se incrementó en 26.35 por ciento, en 13.14 por ciento en 1961 y en 29.78 por ciento en 1962. De lo que se concluye que los mayores aumentos se dieron en los años de 1962 y 1960, correspondiéndoles el primero y segundo lugares, respectivamente.

b) El consumo de carne de carnero es de menor significación que la de res, como se aprecia en el cuadro alusivo. La tendencia del consumo mantuvo el siguiente ritmo: en 1960 descendió en 1.62 por ciento con relación al año base (1959), en 1961 bajó aún más, o sea en 8.44 por ciento y, para 1962 se elevó en 29.78 por ciento. Este hecho es indicador fiel de que el consumo interno, después de un descenso con mayor pronunciación en 1961, quebró la tendencia decreciente y se elevó por sobre el año base en casi el 30 por ciento.

c) El ganado caprino en materia de consumo de carne se refleja durante el ciclo (1959-1962), en una disminución de 2.71 por ciento para 1960, 19.42 por ciento en 1961, y en un incremento de 29.23 por ciento durante 1962. Al igual que la carne de carnero, se operó un sensible descenso en 1959 y 1961, pero éste de mayores proporciones con una substancial elevación de cerca del 30 por ciento en 1962.

d) La producción de carne de ganado porcino y el consumo, aumentó en 16.18 por ciento en 1960, bajó en 1961 con relación al año base en 5.84 por ciento y tuvo una extraordinaria elevación en 1962 de 62.23 por ciento. Las cifras anteriores son reflejo fiel de las fluctuaciones operadas durante el período.

De los datos precedentes se concluye que el consumo de carne durante el lapso examinado fue irregular, con aumentos sobre 1959, para los demás años solamente el consumo de carne de res, pero no rítmicas para las demás especies el consumo fue más irregular: el lanar y el cabrio tuvieron bajas en 1960 y 1961, con aumento extraordinario en 1962; la producción y consumo de ganado porcino, sólo descendió en 1961 en 1961, registrando un aumento substancial en 1962.

Por último, si se iguala a 100 la producción y consumo total de carne para 1959, se observa que en 1960 hubo un incremento de 21.78 por ciento, en 1961 el aumento fue de 6.99 por ciento, y para 1962 de 35.58 por ciento.

### VALOR DE LA GANADERIA

CLASE DE GANADO	ESTADO	%	MUNICIPIO	%	DEL ESTADO
<b>GANADO MAYOR</b>					<b>%</b>
1 Bovino	689'169,000.00	75.86	8'224,000.00	60.85	1.19
2 Caballar	34'697,000.00	3.82	664,500.00	4.92	1.92
3 Mular	18'672,000.00	2.05	640,500.00	4.73	3.43
4 Asnal	7'894,890.00	.86	194,940.00	1.44	2.47
<b>GANADO MENOR</b>					
1 Lanar	32'535,580.00	3.58	595,000.00	4.40	1.83
2 Porcino	91'134,400.00	10.02	1'199,800.00	8.87	1.32
3 Caprino	32'732,680.00	3.60	1'280,160.00	9.47	3.91
4 Aves	1'980,000.00	.21	720,000,00	5.32	36.36
	908'815,550.00	100.00	13'518,900.00	100.00	1.49

FUENTE: Agencia General de Agricultura, Ganadería y Recursos Forestales, S.A.G., y Estimaciones.

**PRODUCCION Y CONSUMO DE CARNE  
EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI**

Años	VACUNO		LANAR		1959 - 1962 CABRIO		PORCINO		TOTAL	
	Cabezas	kgs.	Cabezas	kgs,	Cabezas	kgs.	Cabezas	kgs.	kgs. Carne	%
1959	12,983	1'793,757	7,684	83,867	15,239	152,390	12,859	444,701	2,474,715	100.00
%		100.00		100.00		100.00		100.00		
1960	15,302	2'266,370	7,501	82,511	14,827	148,270	13,001	516,660	3'013,811	121.78
%		126.35		98.38		97.29		116.18		
1961	15,611	2'029,430	6,981	76,792	12,279	122,790	10,403	418,751	2'647,763	106.99
%		113.14		91.56		80.58		94.16		
1962	20,805	2'327,990	9,895	108,847	19,694	196,940	18,036	721,440	3'355.217	135.58
%		129.78		129.78		129.23		162.23		

FUENTE: Rastro Municipal y Elaboraciones.

Los guarismos anteriores expresan en síntesis, que proporcionalmente el consumo de carne fue ascendente, principalmente en los años de 1960 y 1962.

## 5 Consumo real e ideal de carne

En los términos del cuadro adjunto, si se toma en cuenta que el consumo de carne en total debe ser de 62 kilogramos por año, incluyendo las diferentes especies se tiene, que el consumo real por el año de 1962 fue de 15.810 kilogramos en total, distribuidos de la manera siguiente: 10.920.512, 3.400 y .928 kilogramos, respectivamente de carne de res, carnero, cerdo y cabra. Con estas cifras de consumo, si el ideal debe ser de 62 kilogramos en total (como se observa en la penúltima columna del cuadro de referencia), se concluye que existe un déficit de 46.190 kilogramos, cuyos parciales por las diferentes especies son como se indican en la última columna del cuadro citado.

Es evidente, que los datos anteriores reflejan elocuentemente la magnitud del déficit en materia de abastecimiento de carne para el Municipio de San Luis Potosí. Baste señalar, que si se hace igual a cien por ciento el consumo estimado como ideal (62 kilogramos), el real solamente es 25.5 por ciento, o sea una insuficiencia de 74.50 por ciento, para alcanzar el consumo per capita estimado.

Para la carne de aves de corral no fue posible ni siquiera llevar a efecto ninguna estimación, por virtud de que en el rastro municipal no se llevaba ningún control, y no es sino hasta en fecha reciente que se construyó el rastro de aves. Por otra parte, no se obtuvo de ninguna otra fuente directa ni indirecta, información al efecto. Sin embargo, se considera que para los objetivos del presente estudio su significación es relativa, y no altera en esencia los objetivos propuestos de carácter general.

## 6 Producción y consumo de leche

La producción de leche en lo que corresponde al Municipio de la Capital dentro de la cuenca lechera de San Luis Potosí, tomando en consideración que existe una población ganadera de 8,224 cabezas, se investigó que para la producción lechera dentro del total se tienen 4,112 vacas y 16,224 cabras, con rendimiento medio diario de 8.5 litros por vaca y uno por cabra lechera, lo que arroja una producción 12 582,720 y 5 840,730, respectivamente para el ganado vacuno y cabrío por año.

El destino de la producción se distribuye así: para el consumo directo 11 226,670 litros, para usos industriales 5 840,730, (referida a la producción total de leche de cabra), y 1 356,050 litros que se venden fuera del Municipio.

El consumo per capita anual en 1962 fue de 52.560 litros lo que implica un déficit frente al consumo ideal calculado de 273.75 litros per capita, por año de 221,19 litros. Esto es fiel indicador de que la producción lechera requiere, por una parte un fuerte impulso, y por la otra aumentar la capacidad de compra de los grandes núcleos de población para incrementar el consumo doméstico y aprovechar los excedentes para fines industriales.

**PRODUCCION Y CONSUMO DE LECHE**

1962

Vaca Litros	Cabra Litros	Total Litros	Consumo Directo	Uso Industrial	Ventas Foráneas	Consumo Per Capita Real Anual	Consumo Percapita Anual Ideal	Déficit
12 582,720	5 840,730	18 423,450	11 226,670	5 840,730	1 356,050	52.560	273.750	221.190
%	%	%	%	%	%	%	%	%
68.30	31.70	100	60.94	31.70	7.36	19.20	100	80.80

FUENTE: Depto. de Planeación Económica Municipal.

**CONSUMO E INSUFICIENCIA DE CARNE EN  
EL MUNICIPIO  
1 9 6 2**

Conceptos	Sacrificio No. de Cabezas	Consumo Kilogramos	Consumo Real Per Capita kgs.	Consumo Ideal Per Capita kgs.	Déficit kgs.
					<b>32.051</b>
Res	20,805	2 327,990	10.970	43.021	1.491
Carnero	9,895	108,847	.512	2.003	9.930
Cerdo	18,036	721,740	3.400	13.330	2.718
Caprino	19,694	196,940	.928	3.646	46.190
	68,430	3 355,517	15.810	62.000	

FUENTE: Rastro Municipal  
Departamento de Planeación Económica Municipal.



## 7.-Producción y Consumo de Huevo.

La producción de huevo diaria se estimó para 1962 en 40 000 unidades, que aplicando el peso promedio arroja un total de 79,200 kilogramos. Dicha producción equivale a una postura media anual de 180 unidades por ave, o sea un nivel de postura de 49.31 por ciento.

Estas cifras como se observa son bajas, atribuibles a que en general las aves son de razas híbridas, con repercusión en bajos rendimientos; además, existen deficiencias desde el punto de vista de la alimentación y de su explotación, en virtud de que en un alto porcentaje se hace de un modo rústico, sin los procedimientos técnicos adecuados.

De la producción anual se destina al consumo interior un total de 7 200 000 huevos (39 600 kgs.), el mercado exterior absorbe una cantidad igual; lo que indica que de la producción total el 50% solamente, es consumido por la población del Municipio, cifra que se refleja en un bajísimo consumo per capita como se verá a continuación. (Ver cuadro).

En el año de 1962 el consumo anual per capita registró un total de 1.865 kilogramos, o sea un total de unidades igual a 34, aproximadamente; mensualmente el consumo real por persona en kilogramos fue de .1554, es decir aproximadamente 3 unidades. Esto es indicador fiel del bajo consumo de huevo, que por día en términos de gramos es de 5.18, es decir una insuficiencia grave desde el ángulo nutritivo de la población, que afecta de modo particular a los núcleos rurales.

Si por otra parte se enfoca el problema en lo que aquí se denomina consumo ideal per capita; nos encontramos que anualmente por persona, el consumo, en vez de 1.865 debería ser de 19.800 kilogramos; o sea un déficit, entre el consumo real y el ideal de 293 unidades per capita en términos de kilogramos; tal insuficiencia se refleja en 17.965 kilogramos. (Ver cuadro).

### PRODUCCION Y CONSUMO DE HUEVO 1962

Periodo	Producción Unidades	Consumo Interno Unidades	Ventas Foráneas Unidades	Consumo Real Per Capita kgs	Consumo Ideal Per Capita kgs	Déficit Per Capita kgs
Día	40 000	20 000	20 000	.00518	.055	.04982
Mes	1 200 000	600 000	600 000	.1554	1.65	1.497
Año	14 400 000	7 200 000	7 200 000	1.865	19.800	17.965

FUENTE: Departamento de Planeación Económica Municipal.

## 8 Rendimientos

### A Carne.

1) Ganado bovino. Los rendimientos de carne de res por los años de 1959-1962 fueron como se indica a continuación: en 1959 se obtuvieron 138 kilogramos por cabeza de ganado sacrificado, en 1960 de 148 kilogramos, para 1961 se obtuvo como rendimiento 130 kilogramos y durante el año de 1962 fue de 112 kilogramos por cabeza. Estos guarismos expresan un aumento para el año de 1960 de 10 kilogramos por cabeza; pero, para los años de 1961 y 1962 se registró un descenso de 8 y 26.1 kilogramos, respectivamente.

Ahora bien, el ganado existente en el Municipio, no es ganado de engorda, el que se sacrifica para el consumo de carne, en su mayoría es el que ya no es apropiado para la producción lechera. Explicable, también por la carencia de pastizales adecuados, son los bajos rendimientos observados.

2) Ganado lanar. En esta especie los rendimientos obtenidos durante los años 1959 a 1962 fueron de 11 kilogramos por cabeza durante los cuatro años. Evidentemente, que tanto los rendimientos en carne como en lana sucia son bajos, por virtud de que las condiciones imperantes no son las más propicias; además, la mayor parte es de propiedad ejidal, con serios obstáculos para una explotación de más altos rendimientos.

3) Ganado cabrío. También para esta especie se da el caso de rendimientos uniformes, o sea que durante los cuatro años se obtuvo un promedio anual de 10 kilogramos por cabeza, lo que se explica —según informes del rastro municipal— en el hecho de las características establecidas para el sacrificio.

Como en los casos anteriores el rendimiento es bajo, máxime que la topografía es adecuada a las condiciones de explotación de este tipo de ganado, por lo que debería arrojar mejores resultados, como factor importante en la economía de los núcleos ejidales y de pequeña propiedad.

4) Ganado porcino. Los rendimientos obtenidos en el lapso comprendido entre 1959 y 1962 fueron de la manera siguiente: en 1959, 46.43 kilogramos por cabeza, en 1960 bajó a 39.74 kilogramos, o sea 6.69 kilogramos menos, para 1961 fue de 40.25 kilogramos, que respecto de 1959 es de 6.18 kilogramos menos por cabeza; por último, en 1962 se observó un rendimiento por cabeza de 40 kilogramos, o sea un descenso de 6.18 kilogramos por cabeza.

A partir del año de 1959, —como se ha indicado— el rendimiento medio por cabeza tuvo descensos, el más sensible se registró en 1960, explicable a pesar de las características de adaptación del ganado porcino, por los efectos de las sequías, y otros factores que afectaron el rendimiento medio por cabeza.

En general, puede afirmarse que los rendimientos obtenidos tienen un nivel bajo que, mediante una explotación mejor orientada y atendida deben elevarse substancialmente.

### **B Leche.**

Los rendimientos del ganado lechero se expresan del modo siguiente:

a) El ganado vacuno, bajo las condiciones establecidas de considerar que el 50 por ciento del total de la población de ganado bovino (4112) produjeron un promedio de 8.5 litros diarios durante el año de 1962, o sea una producción de 34,952 y 1 048,560 litros, mensual y anual respectivamente. En el bajo rendimiento considerado, subyacen diversas circunstancias, tales como la escasez de pastizales, razas en su mayoría de mala calidad, carencia en gran medida de una técnica de explotación adecuada y falta de crédito oportuno y suficiente.

b) El ganado caprino. El rendimiento medio para el ganado cabrío, tomando como productor de leche 16,224 cabezas con un litro por día por cabra, arrojó una producción anual de 5 840,640, equivalente a una producción diaria y mensual de 16,224 y 468,720 litros, respectivamente.

En suma, los bajos rendimientos observados en la producción de leche de cabra tienen su origen en que este ganado se mantiene casi sin ningún cuidado técnico y cuya base de sustentación son las tierras cerriles. Por lo que es necesario prestarle una mayor atención, a fin de elevar el nivel medio de producción lechera.

## **9 Algunas características del ganado**

a) Vacuno. El ganado vacuno como se ha visto, en el Municipio representa el cuarto lugar, precedido de las aves, el ganado caprino y el lanar. Se trata de ganado que en un 30 por ciento está estabulado, 30 por ciento semiestabulado (se alimenta en el campo y en el pesebre), el 40 por ciento restante se alimenta libremente en agostaderos. Como es de observarse la alimentación para la mayor parte de esta especie es pobre, o sea que es producto de forrajes que no satisfacen el mínimo requerido, para asegurar rendimientos importantes. Esto obedece a la escasez de pastizales en la cantidad y calidad necesarias, por las razones que se han analizado. Es indispensable por lo tanto, incrementar el ganado estabulado con el objeto de elevar los rendimientos.

Por otra parte, sumado a lo anterior se encuentra que las razas de ganado en un 30 por ciento son de raza holandesa, 50 por ciento corriente y un 20 por ciento cruzado, situación que se refleja en la producción lechera. A ello hay que agregar que el índice de aridez en el Municipio es aproximadamente de 15 hectáreas para ganado mayor y en algunos lugares hasta de 20.

En otro sentido, puede afirmarse que no existe en el Municipio ganado de engorda, el que se sacrifica en general es el lechero incapacitado para la producción —como se ha dicho antes—, por lo que para el abastecimiento de carne se recurre a ganado procedente de otros municipios.

b) Caballar. Este tipo de ganado tiene poca significación, ocupa el séptimo lugar. Se trata de ganado corriente en alto porcentaje, tiene además los mismos problemas que el vacuno, o sea la carencia de pastos y falta de agua, con un deficiente desarrollo que propicia las enfermedades y debilidad de la especie.

c) Mular. Ocupa el último lugar; su importancia en las actividades económicas se refieren a su utilización para el trabajo, como gran auxiliar del campesino en sus labores. Esta especie tiene como aspecto positivo, lo resistente a las inclemencias del medio; pero, a pesar de ello no deja de estar expuesta a los múltiples problemas negativos que se han señalado para las otras especies de ganado mayor. Sin embargo, en materia alimenticia el tipo de pastos que esta especie requiere son de menor calidad que para el ganado caballar.

d) Asnal. Dentro de las especies de ganado mayor ésta se considera la de más resistencia; no obstante está expuesta a enfermedades derivadas principalmente de la escasez de agua en la región, lo que ocasiona serios trastornos a los campesinos, para quienes el ganado asnal es el principal medio de transportación. Esta especie tiene la ventaja de que en su alimentación requiere de pastos corrientes; pero por la pobreza de los mismos, compite con las demás especies, lo que trae aparejado serios inconvenientes. Por otra parte, su costo de sostenimiento resulta elevado, si se atiende a la poca capacidad de trabajo, por tratarse de ganado en extremo corriente.

e) Lanar. Desde el punto de vista cuantitativo, —como se ha dicho— ocupa el tercer lugar en el Municipio; por su número consume gran parte de los limitados y pobres pastizales disponibles. Esto, aunado a los obstáculos, tales como falta de agua y abrevaderos, elevan sus costos y frenan una explotación más redituable.

Por otra parte; las plagas, por la falta de cuidados y otras condiciones adversas limitan la resistencia de esta especie, además es notorio que en su mayoría se trata de razas corrientes; factores éstos que también afectan el desarrollo de esta especie de manera severa.

f) Porcino. Cuantitativamente esta especie se sitúa en cuarto lugar dentro de la estructura general de la ganadería. Y constituye un valioso auxiliar en la economía de los sectores rurales. Sin embargo, la pobreza de sus razas influye determinadamente en altos costos de manutención y bajos rendimientos, con el consiguiente impacto en la economía de los sectores que explotan esta actividad.

Las condiciones ambientales no permiten una mejor explotación y la hacen propicia a plagas y enfermedades; además, en la mayoría se carece de los elementos económicos y técnicos más indispensables para llevar a efecto un tipo de explotación racional y adecuada, que permita una mayor resistencia a las enfermedades y orienten su explotación hacia mejores metas.

h) Caprino. Esta especie, cuantitativamente ocupa el segundo lugar dentro de la ganadería del Municipio. Se caracteriza por su extraordinaria resistencia a los embates del medio circundante. Las condiciones en que se explota es de extrema pobreza, dando lugar a que los rendimientos obtenidos sean reducidos, con proyecciones en extremo limitadas para la economía rural.

Casi todo el ganado de esta especie se localiza principalmente en las faldas de los montes; con una explotación extensiva por su característica de nómada, más que de ganado doméstico, resultante de las circunstancias apuntadas, entre otras de naturaleza económica y técnica.

i) Aves. Por su número las aves tienen el primer lugar en el cuadro general de la estructura ganadera. Esta especie, en un 40 por ciento aproximadamente es corriente, que se manifiesta en rendimientos bajos. Sin embargo; en los últimos tiempos hay preocupación por mejorar las razas y lograr una explotación más técnica y racional. En materia alimenticia, la base es el maíz o preparados; pero debe hacerse hincapié en que tanto para las aves ponedoras como para el pollo de engorda, es necesario adoptar el tipo de alimentación balanceada, como aconseja la explotación avícola moderna.

## APICULTURA

### I Preámbulo.

A la apicultura como actividad económica, en determinados lugares se le considera en nuestro tiempo de gran significación, por la superación de la técnica de explotación y la existencia de un mercado consumidor de importancia ascendente.

Los Estados de Yucatán y Morelos han dado fuerte impulso a esta actividad. El primero cuya fuente de ingresos principal tradicionalmente fue la explotación henequenera; en decadencia por falta de mercados, por la aparición de sucedáneos, tales como el nylon. En tal virtud, el auge de la apicultura ha sido de extraordinaria importancia en dicha Entidad Federativa, como fuente importante de ingresos.

Las cifras obtenidas por estimaciones, indican que en una área de 38.5 kilómetros cuadrados Yucatán ha desarrollado 180,000 colmenas con el 40 por ciento aproximadamente de la producción nacional; el 60 por ciento restante, en orden de importancia, se produce en los Estados de Morelos, Veracruz, Michoacán, Colima, Guerrero, Jalisco y Tlaxcala.

En el Estado de San Luis Potosí se trata de impulsar la apicultura, localizando los lugares más adecuados para tal actividad. Actualmente se inicia la explotación en el Municipio de Soledad Diez Gutiérrez, y se estudian sus posibilidades en los Municipios de Santa María del Río, Rioverde y Mexquitic, entre otros.

Por lo que respecta al Municipio de San Luis Potosí el problema ha sido enfocado para su localización en los lugares que se han estudiado

como óptimos para el impulso de la apicultura. Los puntos seleccionados son las Delegaciones de Bocas y Pozos, principalmente; además, como se observa en el plan de granjas agropecuarias, se incluye la apicultura como actividad económica complementaria para su desarrollo. En ambos casos se trata de preparar técnicamente a las personas que tengan a su cargo tal actividad, y aprovechar la labor conjunta con los maestros, a fin de lograr la meta propuesta.

En el Municipio existen actualmente 250 colmenas en diversos lugares, la mayoría atendidas en la forma más rudimentaria, casi todas ellas ni siquiera situadas en cajones comunes, sino en troncos de árboles y otros medios, lo que es motivo de bajos rendimientos y desaliento.

Se trata de transformar esta actividad, en sus métodos técnicos y en sus metas para darle vigor como importante actividad de la economía rural.

## **2 Proyecciones de la apicultura**

De acuerdo con los datos recabados, puede concluirse que el impulso de esta actividad dentro del Municipio de San Luis Potosí tendrá un impacto positivo en la economía rural, toda vez que existen diversos lugares en los cuales es susceptible de introducirla o impulsarla en su caso. Se estima que esta actividad podría producir entre un 20 ó 25 por ciento del producto bruto del Municipio; lo que justifica su incremento, como medida complementaria para la solución de los agudos problemas que padecen los núcleos de la población rural.

## **3 Posibilidades de la apicultura en el Municipio**

Por los estudios realizados en diversos lugares en donde es posible impulsar la apicultura, se calcula que pueden desarrollarse con buen éxito aproximadamente entre 2,500 y 3,000 colmenas, con la perspectiva de impulsar su número mucho más. Desde luego como se ha dicho, todo impulso a esta actividad debe tener como base un sentido técnico en su explotación, lo que implica preparar a los diversos núcleos de campesinos que vayan a manejarla.

## **VALOR TOTAL DE LA EXPLOTACION GANADERA**

Resumiendo, lo que se ha dicho con relación al valor de la explotación ganadera, en el cuadro de referencia se observará, que en 1962 la situación fue como sigue:

a) El valor total de carne y grasa para el año de 1962 fue de \$ 20 755,144.00 (100 por ciento), cuyo análisis indica que el ganado vacuno participó con el 64.70 por ciento, el ovino con 3.55 por ciento, el cabrío 5.12 por ciento y el porcino con 26.63 por ciento.

b) Como puede verse de la composición total, el primer lugar lo ocupa la carne de ganado vacuno (64.70 por ciento), el segundo la carne y grasa de ganado porcino (26.63 por ciento), el tercer lugar lo ocupa la

carne de ganado cabrío (5.12 por ciento), el cuarto lugar le corresponde a la carne de ganado ovino (3.55 por ciento).

c) Referente a los otros productos los anteriores, se tiene que la leche de vaca fue de \$ 15 099 264.00, o sea que dentro del cuadro general, participa con el 63.38 por ciento, la leche de cabra con el 14.7 por ciento, las pieles con 2.45 por ciento, huevo 19.21 por ciento, lana sucia .20 por ciento, miel de abeja. 02 por ciento y a cera .03 por ciento.

d) Por los datos del inciso anterior se aprecia que dentro del grupo, el primer lugar le corresponde a la leche de vaca (63.38 por ciento), el segundo a la producción de huevo (19.21 por ciento), el tercero a la leche de cabra (14.71 por ciento), el cuarto a las pieles (2.45 por ciento), el quinto a lana sucia (.20 por ciento), el sexto a cera (.03 por ciento) y miel (.02 por ciento).

Ahora bien, la producción total para el año de 1962 se elevó a \$ 44 577,153.00, correspondiéndole el 46.5 por ciento a carne y grasa y el 53.44 por ciento a los demás productos.

Lo anterior lleva a considerar que el valor de la explotación ganadera es bajo, y urge dar un fuerte impulso que permita la repoblación ganadera, mejorar las razas, introducir una mejor técnica de explotación, prevención de plagas y atacar las que se presenten, así como que se disponga de crédito suficiente y oportuno. Todo ello tendiente hacia la meta de superar la ganadería.

## **TENDENCIA DEL VALOR**

### **CARNE Y GRASA**

Para los efectos del valor de la explotación ganadera, el valor por las diferentes especies de carne en canal, de acuerdo con los datos del Rastro Municipal, de 1959 a 1962, se observa lo siguiente:

En el primer aspecto se tiene que, el valor obtenido por concepto de sacrificio de ganado vacuno, fue de \$ 9 758,038.00 para el año de 1959, para 1960 el valor en términos absolutos fue de \$ 12 329,053.00, es decir un incremento del 26.35 por ciento con relación al año de 1959; en el año de 1961 el valor de la producción fue de \$ 10 755,979.00, lo que equivale a un aumento de 10.23 por ciento con base en 1959; por último, para 1962 el valor alcanzó \$ 13 432,502.00, o sea 37.66 por ciento sobre el año base.

En conclusión, la tendencia observada fue ascendente, excepto para 1961 en que de un incremento del año anterior de 26.35 bajó a sólo 10.23 por ciento respecto del año base; pero, para 1962 se operó el mayor aumento observado durante el ciclo que analizamos (37.7 por ciento).

Por lo que se refiere al valor de la producción de carne de ganado lanar, para 1959 el valor de la producción fue de \$ 475,526.00; en 1960 el valor obtenido fue de \$ 512,393.00, lo que representa un aumento con relación al año anterior de 7.75 por ciento; durante el ejercicio de 1961 el valor de la producción de carne fue de \$ 502,220.00, es decir un incremento respecto del año base de 5.61 por ciento; por último, la producción para

1962 alcanzó un valor de \$ 743,425.00, o sea 56.34 por ciento con relación a 1959.

En suma, al igual que la carne de ganado vacuno, la de carnero experimenta una tendencia ascendente, con una pequeña baja del ritmo creciente en 1961, pero con un incremento extraordinario de 56.34 por ciento para 1962, superior al observado para el ganado vacuno entre el primero y último de los ejercicios examinados.

La producción de ganado cabrío se manifestó durante el ciclo de la manera siguiente: para 1959 se obtuvo un valor igual a \$717,757.00, dentro de cuyo marco se tiene que para 1960 el valor de la producción de carne fue de \$ 733,937.00, lo que equivale a un aumento relativo comparativamente al año base del 2.25 por ciento; la situación para 1961 registró un valor de la producción de \$ 653,243.00, o sea un descenso de 8.99 por ciento con relación a 1959; para 1962 el valor de la producción alcanzó la cifra cumbre de \$ 1 067,415.00, o sea un aumento sobre el año tomado como referencia de 48.72 por ciento.

En síntesis, durante los años de 1960 y 1961 se opera un ligero aumento para el primero, y un descenso de mayor consideración para el segundo, con referencia a 1959; en 1962 el valor de la producción de carne se supera con un incremento relativo de 48.72 por ciento, mayor al que se obtuvo para el mismo año en ganado vacuno.

Referente a los productos del ganado porcino la situación es como sigue: En 1959 el valor de la producción fue de \$ 3 255,211; para 1960 se elevó a \$ 3 952,449.00, o sea un incremento del 21.42 por ciento; por lo que se refiere a 1961, el valor de la producción fue de \$ 3 350,008.00, indicador de un aumento sobre el año base de 2.91 por ciento, respecto del año anterior se experimentó una baja de proporciones importantes; en el año de 1962, el valor de la producción alcanzó la cifra máxima registrada durante el período con \$ 5 511,802.00, que con base en 1959 constituye un incremento de 69.32 por ciento.

Es evidente, que como en las especies anteriores, la tendencia registró un aumento importante para 1960, con una baja para 1961 y extraordinario incremento para el año de 1962, pero dicho incremento fue superior a las demás especies analizadas.

En conclusión, del resultado de los valores obtenidos de las 4 especies analizadas se tiene lo siguiente: a) En 1959 el valor total de la explotación de carne y grasa fue de \$ 14 206,532.00; b) en 1960 se elevó a \$ 17 527,832.00, es decir un aumento del 23.38 por ciento; c) para el año de 1961 el valor fue de \$ 12 261,450.00, cuya relación porcentual se fija en un 7.43 por ciento de aumento sobre el año base, pero inferior substancialmente al año precedente; d) por último, para el ejercicio de 1962 el valor alcanzó la cifra de \$ 20 755,144.00, es decir un aumento de 46.10 por ciento, con relación a 1959.

Ahora bien, si bien es cierto que la tendencia general es ascendente respecto del año base, no lo es menos que ésta no ha sido rítmica, por que



como puede verse el incremento operado para 1960 fue de casi el 25 por ciento, mientras para 1961 solamente un poco superior al 7 por ciento; por contrapartida, para el año de 1962 el aumento porcentual estuvo cerca del 50 por ciento sobre el año base. Evidentemente que, esta situación final es el reflejo fiel observado para el valor de las diferentes especies que hemos analizado someramente.

**CARNE, GRASA Y OTROS PRODUCTOS  
DE LA GANADERIA EN EL MUNICIPIO**

1962

	Carne y Grasa		Productos Derivados		%
	\$	%	\$		
Vacuno	13 432,502.00	64.70	Leche de Vaca	15 099,264.00	63.38
Ovino	743,425.00	3.55	Leche de Cabra	3 504,348.00	14.71
Cabrio	1 067,415.00	5.12	Pieles	580,297.00	2.45
Porcino	5 511,802.00	26.63	Huevo	4 577,100.00	19.21
			Lana Sucia	51,000.00	.20
			Miel de Abeja	4,000.00	.02
			Cera	6,000.00	.03
<b>T O T A L</b>	<b>20,755,144.00</b>	<b>100.00</b>		<b>23,822,009.00</b>	<b>100</b>
	20 755,144.00	Grasa y Carne	%		
	23 822,009.00	Otros Productos	46.56		
	<u>44 577,153.00</u>	<b>T O T A L</b>	<u>53.44</u>		
			100.00		

**CARNE Y GRASA EN CANAL  
MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI**

**VALOR**

Años	VACUNO		OVINO		CABRIO		PORCINO		TOTAL	
	Absolutos Pesos	Relativos %	Absolutos Pesos	Relativos %	Absolutos Pesos	Relativos %	Absolutos Pesos	Relativos %	Absolutos Pesos	Relativos %
1959	9 758,038	100	475,526	100	717,757	100	3 255,211	100	14 206,532	123.38
1960	12 329,053	126.35	512,393	107.75	733,937	102.25	3 952,449	121.42	17 527,832	100
1961	10 755,979	110.23	502,220	105.61	653,243	91.01	3 350,008	102.91	15 261,450	107.43
1962	13 432,502	137.66	743,425	156.34	1 067,415	148.72	5 511,802	169.32	20 755,144	146.10

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Ganadería (S.A.G.).

**CARNE Y GRASA EN CANAL  
MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI**

**VALOR**

Años	VACUNO		OVINO		CABRIO		PORCINO		TOTAL	
	Absolutos Pesos	Relativos	Absolutos Pesos	Relativos	Absolutos Pesos	Relativos	Absolutos Pesos	Relativos	Absolutos Pesos	Relativos
1959	9 758 038	100	475 526	100	717 757	100	3,255 211	100	14 206 532	100
1960	12 329 053	126.35	512 393	107.75	733 937	102.25	3 952 449	121.42	17 527 832	123.38
1961	110.23	13 432 502	502 220	105.61	653 243	91.01	3 350 003	102.91	15 261 450	107.43
1962	10 755 979	137.66	743 425	156.34	067 415	148.72	5 511 802	169.32	20 755 144	146.10

**SACRIFICIO DE GANADO**

1959

Mes	Bovino			Ovino			Cabrío		Porcino			
	No. de Cabezas	kilogramos	Precio Promedio kgs \$	No. de Cabezas	kilogramos	Precio Promedio kgs \$	No. de Cabezas	kilogramos	Precio Promedio \$	No. de Cabezas	kilogramos	Precio Promedio kgs \$
Enero	1,179	117,900	5.00	549	6,039	6.00	1,204	12,040	5.00	1,265	40,424	6.80
Febrero	922	92,260	5.00	561	6,171	6.00	714	7,140	5.00	970	29,632	6.50
Marzo	968	96,800	4.80	541	5,951	5.50	841	8,410	4.50	934	29,601	6.50
Abril	1,062	159,300	6.00	683	7,513	6.00	1,071	10,710	5.00	997	32,079	7.30
Mayo	1,083	162,450	6.00	650	7,150	6.00	1,105	11,050	5.00	964	35,025	7.30
Junio	1,078	161,700	5.50	642	7,073	5.50	1,199	11,990	5.00	997	36,274	7.50
Julio	1,112	166,802	5.50	710	7,810	5.50	1,382	13,820	4.50	1,075	38,222	7.50
Agosto	1,104	165,600	5.50	705	7,755	5.50	1,491	14,910	4.50	1,102	39,867	7.80
Septiembre	1,098	164,700	5.50	637	7,007	5.50	1,577	15,770	4.50	1,033	40,052	7.70
Octubre	1,127	169,050	5.50	705	7,755	5.50	1,510	15,100	4.50	1,059	40,044	7.70
Noviembre	1,127	169,050	5.50	678	7,458	5.50	1,496	14,960	4.50	1,168	42,604	7.70
Diciembre	1,123	168,145	5.50	623	6,185	5.50	1,649	16,490	4.50	1,295	40,877	7.50
<b>TOTAL</b>	<b>12,983</b>	<b>1,793,757</b>	<b>5.44</b>	<b>7,684</b>	<b>83,867</b>	<b>5.63</b>	<b>15,239</b>	<b>152,390</b>	<b>4.70</b>	<b>12,859</b>	<b>444,701</b>	<b>7.32</b>

**SACRIFICIO DE GANADO**

1 9 6 0

Mes	No. de Cabezas	Bovino		Ovino		Cabrío		Porcino		Precio Promedio kgs.		
		Kilos	Precio Promedio kgs.	No. de Cabezas	Kilos	Precio Promedio kgs.	No. de Cabezas	Kilos	Precio Promedio kgs.			
			\$			\$			\$			
Enero	1,268	190,200	5.50	672	7,392	5.50	1,388	13,880	4.50	1,173	46,920	7.50
Febrero	1,230	184,500	5.50	676	7,436	5.50	1,263	12,250	4.50	1,047	41,880	7.20
Marzo	1,118	167,700	5.30	579	6,369	6.50	1,125	11,250	5.00	1,069	42,780	7.00
Abril	1,306	195,900	5.50	620	6,820	6.50	1,129	11,290	5.00	1,105	41,200	7.20
Mayo	1,433	214,950	5.50	751	8,261	6.50	1,547	15,470	5.00	1,321	52,440	7.20
Junio	1,381	207,150	5.50	668	7,348	6.50	1,332	13,320	5.00	1,296	51,840	7.20
Julio	1,459	237,500	5.50	651	7,161	6.50	1,226	12,260	5.00	1,227	49,080	7.20
Agosto	1,304	195,600	6.00	705	7,755	7.00	1,477	14,770	6.00	1,059	42,360	8.00
Septiembre	1,169	175,350	6.00	540	5,940	6.00	1,130	11,300	4.90	910	36,400	8.30
Octubre	1,255	188,250	5.00	570	6,270	6.00	1,055	10,550	4.50	1,010	40,400	8.00
Noviembre	1,139	148,070	5.00	559	6,149	6.00	1,141	11,410	5.00	803	32,120	8.30
Diciembre	1,240	161,200	5.00	510	5,610	6.00	1,014	10,140	5.00	981	39,240	8.80
<b>TOTAL</b>	15,302	2 266,370	5.44	7,501	82,511	6.20	14,827	148,270	4.95	13,001	516,660	7.66

FUENTE: Rastro Municipal.

**SACRIFICIO DE GANADO**

1961

Mes	Bovino			Ovino			Cabrío			Porcino		
	No de Cabezas	Kilogramos	Precio Promedio Kgs \$	No. de Cabezas	kilogramos	Precio Promedio Kgs \$	No. de Cabezas	Kilogramos	Precio Promedio Kgs \$	No. de Cabezas	Kilogramos	Precio Promedio kgs \$
Enero	1 220	158 600	5.00	595	6 545	6.00	1 104	11 040	5.00	881	35 240	8.80
Febrero	1 087	141 310	5.00	475	5 225	6.00	994	9 440	5.00	678	27 120	8.00
Marzo	937	121 810	5.50	370	4 070	7.00	747	7 470	5.00	616	27 271	8.00
Abril	1 280	166 400	5.50	520	5 720	7.00	1 004	10 040	5.50	726	29 040	8.00
Mayo	1 323	171 990	5.50	415	4 565	7.00	764	7 640	5.50	672	26 880	7.50
Junio	1 051	136 630	5.50	420	4 620	7.00	749	7 490	6.00	605	24 200	7.80
Julio	1 129	146 770	6.00	375	4 125	7.50	653	6 530	6.00	542	21 680	8.00
Agosto	1 084	140 920	6.00	425	4 675	7.00	712	7 120	6.00	666	26 640	8.00
Septiembre	1 372	178 360	5.30	630	6 930	6.00	939	9 390	5.00	896	35 840	8.00
Octubre	1 560	202 800	5.00	785	8 635	6.00	1 228	12 280	5.00	1 061	42 440	8.00
Noviembre	1 677	218 010	4.80	961	10 571	6.00	1 630	16 300	5.00	1 390	55 600	8.00
Diciembre	1 891	245 830	4.50	1 010	11 111	6.00	1 805	18 050	4.80	1 670	66 800	8.00
<b>TOTAL</b>	<b>15 611</b>	<b>2 029 430</b>	<b>5.30</b>	<b>6,981</b>	<b>76 792</b>	<b>6.54</b>	<b>12 279</b>	<b>122 790</b>	<b>5.31</b>	<b>10 403</b>	<b>418 751</b>	<b>7.94</b>

FUENTE: Rastro Municipal.

**SACRIFICIO DE GANADO**

1962

Mes	No. de Cabezas	Bovino		Ovino		Cabrío		Porcino				
		kgs	Precio Promedio kgs \$	No. de Cabezas	kgs	Precio Promedio kgs \$	No. de Cabezas	kgs	Precio Promedio kgs \$			
Enero	1 972	256,360	4.50	885	9 735	5.50	1 668	16 680	4.50	1 559	62 360	7.50
Febrero	1 801	198 110	5.00	830	9 130	7.00	1 470	14 700	5.50	1 476	59 040	7.20
Marzo	1 670	183 700	4.80	808	8 888	7.00	1 553	15 530	5.00	1 475	59 000	6.60
Abril	1 581	173 910	6.00	675	7 425	7.00	1 255	12 550	5.50	1 354	54 160	7.50
Mayo	1 711	188 210	6.50	684	7 524	8.00	1 399	13 990	6.50	1 361	54 440	8.50
Junio	1 794	197 340	6.50	770	8 470	7.00	1 659	16 590	6.00	1 338	53 520	7.50
Julio	1 699	186 890	6.50	720	7 920	7.00	1 651	16 510	6.00	1 488	59 520	8.00
Agosto	1 747	192 170	6.50	943	10 375	7.00	1 785	17 850	5.50	1 615	64 800	7.60
Septiembre	1 649	181 390	6.50	805	8 855	7.00	1 608	16 080	5.50	1 507	60 260	7.50
Octubre	1 721	189 310	5.50	860	9 460	6.50	1 812	18 120	5.00	1 554	62 160	7.80
Noviembre	1 677	184 470	5.50	965	10 615	6.50	1 940	19 400	5.00	1 580	63 200	8.00
Diciembre	1 783	196 130	5.50	950	10 450	6.50	1 894	19 940	5.00	1 729	69 212	8.00
<b>TOTAL</b>	<b>20 805</b>	<b>2 327 990</b>	<b>5.77</b>	<b>9 895</b>	<b>108 847</b>	<b>6.79</b>	<b>19 694</b>	<b>196 940</b>	<b>5.40</b>	<b>18 036</b>	<b>721 440</b>	<b>7.64</b>

FUENTE: Rastro Municipal.

**SACRIFICIO DE GANADO**

Mes	No. de Cabezas	Bovino kgs	Precio Promedio kgs \$	No. de Cabezas	1963		Cabrio kgs	Precio Promedio	No. de Cabezas	Porcino kgs	Precio Promedio kgs \$	
					Ovino kgs	No de Cabezas						
					Precio Promedio kgs \$							
Enero	1 832	201 620	5.50	725	7 975	6.50	1 626	16 260	5.00	1 370	54 800	8.00
Febrero	1 638	180 180	5.50	609	6 699	6.50	1 398	13 980	5.00	1 369	54 760	8.00
Marzo	1 673	184 030	6.00	600	6 600	7.00	1 438	14 380	6.00	1 327	53 080	8.00
Abril	1 724	189 640	5.50	542	5 962	7.00	1 278	12 780	5.50	1 374	54 960	8.00
<b>TOTAL</b>	<b>6 867</b>	<b>755 470</b>	<b>5.62</b>	<b>2 476</b>	<b>27 236</b>	<b>6.75</b>	<b>5 740</b>	<b>54 400</b>	<b>5.37</b>	<b>5 440</b>	<b>217 600</b>	<b>8.00</b>

FUENTE: Rastro Municipal.



## **CAPITULO VI**

### **INDUSTRIA**

#### **I Preámbulo**

La industrialización (como se ha expresado) constituye el núcleo principal del desarrollo económico de toda área geográfica, bien se trate de un país o una región determinada, porque es el medio substancial para elevar los niveles de vida de la población, como resultante del incremento de sus ingresos medios.

En el Estado de San Luis Potosí, el proceso de industrialización no es correlativo, ni cuantitativa ni cualitativamente al del país. En ello han mediado circunstancias diversas de orden negativo, pese a que en general confluyen algunos factores positivos de localización industrial; tales como: mano de obra barata; comunicaciones por ferrocarril y carretera al Distrito Federal, centro consumidor principal del país, y hacia el norte de la República, lo que hace accesible el mercado de exportación.

Ahora bien, la industria existente se centraliza en alto grado en el municipio de la Capital del Estado, con predominio de la industria de hilados y tejidos de lana, la metalurgia, hilados y tejidos de algodón, hilados y tejidos de yute y bebidas alcohólicas a base de agaves, (según el censo industrial de 1955).

A partir de 1962, se llevan a cabo tentativas, tendientes a estimular la industria existente y a crear nuevas, con base en estudios de planeación económica que permitan, previo inventario de los limitados recursos del Municipio, su mejor aprovechamiento, como punto de partida del proceso de industrialización; pero ello se traduce en demanda de capitales, cuyo financiamiento requiere de ahorro interno suficiente. Este en el Municipio es en extremo reducido, por una parte, y por la otra, los sectores con capacidad no tienen interés alguno, en términos generales en la inversión industrial; hay incluso sectores con posibilidades económicas, cuyo móvil es el atesoramiento, la inversión en bienes raíces y el ausentismo; lo que ha propiciado limitaciones severas al desarrollo industrial, al igual que la poca participación de capitales extralocales.

El Estado, dentro del valor de la producción del país ocupa el décimo tercer lugar con el 1.40 por ciento, inferior al Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México, Jalisco, Coahuila, etcétera, etcétera; y superior a Sinaloa, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Yucatán, etcétera. Por otra parte la industria de la Entidad Federativa en alto grado se concentra en la Capital.

#### **a. La industria en el Municipio de San Luis Potosí.**

La industria del Estado por el valor de la Producción se localiza en un 60 por ciento aproximadamente en la Capital, a pesar de que las materias primas son escasas. Sin embargo, obviamente en la concentración de la industria confluyen otros factores, como la magnitud del mercado local,

las redes de comunicación hacia el principal centro de consumo del País y el mercado de exportación norteamericano; así como posibilidades de servicios de energía eléctrica y agua; este último aprovechando las aguas subterráneas principalmente.

#### a). Zona Industrial

En la localización industrial se han presentado en esencia dos criterios; a saber:

1) En el plano regulador de la ciudad de San Luis Potosí, elaborado a principios de 1962 se situó la zona industrial en la parte noroeste de la Ciudad. A esta localización se le han señalado varios inconvenientes, entre ellos, que los mantos acuíferos se encuentran en las capas profundas del suelo; que las características topográficas harían en extremo costosa su preparación para fines industriales; que esta zona está sujeta a inundaciones con periodicidad de cada década o década y media, aproximadamente; por último, que las comunicaciones terrestres no son las más adecuadas para la movilización de materias primas y productos terminados.

2) La otra zona se localiza en la parte Este de la Ciudad, con acceso a la Carretera Central y a los Ferrocarriles, lo que le otorga la característica de una correcta localización desde el punto de vista de las vías de comunicación.

En esta zona, por otra parte, se están concentrando las empresas industriales de reciente fundación, además, el gobierno del Estado ha hecho los arreglos necesarios para utilizar tierras ejidales con el propósito de ampliar y centrar la zona industrial. En materia de servicios se ha llegado a la conclusión de que éstos son eficientes; no obstante, se argumenta como serio obstáculo, la influencia de los vientos dominantes que van de Este a Oeste, lo que en el tipo de industrias que arrojan residuos o gases perjudicarían a los habitantes de la Ciudad Capital. Esto tiene como solución rodear a la zona de una cortina de árboles que eviten el impacto de los vientos.

3) Quizá la solución más adecuada sería que en la segunda zona se localicen las empresas que no despidan residuos o gases que perjudiquen a la población; y la industria química sea localizada en la primera, por los peligros para la población de la Ciudad, por efecto de las partículas y emanaciones nocivas a la salud.

Evidentemente, que a pesar de lo señalado por el Plano Regulador, la zona industrial tiende a localizarse hacia el Este de la Ciudad, cuya distancia es de seis kilómetros, rodeada por la carretera Central de la Constitución México-Piedras Negras, la Carretera San Luis Potosí —Rioverde-Valles, la Carretera Central San Luis-Querétaro-México: el Ferrocarril México-San Luis-Nuevo Laredo y la diagonal que comunica la Carretera Tampico-Barra de Navidad. Esta localización centra en una sola área la industria; sin atender a las que puedan por efecto de los vientos dominan-

tes perjudicar a la población de la ciudad, al llevar partículas y gases nocivos que contaminen la atmósfera; lo que dependerá de la velocidad del viento, que según estudios puede estimarse en ocho kilómetros de radio.

En suma, lo aconsejable en el proceso de industrialización, del Municipio de San Luis Potosí, desde el punto de vista de su localización, sería el aprovechamiento de las dos zonas señaladas, atendiendo a las observaciones que al efecto se han indicado.

## **2 Estructura General de la Industria.**

### **a) Características de la industria.**

En la Entidad Federativa, dentro del conjunto de las actividades económicas, la agricultura ocupó el primer lugar con 221 380 individuos, o sea el 68.76 por ciento; en tanto, la industria de transformación se colocó en segundo lugar con 8.42 por ciento, es decir 27 112 personas; las extractivas solamente ocuparon 6 058 individuos (censo de 1960). En el Municipio para una fuerza de trabajo de 61 122, la agricultura ocupó el tercer lugar, correspondiendo a las industrias de transformación el primer lugar con 15 094 personas, o sea el 24.70%; las extractivas tienen exigua significación con 666 personas ocupadas, es decir 1.09 por ciento, de acuerdo con los datos del censo de 1960. Ver capítulo III y cuadro respectivo.

En los términos del censo de referencia, se aprecia que en tanto en el Estado las actividades primarias se sitúan en primer lugar, en el Municipio el personal ocupado en las industrias de transformación tiene la supremacía. Esto ratifica una vez más la impotencia preponderante de la actividad industrial en el Municipio de la Capital, respecto de la Entidad Federativa.

En 1955 el personal ocupado por la industria en el Estado era de 27 087, entre obreros y empleados, o sea 21 638 obreros y 5 449 empleados y directores; el Municipio contaba con 11 350 obreros y 2 555 empleados y directores, que representaban en total el 50.5% del ocupado en la Entidad Federativa. La situación para 1960 fue de 24 597, entre obreros, empleados y directores, para el Estado, y de 11 601 en el Municipio, o sea que este último absorbe el 27.2% de la población industrial del total de la Entidad Federativa, lo que refleja un notorio descenso en el movimiento ocupacional en 1960, comparativamente con 1955, de 16.6%; es decir, que de 13 905 individuos en 1955 bajó a 11 601 en 1960.

En el período comprendido entre 1955 y 1960 en el Estado, el número de establecimientos industriales fue de 2 103 para 1955, y de 3 238 en 1960, o sea que, durante el quinquenio el número de empresas se elevó en 53%; el valor de la producción para 1955 fue de 689.3 millones de pesos y de 858.1 millones de pesos en 1960, es decir un aumento del 24%. En lo que atañe al Municipio en 1955 el número de establecimiento era de 701, elevándose en 1960 a 1 012, lo que indica un incremento de 44.36% durante el período expresado; el valor de la producción fue de 418 millones de pesos en 1955, o sea el 60.7% con relación a la Entidad Federativa; en

1960 dicho valor fue de 423.7 millones de pesos, lo que constituye en términos relativos el 57.56%, respecto del valor de la producción del Estado. En suma, que correlativamente, la producción del Municipio por concepto de valor experimentó un descenso relativo, con relación al Estado en 1960, respecto de 1955.

#### **b) PRINCIPALES RAMAS INDUSTRIALES DEL MUNICIPIO**

La situación de la industria en el Municipio de San Luis Potosí, con relación a algunos conceptos, manifiesta las siguientes características:

1) En el censo industrial de 1955 por la utilización de materias primas en cuanto a valor se refiere, la industria metalúrgica ocupó el primer lugar con 50.13%, el segundo la industria de hilados y tejidos de lana con el 17.5%, el tercero lo ocupó la industria de hilados, tejidos y torcidos de fibras duras con 6.11%; el cuarto lugar lo ocuparon las bebidas alcohólicas a base de agaves con 5.76%; le siguieron en orden decreciente los refrescos y aguas minerales con 3.73%, despepitadoras de algodón; hiladas, tejidos y torcidos de fibras duras, etcétera, etcétera. Referente al capital invertido, la industria de hilados y tejidos y de lana se sitúa en primer lugar con 24.75%, el segundo lo ocupó la industria química con 9.86%, el tercero la industria metalúrgica con 8.47%; el cuarto la de hilados, tejidos de fibras duras con 8%, el quinto la de abonos y fertilizantes con 3.90%. Las ramas industriales que mayor importancia tuvieron por el número de obreros son: en primer término la de hilados y tejidos de lana con 20.32, le siguieron la metalúrgica con 12.37, bebidas alcohólicas a base de agaves 9.54%, el cuarto, ropa para obreros con 6.41%; hilados, tejidos y torcidos de fibras duras con 6% ocupó el quinto lugar. El pago por concepto de sueldos y salarios pagados fue de 79 millones de pesos, dentro del cual el primer lugar corresponde a hilados y tejidos de lana con 23.92%, a la metalúrgica el segundo con 22.76%; hilados, tejidos torcidos de fibras duras con 11.90% el tercero; bebidas alcohólicas a base de agaves ocupó el cuarto con 4.81%, el quinto la de refrescos y aguas minerales con 2.95%. Por lo que toca al valor de la producción, el monto total fue de 418 millones de pesos, cuyos primeros cinco lugares se distribuyeron así: metalúrgica 31.59%, hilados y tejidos de lana 17.05%, bebidas alcohólicas a base de agaves 6.46%; hilados, tejidos, torcidos de fibras duras 6.21%, hilados, tejidos torcidos de yute 3.36%. De lo anterior se infiere, que las cinco ramas de mayor significación en 1955 fueron: la metalúrgica, hilados y tejidos de lana; bebidas alcohólicas a base de agaves, hilados tejidos torcidos de fibras duras y, hilados, tejidos torcidos de yute.

2) En el censo industrial de 1960, por el valor de las materias primas, las industrias metálicas básicas ocuparon el primer lugar con 58.2%, de igual manera siguió ocupando el segundo lugar la industria de hilados y tejidos de lana con 6.22%; lo mismo ocurrió con la industria de hilados, tejidos de fibras duras que ocupó el tercer lugar con 6.14%; la industria de bebidas alcohólicas, aguas gaseosas y purificadas con 5.68% se coloca en cuarto y, la industria de dulces, bombones, confituras y gomas de mascar en quinto lugar con 3.10%. Por lo que respecta al capital invertido, en la cúspide se colocaron las industrias metálicas básicas con 21.02%, en segundo hilados y tejidos de lana 20.15%; la extracción de

silice y espato fluor con 9.6% se situó en tercer lugar, la "construcción y reparación de otros equipos y material de transporte" ocupó el cuarto lugar con 8.25%, el quinto le tocó a la industria de hilados, tejidos y torcidos de henequén con 6.92%. El personal ocupado registró el movimiento siguiente: la industria de hilados y tejidos de lana en primer término con 17.26%, la industria de hilados, tejidos y torcidos de henequén el segundo lugar con 8.6%, las industrias metálicas básicas se situaron en tercer lugar con 6.5%; la industria de la "confección de trajes, vestidos y ropa exterior para hombres, mujeres y niños, exceptuando camisas", ocupó el cuarto lugar con 6.40%; la elaboración de bebidas alcohólicas, aguas gaseosas y purificadas, empleó el 5.14%, o sea el quinto lugar. Por lo que respecta a sueldos y salarios pagados en primer lugar se tiene a la industria de hilados y tejidos de lana, que le corresponde en el total el 25.00%, las industrias metálicas básicas se colocaron a continuación con el 19.90%; hilados tejidos y torcidos de henequén se ubicaron con 9.13% en tercer lugar; las bebidas alcohólicas, aguas gaseosas y purificadas con 7.55% ocuparon el cuarto, la extracción silice y de espato fluor con 5.62%, respecto del total de sueldos y salarios pagados el quinto lugar. Por lo que al valor de la producción se refiere, las industrias metálicas básicas ocuparon el primer lugar con 44.06%, en orden descendente; la industria de hilados y tejidos de lana se colocó en segundo con 15.38%, en el lugar inmediato inferior se localizó la elaboración de bebidas alcohólicas, aguas gaseosas y purificadas con una relación porcentual de 6.90; el cuarto lugar correspondió a la industria de hilados, tejidos y torcidos de henequén con 3.53%, respecto del valor total, y en quinto lugar se ubicó la extracción de silice y espato fluor con 3.34%.

### **3 Tendencia de la industria y sus Problemas Actuales.**

a) Durante el período comprendido entre 1955 y 1960, la industria en el Municipio manifiesta la situación cuantitativa del cuadro siguiente:

**La Industria en el Municipio de San Luis Potosí 1955-1960.**

Concepto	1955	1960 (1)	D I F E R E N C I A S	
			Absoluto	Relativo
No. de establecimientos	701	1 012	311	44.37
Materias Primas	164 112 000	284 498 765	120 386 765	73.35
Capital Invertido	185 763 000	357 786 672	171 723 672	92.44
Personal ocupado	13 905	11 601	2 304	16.57
Sueldos y salarios pagados	78 699 000	86 801 874	8 102 874	10.30
Valor de la producción	418 266 000	483 709 319	65 443 309	15.65

Observando el cuadro anterior se infiere, que durante el período de referencia la situación fue como sigue: a) el número de establecimientos se elevó (como se indicó en otra parte) de 701 a 1,012, o sea un incremento porcentual de 47.37; b) por concepto del valor de las materias primas utilizadas, para el primero de los años se obtuvo un total de \$ 164.112 millones y de \$ 284.5 millones para el segundo, o sea un aumento igual a 73.35%; c) referente al capital invertido en 1955 fue de \$ 175.8 millones y \$ 357.8 millones en 1960, lo que constituye una elevación de 92.44%; d) el personal ocupado experimentó un descenso en 1960, es decir 16.57% menos; e) los sueldos y salarios pagados de \$ 78.7 millones en el año de 1955 se elevaron a \$ 86.8 millones para 1960, o sea un aumento de 10.30% durante el quinquenio; por último, el valor de la producción, que fue de \$ 418.3 millones en 1955, en 1960 aumentó a \$ 483.71 millones o sea un incremento equivalente a 15.65%.

En suma, mientras el número de establecimientos aumentó en 44.37%, las materias primas por su valor se elevaron en 73.35 para 1960 con relación a 1955, es decir un extraordinario aumento que, no corresponde al del valor de la producción (15.65); lo que puede tener su explicación en: errores de carácter técnico para el empleo de la maquinaria y el equipo, mal aprovechamiento de las materias primas por exceso de desperdicios, control inadecuado de los procesos de producción, o falta de una eficiente política de compras y de ventas; entre otros factores. El capital invertido experimentó el mayor incremento (92.44%), que no es correlativo al aumento del valor de la producción en modo alguno. Tal hecho tiene su raíz en el establecimiento de empresas mal planeadas, peor organizadas y dirigidas, que absorbieron grandes masas de capital, pero que no funcionaron jamás con una proyección positiva, por el contrario, tuvieron un impacto negativo dentro del incipiente desarrollo industrial del Municipio; algunas de ellas se encuentran actualmente paralizadas. En algunos casos estas inversiones en muy pequeña escala elevaron los niveles de productividad técnica, cuya explicación se tiene en el hecho de que el personal ocupado disminuyó en 16.57%; pero, los sueldos y salarios pagados ascendieron en 10.30%, es decir que no hubo una relación sincrónica entre estos conceptos. La única explicación con alguna validez es el descenso del personal ocupado, por introducción de alguna maquinaria que ahorró mano de obra; el pago de mayores salarios durante el quinquenio es reflejo de la elevación del nivel de salarios nominales, por efecto de las revisiones de los contratos colectivos de trabajo, que no se manifiesta en un aumento proporcional en el valor de la producción.

#### **4 Problemas actuales de la Industria.**

El desarrollo industrial en el Municipio de la Capital del Estado, no se caracteriza por ser sostenido y rítmico; por el contrario, ha experimentado descensos apreciables como resalta de la simple observación de los censos industriales de 1955 y 1960.

Más aún, la industria se caracteriza porque en el establecimiento de nuevas empresas se sigue un criterio anárquico y empírico, que se traduce

en empresas que se crean sin ningún análisis previo de la procedencia o improcedencia para su establecimiento. Esto implica serios problemas que se tornan en muchas ocasiones en negativos, o bien nulifican los factores positivos, como ha quedado asentado. Ejemplo de ello son en cuanto a empresas nuevas, algunas que se han establecido en los últimos tiempos, que después de efectuar inversiones relativamente importantes, hubieron de paralizar sus actividades por altos costos de producción, lo que ocasionó como su resultante inmediata imposibilidad de penetrar en el mercado consumidor. En este mismo caso se encuentran otras empresas que muy probablemente tendrán que suspender las actividades. También se ha dado el caso de empresas de arrigo tradicional que han suspendido sus operaciones, o reducido el personal obrero y administrativo, argumentando altos costos y reducción del mercado consumidor.

La situación real es que la desocupación se ha agravado con repercusiones serias, con mayor agudización en los últimos años.

Ahora bien, todo ello tiene su explicación en lo siguiente: a) en primer lugar, las empresas nuevas que han fracasado, no se ocuparon de estudiar las cuestiones fundamentales, que requiere proyectar y organizar toda empresa industrial, como tampoco la dirección de la política industrial y comercial; b) derivado de lo anterior se tiene el desconocimiento del mercado y sus fluctuaciones; c) consecuentemente, se lucha con desventaja frente a empresas mejor organizadas y dirigidas en otros lugares del país, o bien frente a la competencia del exterior.

Subyace en todo ello, además, una política de fomento de las actividades industriales equivocada, pues en el pasado mediano e inmediato en vez de que los gobernantes sometieran a estudio las posibilidades industriales, con base en problemas de localización de las diversas ramas industriales que fuesen más adecuadas, se actuó en algunos casos a través solamente de exenciones de impuestos, medida desde luego positiva, siempre que se encamine junto con otras a propiciar la industrialización; pero negativa, cuando las empresas convierten la protección fiscal estatal en forma permanente y como un privilegio a perpetuidad. Tal es el hecho que se ha registrado, de empresas que han disfrutado franquicias fiscales durante treinta años, y todavía en 1963, se dieron casos de que solicitaran prórroga por un nuevo período. Más aún, empresas que no fabrican productos nuevos ni necesarios, tampoco para los grandes núcleos de población, ni para el desarrollo económico regional.

Situaciones de tal índole perjudican el proceso de industrialización en vez de favorecerlo, porque se convierten en empresas parasitarias al amparo del Estado, que actúan con ventaja, frente a empresas de otros lugares; con detrimento además, de los ingresos de la Entidad Federativa con provecho del empresario, pero sin ningún beneficio social desde ningún ángulo que se observe.

Por otra parte, se requieren financiamientos a largo plazo con bajas tasas de interés, para cuya resolución parcial es necesario que el Gobierno del Estado actúe decididamente en la formación de una institución financiera de participación estatal; previamente deberán realizarse estudios exhaustivos para su funcionamiento y proyecciones.



En conclusión, puede decirse que el proceso de industrialización no debe traducirse en un maratón de franquicias fiscales a largo plazo.

Se trata de que los gobernantes, mediante estudios técnico-económicos que muestren al probable inversionista, las ventajas en materia de costos de producción, características generales de la mano de obra existente, disponibilidad de materias primas, el mercado real y potencial, fuentes de financiamiento, entre otros muchos aspectos que señalan con firmeza los pasos de la industrialización. Otro camino es incongruente con la realidad y discrepante de un sano y eficaz desarrollo.

## 5 Principales industrias.

Se considera como principales industrias, conforme a los datos censales de 1960, en primer término las clasificadas como "Diversas industrias metálicas básicas", dentro de cuyo grupo destaca la Cía. Minera ASARCO, localizada en Morales, S. L. P. Al rubro indicado, corresponden en total seis establecimientos, empleó el 58.29% del valor total de las materias primas, el capital invertido fue de 21.02%, el personal ocupado de 6.50%. los sueldos y salarios pagados fueron de 19.90% del total, el valor de la producción representó el 44.06%, o sea la rama industrial más importante por el valor de las materias primas empleadas, el capital invertido y el valor de la producción.

La industria de hilados y tejidos de lana, en el censo de 1960 tenía cinco empresas con el 6.22%, por lo que respecta al valor total de las materias primas consumidas; el capital invertido fue del 20.15%, al personal ocupado le correspondió el 17.26%, los sueldos y salarios pagados, se situaron en 25.06% y, en cuanto al valor de la producción le correspondió el 15.38%, o sea la rama industrial que ocupó el segundo lugar en importancia; por lo que se refiere al valor de las materias primas utilizadas y capital invertido; el primero por lo que respecta a personal ocupado y sueldos y salarios pagados, segundo, también por lo que al valor de la producción toca. De esta rama las empresas más importantes son Busqueta Hnos. S. A. (España Industrial) y Operadora Textil, S. A.

Las bebidas alcohólicas, conjuntamente con la elaboración de aguas gaseosas y purificadas, fueron censadas con un total de 8 empresas con el 5.68% del valor total de materias primas empleadas, 4.44% del capital invertido en toda la industria; el personal ocupado fue de 5.14% del total, el monto de los salarios pagados alcanzó el 7.55%, el valor de la producción fue de 6.9%; o sea, que ocupó el cuarto lugar por el valor de las materias primas empleadas, el sexto por el capital invertido y personal ocupado el cuarto por sueldos y salarios pagados, y el tercero por el valor de la producción. Representativas de esta actividad lo son algunas fábricas de mezcal, y varias embotelladoras, entre ellas, la embotelladora San Luis, S. A.

La industria de hilados, tejidos y torcidos de henequén cuenta con cinco empresas en el municipio de la Capital; tocante al valor de las materias primas que utilizó fue de 6.14% del total, el capital invertido arrojó 6.92% del monto global de las inversiones, el personal ocupado constituyó

el 8.6% con relación del total, los sueldos y salarios pagados para la rama en cuestión fueron de 9.13%; por último, el valor de la producción fue de 3.53% con relación al valor total del año que se analiza. En suma, que la rama ocupó el tercer lugar referente al valor de las materias primas, el quinto por el capital invertido, el segundo por el personal ocupado, el tercero por sueldos y salarios pagados, y el cuarto por el valor de la producción. Representativas de esta rama industrial lo ha sido la Fábrica Atlas, S. A.; Sacos y Cáñamos, S. A. y Fibras Duras del Centro, S. A. Sin embargo; en los últimos tiempos se han presentado problemas graves para la industria, por el impacto de sucedáneos que han abatido el mercado, culminando incluso con la suspensión de actividades y otros factores negativos.

La extracción de sílice y de espato fluor cuenta con cuatro establecimientos; el valor de las materias primas consumidas dentro del monto global se situó en 1.35%, el capital invertido fue de 9.6%, el personal ocupado arrojó el 5.83%, los sueldos y salarios pagados fueron de 5.62%; finalmente, el valor de la producción, fue respecto del total de 3.34%. Esta rama industrial se clasificó en décimo lugar por el consumo de materias primas en su valor, por el capital invertido ocupó el tercer lugar, el quinto en personal ocupado. sueldos y salarios pagados y valor de la producción.

En resumen, las cinco ramas industriales señaladas siguieron el orden siguiente: el primer lugar lo ocupan por el valor de las materias primas consumidas con 77.63, el segundo por el valor de la producción con 73.21%, el tercero para los sueldos y salarios pagados con 67.26%; por el capital invertido se colocaron en cuarto término con 62.13%; y, de las 1 012 empresas, las cinco ramas esbozadas suman 28, o sea el 3%. Por último; por concepto de materias primas consumidas, del valor de la producción, de sueldos y salarios pagados y capital invertido, absorbieron entre el 62.13 y 77.63%, lo que es de elocuencia indiscutible, de su importancia dentro de la industria del Municipio.

## **6 Perspectiva de la industria**

1) Como se ha visto en el curso de este estudio, el Municipio de San Luis Potosí no dispone de la cantidad de materias primas suficiente, ni de la variedad requerida. Por tanto, debe estimularse con fines de industrializar sus excedentes; esencialmente el ganado lechero, el caprino y el lanar; los forrajes naturales (alfalfa); algunos tipos de frutales, el nopal, el maguey y las hortalizas; el aprovechamiento de las canteras y algunos minerales no metálicos, que pueden constituir la base inicial de la industrialización, visto por el prisma del abastecimiento de materias primas.

2) La mano de obra, como se indicó en otra parte, en el Municipio de San Luis es abundante y con habilidad innata para asimilar y adaptarse a las condiciones tecnológicas que la industria requiera; es decir, que no constituye mayor grado de dificultad para el desarrollo industrial, por que hay un excedente importante, con tendencia a incrementarse a ritmo acelerado; además, para el trabajo calificado no existen, grandes proble-

mas para adquirir, la habilidad necesaria. Es evidente; por otra parte, que si el personal ocupado en la industria descendió apreciablemente en 1960 con respecto a 1955, debe ser motivo de inquietud, su aprovechamiento mediante al estímulo a nuevas actividades y el robustecimiento de las existentes.

Es probable que el descenso ocupacional en la industria tenga su explicación en una superación en la técnica; pero aunque así fuera, en manera alguna es una política aconsejable, superar los procedimientos de producción, sin que ello no vaya acompañada de otra medida que la torne en positiva socialmente; o sea, que la mano de obra industrial desplazada por la introducción de maquinaria sea utilizada en nuevas actividades. Otro camino conduce a graves problemas de malestar social.

3) Las fuentes de capital representan como se indicó en otra parte, una fuerte limitación para la industrialización; pero, es indudable que existen elementos de naturaleza positiva, que pueden estimular la inversión de capita! extralocal y contribuir a estimular el desarrollo industrial.

En esto juegan un papel de gran importancia las vías de comunicación, así como la necesidad de atenuar la enorme concentración de la industria en el Valle de México, problema que se torna cada vez más intenso y delicado.

### **Conclusiones y probables soluciones**

#### **A) Conclusiones.**

1)Es indudable que todos los pueblos miran hacia el porvenir inmediato y mediato, teniendo como meta común superar sus condiciones de vida, para cuyos objetivos la industrialización es un factor esencial, como medio de lograr el desarrollo económico, condición substancial para el logro de la meta indicada y de la independencia económica de los países insuficientemente desarrollados.

2) El proceso de industrialización en el Municipio de San Luis Potosí, pese a la confluencia de algunos factores positivos no ha seguido un ritmo acorde con tales factores, no obstante que en él se concentra la actividad industrial en un 60% aproximadamente (como se ha repetido), lo cual lleva a la consideración obvia de que la industria en el Estado es débil.

3) Se han hecho algunos esfuerzos en los últimos tiempos tendiendes a robustecer la industria existente y a crear nuevas, de acuerdo con los escasos recursos con que cuenta. Esto, ciertamente (como se ha dicho) tropieza con otro tipo de limitaciones, tales como: insuficiencia de capitales, tendencia a rehuir la inversión industrial, el ausentismo; entre otras, que imposibilitan en gran medida el desarrollo de la industria en el Municipio.

4) La localización de la zona industrial ha sido motivo de criterios encontrados, por un lado el plano regulador de la ciudad Capital de 1962 la sitúa en la parte noroeste de la Ciudad; otro la encuadra en la parte

Este. A ambas se les señalan objeciones, por las características diversas de la industria. Lo correcto debe ser el aprovechamiento de las dos zonas, en función de la naturaleza o tipo de industrias que se establezcan, para evitar riesgos y controversias que a la postre serían negativas.

5) Las peculiaridades del Municipio de la Capital con respecto a la Entidad; se manifiestan, porque en tanto en el Estado las actividades primarias ocupan el primer lugar, en la capital tienen preponderancia las industriales. Por lo que respecta a los datos captados por el censo industrial de 1955; se tiene, que entre obreros empleados y directores se contaba un total de 27 087 personas; en el Municipio con 13 905 obreros, empleados y directores, es decir el 50.5% del total de la Entidad. En 1960 entre obreros, empleados y directores en el Estado bajó a 24 597; el Municipio por los mismos conceptos sólo alcanzó 11 601, o sea 47.2%, respecto del Estado, que indica un descenso absoluto y relativo, tanto en la Entidad Federativa como en la Capital, que se refleja en una baja para ésta del 16.6% en 1960, comparativamente con 1955; el número de establecimientos en el Estado, durante el lustro se elevó en 53%; el valor de la producción tuvo un aumento del 24%. En el Municipio el número de establecimientos tuvo un incremento de 44.36% durante los cinco años, el valor de la producción se elevó en 57.56%; es decir una baja relativa en 1960, respecto del Estado, con referencia a 1955.

6)) Las ramas industriales más importantes del Municipio fueron en 1955, la industria metalúrgica, por el valor de las materias primas empleadas y el de la producción, que con 30.56% y 31.57 respectivamente ocupó el primer lugar; por el número de obreros el segundo lugar con 12.37%, por el capital invertido se colocó en tercer lugar con 8.47%, por los sueldos y salarios pagados 22.76%, o sea el segundo lugar. La industria de hilados y tejidos de lana por el valor de las materias primas usadas en el proceso de producción ocupó el segundo lugar con 17.94%; el capital invertido fue de 24.75%, es decir el primer lugar; el número de obreros abarcó un total relativo de 20.32, o sea el primer lugar, al igual que los sueldos y salarios pagados con 23.92%; el valor de la producción ocupó el segundo lugar con 17.05%. Hilados, tejidos y torcidos de fibras duras ocuparon el 3er. lugar el valor de las materias primas y de la producción respectivamente con 6.11 y 6.21, el cuarto por capital invertido con 8%, obreros ocupados el quinto con una relación de 6%. Las bebidas alcohólicas a base de agaves siguieron, cuya importancia se estableció en 5.76% para el valor de las materias, 4.81% para sueldos y salarios pagados, o sea el cuarto lugar en el conjunto; los obreros ocupados y el valor de la producción se ubicaron en tercero y cuarto sitio con una relación porcentual de 9.54% y 6.46%, respectivamente; el capital invertido es de muy poca significación (1.15%). Estas son las ramas industriales de mayor importancia; otras, como la industria química ocupó el segundo lugar por la inversión de capital (9.86%); abonos y fertilizantes quinto por el mismo concepto (3.90%), hilados y tejidos de yute el cuarto por el valor de la producción (3.36%); por último, es digno de mencionarse la industria de ropa para obreros que se ubicó en cuarto lugar por su personal ocupado (6.41%).

En 1960 las industrias metálicas básicas, por el valor de las materias

primas consumidas, el capital invertido y el valor de la producción, se colocaron en primer lugar, respectivamente, con 58.24%, 21.02% y 44.06%; el personal ocupado y los sueldos y salarios pagados se situaron en tercero y segundo lugar, en su orden, con 6.50% y 19.90%; hilados y tejidos de lana por concepto de personal ocupado y sueldos y salarios pagados, se ubicaron en primer lugar, en su orden con 17.26% y 25.06%, respectivamente; en segundo lugar se situaron las materias primas 6.22%; capital invertido 20.15% y el valor de la producción 15.38%. La industria de hilados, tejidos y torcidos de henequén se colocaron en segundo lugar por el personal ocupado (8.60) y tercero por sueldos y salarios pagados (9.13%), cuarto por el valor de la producción y el quinto por capital invertido, con 3.53% y 6.92% respectivamente. Tales son las industrias preponderantes por los conceptos expresados; otras, como la de dulces, bombones, confituras y gomas de masticar, ocupó el quinto lugar, referente al valor de las materias primas empleadas y el valor de la producción, respectivamente con 3.10% y 3.34%; la extracción de espato fluor se localizó en tercer lugar por capital invertido con 9.6%, y en quinto por sueldos y salarios pagados con 6.62%; por último, es digna de mencionarse la "construcción y reparación de otros equipos y materiales de transportes", que en orden jerárquico se ubicó en cuarto lugar con 8.25% por el capital invertido.

Ahora bien, es de observarse, que entre las industrias que ocupan los primeros lugares, están las metálicas y la de hilados y tejidos de lana, durante los años de 1955 y 1960, en las demás se operaron modificaciones, algunas de significación.

7) Durante el lustro comprendido entre los censos aludidos todos los conceptos experimentaron un incremento, que se operó en un campo de variación de un mínimo de 10.30% por sueldos y salarios pagados, a un máximo de 44.37%, por el número de establecimientos; solamente se operó un descenso por lo que toca al personal ocupado de 16.75%, inferior en 1960 con relación a 1955, lo que probablemente es explicable por modificaciones en maquinaria y equipo que ahorran mano de obra y consecuentemente desplazaron fuerza de trabajo.

8) La industria se caracteriza por una situación anárquica y carente de la investigación y estudios previos, que sean el termómetro mediante el cual se asegure un máximo coeficiente de seguridad en la inversión y por ende en su funcionamiento, situación que debe ser corregida, porque el fracaso de las empresas que así se formen serán factores negativos, tanto de carácter económico como psicológico para el proceso de industrialización.

## **B Probables soluciones inmediatas.**

1) Dentro de las limitaciones a las que el municipio se enfrenta, la convivencia con los problemas lleva, sin embargo, a plantear algunas de las posibilidades para el robustecimiento de la industria local. Al efecto, a continuación se esboza un pequeño programa general de algunas actividades, de carácter artesanal e industrial que pueden y deben llevarse a su realización inmediata.

## ARTESANIAS

En este campo se proyectó el establecimiento de las siguientes actividades.

**a) Vidrio soplado.** Para ello se estudiaron las posibilidades de abastecimiento de materia prima, o sea desperdicio de vidrio, que en San Luis se dispone en cantidades abundantes y cuyo destino es en general los mercados del norte del país a precios extremadamente bajos; en virtud de lo cual se llegó a la conclusión de que las empresas abastecedoras de tal desperdicio pueden suministrarlo en los volúmenes y precios deseados. Por lo que se refiere a la mano de obra especializada se impone la contratación de un experto, por un período no mayor de tres meses, tiempo suficiente para prepararla eficientemente. El mercado se analizó, concluyendo que el interior es capaz de absorber un volumen de producción muy importante; no obstante que en el país se localizan diversas empresas, particularmente en Guadalajara; además, el mercado de exportación tiene perfiles de gran significación. Por otra parte, la estimación de costos de producción indica que a partir de la fase experimental se obtendrían, incluso más bajos que en lugares de gran tradición en tal artesanía.

Inversión, para los fines citados, por taller se programó una inversión de \$ 100 000.00, que abarca los elementos requeridos para la producción y el capital de trabajo para la primera etapa. Se estima que en el Municipio podrían establecerse quizá unos tres talleres en la primera fase, lo que crearía una nueva fuente de trabajo cuya proyección futura tendría horizontes muy importantes, con una inversión inicial de ..... \$ 300 000.00.

**b) Arpillería.** La actividad ixtlera, como se expresó en otra parte de este estudio tiene características singulares, por la miseria en que se debaten los núcleos que a tal actividad se dedican. Baste señalar lugares como la Mantequilla y la Pila, entre los muchos poblados cuya actividad económica principal es el labrado del ixtle, que actualmente no les produce ni para subsistir en condiciones infrahumanas; por que tales núcleos en su mayoría son víctimas de intermediarios, que les proporcionan la materia prima, con la obligación de entregarles el producto terminado a cambio de mendrugos que reciben como pago. Este problema es de singular gravedad y debe ser abordado con decisión y energía.

En atención a lo cual, se considera que con poca inversión pueden situarse en diversos lugares talleres artesanales, orientando a los campesinos para que aprovechen el ixtle torcido en la elaboración de productos; tales como bolsas, tapetes, cestería, etc. Pero, evidentemente que ésto lleva a introducir innovaciones en lo que tradicionalmente se ha hecho; innovaciones que permitan sin grandes esfuerzos darle un impulso importante, diversificando la producción con proyecciones hacia el mercado doméstico y de exportación.

Ahora bien, para tal objeto se considera urgente el establecimiento de talleres artesanales para el labrado del ixtle en algunos lugares del municipio, que puede funcionar desde el punto de vista técnico y administrativo, mediante comités formados por las personas más capaces e idóneas.

Obviamente esta nueva forma de estructurar la explotación ixtlera, terminaría con los intermediarios y daría nuevo vigor a la economía de estos sectores.

**Inversión.** La inversión requerida por taller; entre implementos y capital de trabajo, este último para la etapa de desenvolvimiento, sería aproximadamente de \$ 15 000.00 por taller, pudiéndose establecer en diversos lugares del Municipio unos ocho, o sea con costo total de \$ 120 000.00, aproximadamente. Esta inversión es insignificante, frente a la proyección económico-social en el sector rural.

**c) El tallado** de ágata, mármol, ónix y cuarzo. Esta debe ser otra de las artesanías a las que debe estimularse, cuya materia prima se localiza en lugares cercanos a la Capital. Dicha actividad comprende múltiples tipos y figuras, de gran demanda por el turismo nacional y extranjero. El sentido artístico y la habilidad con que son tallados, es la expresión más elocuente de lo que esta artesanía puede representar para núcleos muy importantes de la población, con un poco más de atención, para aprovechar los recursos disponibles de la mejor manera, cuyas proyecciones llevarían a superar su nivel de vida.

Al contemplar de cerca este problema, se llegó a la conclusión de instalar varios, talleres, en número que puede ser de tres, más o menos en su iniciación; los que probablemente en corto plazo se podrían incrementar en forma importante.

**Inversión.** El proyecto contempla después de las investigaciones, un cálculo aproximado, entre implementos y capital de trabajo de \$ 60 000 por unidad taller, es decir una inversión global de \$ 180 000.00, para las tres unidades consideradas que como las anteriores es reducida, en atención al desenvolvimiento que en corto plazo podría alcanzar, no sólo en el Municipio de la Capital del Estado, sino también en el ámbito de la Entidad Federativa.

Los anteriores, son solamente unos cuantos ejemplos de las actividades artesanales que fueron proyectadas en el Departamento de Planeación Económica Municipal, como tentativa de carácter inmediato y punto de partida hacia probables formas de atenuar, conjuntamente con las de tipo agropecuario e industrial, el problema económico de grandes sectores de la población.

## INDUSTRIAS

En los intentos de localizar por lo menos la brecha que pueda guiar hacia la fase preliminar de la probable industrialización del Municipio, que a su vez marque en modesta medida los derroteros a seguir, se bosquejaron algunas actividades con base en los recursos disponibles. A cuyo efecto se citan a continuación algunos ejemplos.

**a) Zapatería.** Esta actividad se enfocó desde el prisma ocupacional y el mercado interno existente, como bases para establecer una pequeña industria zapatera en la Congregación de Pozos, adyacente a la ciudad de

San Luis. Los elementos de juicio como base concreta, son: en primer término, que la población campesina por sus escasos recursos necesita de un tipo de zapato de mayor resistencia, sin detrimento de su presentación y a precio inferior al del mercado local; en segundo, preparar como obreros a importantes grupos de campesinos, con la resultante directa de elevar su nivel ocupacional. A tal objeto se llevó a cabo el procedimiento de reclutar para el aprendizaje a un número importante de campesinos del lugar para el proceso selectivo, con base en el aprovechamiento por la habilidad y entusiasmo en el aprendizaje; a continuación se llevó a efecto la enseñanza de las diversas operaciones del proceso de fabricación con fundamento en las aptitudes específicas de las personas para determinado tipo de operación. Esta labor tuvo mayor éxito del esperado, toda vez que en 30 días se obtuvieron los primeros resultados firmes; o sea, que el proceso de fabricación había sido dominado, quedando solamente por mejorar algunos detalles de acabado, aspectos que fueron superados paulatinamente, hasta formar unos 25 obreros con dominio de la elaboración integral del zapato. A partir de ese momento se inicia la actividad industrial con metas precisas, base de sustentación de una nueva modalidad para diversificar la actividad ocupacional de la población rural. El éxito futuro dependerá de la buena administración y honestidad con que se manejen, cualquiera que sea el tipo de organización que se adopte, ya que existe un mercado de proporciones muy importantes.

**Inversión.** El monto de la inversión para la empresa, correspondiente a la etapa primera, para una producción de mil pares de zapatos en diversos estilos y tamaños, según presupuesto se formuló como sigue: a) maquinaria y equipo, incluyendo gastos de instalaciones etc. \$ 59 000 00; b) Capital de trabajo \$ 20 775.90; c) reserva para capital de trabajo \$ 15 000.00; d) monto total de la inversión \$ 94 775.90

Por la primera experiencia, se concluye que en el medio rural es posible establecer tres pequeñas empresas zapateras de las características enunciadas, para zapato de hombre, mujer y niño (la primera está destinada por el momento a zapato para hombre). En síntesis, puede afirmarse, que tres empresas, cuya inversión global sería \$ 284 328.00, es lo aconsejable en la primera etapa.

Esta forma modesta para crear actividades industriales en el medio rural, será en extremo positiva, y con esfuerzo mínimo, se alcanzarán, con la participación decidida y obligada de los gobernantes, no sólo para el municipio de San Luis, sino también para otros de la Entidad Federativa.

**b) Curtiduría.** Como base de abastecimiento de materia para la industria zapatera local, se proyectó el establecimiento de un acurtiduría, para la preparación de pieles para zapato, cuya producción será, incluso insuficiente para el mercado doméstico. Actualmente la industria zapatera de San Luis se abastece de pieles en León, Guanajuato, y otros lugares, toda vez que lo poco que se curte en el Municipio es para otros usos, no disponiéndose de la materia prima adecuada, si bien es cierto la Ciudad de León está relativamente cerca, con fines de integración industrial es aconsejable la industria de la curtiduría, máxime que se dispone de la



piel cruda necesaria procedente del rastro de la Capital y Municipios ale-  
daños, para una producción en la magnitud requerida. Los municipios  
(además de la capital de donde se puede complementar la materia prima)  
son, entre otros, por su importancia: Salinas, Moctezuma, Santo Domingo,  
Mexquitic, Sta. Ma. del Río, El Venado, Villa de Guadalupe y El Cedral.  
Por lo que respecta a la preparación del personal obrero, se llevará a cabo  
en breve plazo, mediante la contratación de un técnico en la industria y  
**dos o tres auxiliares.** Es evidente que una empresa de este tipo tendrá re-  
percusiones de gran significación, no sólo por la actividad específica, sino  
también por el estímulo que dará a otras que se conectan estrechamente  
con ella.

**Inversión.** La idea de proyectar una empresa para curtir cueros tiene  
su raíz en el abastecimiento de la materia prima fundamental para la in-  
dustria zapatera local y de otros lugares del Estado como se ha anotado,  
cuyos estudios previos llevaron a la conclusión de ser factible, necesaria  
y de perfiles bien claros de éxito. Tales estudios indican que la inversión  
requerida es aproximadamente como sigue; a) maquinaria equipo e ins-  
talación \$ 300 000.00, b) capital de trabajo para la "puesta en marcha"  
\$ 200 000.00, c) reserva de capital de trabajo \$ 75 000.00. Si hacemos  
como cien el éxito total, de acuerdo con los estudios realizados se tiene un  
coeficiente positivo de más de 90%. Naturalmente, y esto es válido para  
todos los casos, depende de la eficiente organización y dirección industrial.

**c) Laminado de mármol.** Esta industria se consideró importante, de  
acuerdo con los estudios llevados a cabo, de los que se concluyó que  
existe un mercado interno real y potencial importante, así como de expor-  
tación hacia los Estados Unidos. Por otra parte, las disponibilidades de  
materia prima se localizan en lugares cercanos, en cantidades abundantes  
y a precios sumamente atractivos. La mano de obra no requiere alto nivel  
de especialización, además de que hay excedentes apreciables.

Esta industria no ha sido aprovechada debidamente, no obstante sus  
aspectos positivos, tanto en materia de costos de producción con relación  
a precios de venta, como por la demanda existente. El gobierno municipal,  
después de los estudios realizados otorgó pequeño financiamiento a una  
empresa que se encontraba paralizada por mala organización y adminis-  
tración; en la que se realizaron ensayos diversos, mismos que reflejaron  
la concordancia entre los estudios, los resultados obtenidos y las metas  
fijadas. De la forma como se dirija la política industrial y comercial, de-  
penderá evidentemente el éxito futuro.

**Inversión probable.** Considerando los elementos positivos bosquejados  
en líneas precedentes, se estima que inicialmente puede organizarse, por lo  
menos una empresa, con la perspectiva en breve plazo de otras más. La  
inversión para esta primera fábrica es como sigue: maquinaria, equipo y  
gastos de instalación \$ 150 000.00, aproximadamente; b) capital de tra-  
bajo para ponerla en marcha \$ 75 000.00, c) reserva, de capital de tra-  
bajo \$ 40 000.00, d) total \$ 265 000.00. La inversión mayor por capital de

trabajo está determinada fundamentalmente por el costo de la materia prima, cuyo precio en más o en menos es de \$ 700.00 por metro cúbico. El proceso general de fabricación consta de sólo tres operaciones: Colocado del mármol en la laminadora, cortado y pulido. Esta industria produce tasas de utilidad extraordinarias, incentivo muy importante para la inversión privada.

**d) Labrado de piedra.** Esta actividad se practica en los poblados de Arroyos, El Aguaje y otros más desde lejanas épocas, como actividad aleatoria de carácter artesanal, razón por la cual no ha podido desenvolverse acorde con los perfiles del mercado, explicable en que la mayor demanda, bien sea en forma de adoquín u otras, exigen la producción de volúmenes muy importantes, lo que es imposible en la forma tradicional obligando a una dispersión de la oferta, que ha causado inclusive una debilidad de la demanda. Sin embargo, en los últimos tiempos se ha recuperado por requerimientos de diversos organismos oficiales, mismos que ante la imposibilidad de obtener las cantidades necesarias han tenido que hacer aportaciones para mecanizar un tanto la producción, tal es el caso de Tierra Blanca, fuera del Municipio de la Capital. Esta empresa se pensó en situarla en jurisdicción del Municipio de San Luis; pero no fue así. Se trata, entonces de establecer una empresa en el ámbito del Municipio de la Capital, atendiendo a las abundantes canteras en diversos lugares aledaños a la Ciudad y la disponibilidad en abundancia de mano de obra, compuesta precisamente por grandes núcleos de campesinos que trabajan en labores del campo sólo un 25% durante el año, aproximadamente.

En virtud de lo cual dicha empresa debe tener en esencia una finalidad económico-social; es decir, dar ocupación a toda esa gran masa campesina que se debate en condiciones deprimentes, y que urge eleven sus niveles de vida.

En ello, se hace indispensable la participación del Gobierno y del Municipio, financiándola, para lograr sus objetivos.

**Inversión.** Una empresa del tipo de la indicada, requiere una inversión global aproximada de \$ 100 000.00, insignificante si se mide sus proyecciones de orden social; pero además, como inversión tiene perspectivas económicas importantes.

**e) Industrialización del nopal.** En el capítulo IV, nos referimos a las posibilidades limitadas en la tercera región en materia agrícola, por sus características no propicias a la agricultura, se anotó también, que sólo el nopal es susceptible de cultivarse con éxito. En tales condiciones es obligado estimular su cultivo, pues de la superficie disponible, únicamente el 25% se cultiva, y sólo el 2.14% se explota con la técnica aconsejable y en forma racional. Lo expuesto es razón poderosa para pensar en las posibilidades de su industrialización, como medio de ensanchar intensiva y extensivamente, el cultivo del nopal. De la tuna se pueden extraer productos, tales como: queso de tuna, melcocha, miel y bebidas que se obtienen por su fermentación, etc. Además, de la semilla se extrae aceite, y el desperdicio del proceso industrial se utiliza para la alimentación de ganado.

Lo anterior es fiel indicador de las posibilidades de industrialización de la tuna, cuyos productos aunque tradicionales, la mayoría por procedimientos artesanales, han encontrado barreras de incomprensión y juicios poco certeros, por falta de estudios relativos a la importancia de su industrialización. Por otra parte, es común, que los productos artesanales tradicionales tienen una demanda en ocasiones no satisfecha, por lo raquítico de su producción. Todo ello llevó a considerar la conveniencia de crear una industria, que sin lesionar los intereses artesanales, aproveche al máximo la producción de tuna como materia prima para incrementar diversos productos para el mercado doméstico y de exportación.

**Inversión.** La industrialización integral de la tuna, es evidente que de inmediato tendría algunas limitaciones; por lo tanto, se trata de llevar a cabo la elaboración de algunos productos, sin grandes complicaciones técnicas, pero sí de alto consumo. Concebido así el problema en cuanto a inversión se refiere no es de magnitud significativa. Se considera que por concepto de maquinaria, equipo e instalación, la inversión no ascenderá más allá de unos \$ 100 000.00, pudiendo establecerse tres empresas, con posibilidades muy importantes, en atención a los aspectos que al respecto se estudiaron.

**Inversión total.** La inversión total, tanto para las actividades artesanales, como para las pequeñas industrias expresadas es como sigue:

Las artesanías en número de 14 talleres, se calculó una inversión global de \$ 600 000.00, incluidos todos los elementos requeridos.

Las pequeñas industrias enunciadas con total de 5 empresas, comprendiendo maquinaria, equipo, capital de trabajo y reserva para el mismo objeto, se estima una inversión global de \$ 1 524 328.00, lo que hace un total por ambos conceptos de \$ 2 124 328.00.

Es notorio, que con una inversión de escasa magnitud puede en escala importante, servir como acicate para el desarrollo industrial, aprovechando los recursos disponibles, tanto en el marco geográfico del Municipio, como de los localizados en lugares adyacentes.

Por último, los ejemplos citados son solamente unos cuantos de los muchos que son susceptibles de llevarse a cabo, como tentativas para solucionar el problema económico que aqueja al Municipio, para ello se requiere la aportación firme y decidida del sector público, como base para su realización.

### **c) Soluciones probables de mayor alcance.**

Una vez que se han planteado algunos intentos de solución referentes al problema inmediato, como medidas tendientes a crear ocupación y elevar los niveles de vida de la población rural, principalmente. Toca en este apartado esbozar otras medidas de carácter general, todas ellas tendientes a fortalecer el incentivo del desarrollo económico del Municipio.

En primer lugar, es necesario que los recursos naturales disponibles,

tanto dentro del Municipio como los cercanos a él sean aprovechados de manera adecuada; de igual manera deberán explorarse los no conocidos para el mismo objeto. Todo ello mirándolo desde el prisma del mercado real y potencial existente y sus características, en función de la magnitud de la demanda; situación de la competencia y posibilidades del mercado de exportación.

En segundo lugar se requiere que simultáneamente a todo impulso a la industrialización, también se estimule la producción agropecuaria, para fines de abastecimiento de la población industrial, así como para la industrialización de sus excedentes; y porque además, ello propiciaría la demanda de productos industriales por el sector dedicado a la producción primaria, en atención a que el poder de compra de este núcleo es equivalente al valor de la producción a precios del campo menos el autoconsumo, a virtud de lo cual el incremento de la producción ensanchará la demanda de productos industriales, por la disponibilidad de un mayor ingreso para tal fin; o sea que, la productividad agrícola se eleve a un ritmo superior al consumo per capita.

Por otra parte, tanto el sector público como el privado deben tomar en cuenta la insuficiencia de capital, por contrapartida, con excedentes de mano de obra, en torno a lo cual se han suscitado en general dos criterios, referente al tipo de industria más conveniente para el proceso de industrialización. Tales criterios son: en primer término dar prioridad a las industrias cuyas técnicas tiendan a emplear más mano de obra y menos capital; en segundo, que aún con capital insuficiente se deben efectuar las inversiones con prioridad en las industrias que aplican técnicas que implican, relativamente elevadas inversiones. En el primer caso, se trata de que la industrialización debe tener su base de sustentación en el empleo intensivo de mano de obra; el segundo supone dirigir el aprovechamiento en alta proporción de la mano de obra desocupada.

En todo programa de industrialización deberá atenderse, consecuentemente a la forma más viable de la combinación de los factores de la producción, fundamento de una adecuada política de industrialización, que llevará a precisar el tipo de industria más aconsejable, así como el ritmo que se ha de marcar a la industrialización.

Como corolario, debe señalarse, que en las características, predominantes en el Municipio de San Luis Potosí, por los criterios expuestos, es aconsejable (como se ha expresado en otra parte) el establecimiento de industrias que absorban una proporción abundante de mano de obra, con baja inversión de capital, lo que se justifica por razones de orden social y económico, en virtud de que el poder adquisitivo se distribuirá en un núcleo importante que destinará su ingreso a bienes de consumo en proporción importante; además, de que la ocupación de los núcleos desocupados se proyecta en un incremento de la producción; y empleo de mano de obra, que de otra manera se mantendría improductiva. Por otra parte, este tipo de industrias son más accesibles, de menores riesgos y resultados más rápidos; estimula el desarrollo industrial en el medio rural y contribuye a la formación de mano de obra calificada.

Lo anterior no constituye el abandono del segundo criterio, toda vez que se pueden establecer industrias que den prioridad al empleo intensivo de capital, que elevará el nivel de productividad, en cuyo caso la industrialización permitirá excedentes por sobre el consumo. Tal excedente puede permitir la formación de capital, que al transcurrir el tiempo permitirá un movimiento ocupacional de mayor significación por el procedimiento de la aplicación de alta densidad de mano de obra. Este segundo camino, en las condiciones imperantes en San Luis, parece sólo es factible vía inversión extralocal, que bien puede estimular la inversión, de capital local a plazo más o menos largo.

Al amparo del segundo criterio planteado podrían establecerse algunas industrias, entre otras: la de cemento, para la cual se dispone de materias primas suficientes, que actualmente en cantidades importantes se envían al Estado de Guanajuato, preferentemente; además, el mercado es de importancia creciente. La elaboración de leche en polvo descremada que además de estimular la producción lechera, se estima tendría proyecciones de gran significación. La concentración de fluorita grado ácido, cuya principal aplicación lo es en la industria de aluminio, que la utiliza en la obtención de ácido fluorhídrico, para la elaboración de criolita sintética, materia prima fundamental para la industria del aluminio metálico; por lo que se refiere al mercado de exportación el de los Estados Unidos absorbe el mayor volumen de la producción nacional. Podría instalarse también una planta para maquinaria agrícola que puede comprender arados de discos, trilladoras, segadoras, etc. Esta industria, si bien es cierto requiere de materia prima que no se localiza en el Municipio, no lo es menos que su localización para un sector agrícola muy importante la harían viable en su localización dentro de los propósitos del Gobierno Federal de propiciar la fabricación de productos que el país requiere en tiempo breve; en las mismas circunstancias podrían establecerse otras como la fabricación de partes y refacciones para máquinas de coser, equipo para fundición, concretamente para moldear y mezcladoras de arena. Por otra parte, una de las empresas que paralizó sus actividades, podría ser aprovechada para fabricar diversas partes y refacciones para la industria automotriz, aprovechando su maquinaria y equipo, mediante los arreglos necesarios al respecto. En este proyecto deben intervenir no solamente el sector privado por sus perspectivas, sino también el sector público.

Existen, además en el Municipio, diversas empresas que deben ser objeto de estudios serios en materia de organización, de costos, sistemas y programas de producción, así como sus métodos de distribución y ventas; es decir que adolecen de una política industrial y comercial adecuada. es decir una revisión completa en ambos sentidos.

Cuadro A  
**CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA**  
**EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI**  
1955

RAMAS INDUSTRIALES	Estable- cimien- tos	INVERSION											
		MATERIAS PRIMAS		CAPITAL EN PESOS		PERSONAL		OCUPADO		SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS		VALOR DE LA PRODUCCION	
		MILLARES DE PESOS		MILLARES DE PESOS		OBREROS		EMPLEADOS		MILLARES DE PESOS		MILLARES DE PESOS	
		Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
	701	164 112	100	76	100	11 350	100	2 555	100	78 699	.100	418 266	100
Despepitadora de algodón	1	5 443	3.317	6 359	3,424	18	.159	16	.626	115	.146	6 404	1.531
Explotación de canteras	1	22	.013	1	.001	30	.264	2	.078	67	.085	109	.026
Extracción de caolín	1	14	.008	130	.070	63	.555	4	.156	157	.199	234	.056
Extracción de espato fluor	1	20	.012	126	.068	49	.432	3	.117	132	.168	2 078	.497
Obradores de tocinería	18	341	.208	62	.033	7	.062	38	1.487	142	.180	684	.163
Helados y paletas heladas	4	31	.019	47	.025	3	.026	9	.352	41	.052	180	.043
Frutas y legumbres deshidratadas	1	23	.014	34	.018	12	.106	11	.430	57	.072	114	.027
Descascaradora de nuez y piñón	1	38	.023	28	.015	12	.106	—	—	35	.044	143	.034
Molinos de trigo	1	2 418	1.473	3 555	1.914	76	.670	21	.822	450	.572	4 273	1.032
Molinos de nixtamal	69	2 150	1.310	460	.248	49	.432	94	3.679	287	.365	3 381	.808
Molinos y tostadores de café	5	388	.236	128	0.69	13	.115	15	.587	91	.116	660	.158
Molienda maíz cebada y chile	1	449	.274	591	.318	15	.132	6	.235	104	.132	985	.235
Panadería y pastelería	25	1 910	1.164	934	.503	195	1.718	84	3.288	833	1.059	3 675	.879
Chocolate de masa y cocoa	4	1 409	.859	427	.230	101	.890	40	1.566	140	.178	2 345	.561
Confituras chicles y dulces	2	274	.167	3 588	1 932	100	.881	30	1.174	996	1.266	4 767	1.140
Galletas y pastas alimenticias	7	2 923	1.781	574	.309	53	.467	21	.822	259	.329	4 382	1.048
Levaduras polvos de hornear	3	84	.051	122	.066	14	.123	5	.196	44	.055	168	.040
Tortillerías	57	976	.595	134	.072	94	.828	87	3.405	375	.476	1 995	.477
Aceites y mantecas vegetales	1	1 097	.668	2 302	1.239	20	.176	5	.196	137	.174	2 628	.628
Alimentos para animales y aves	1	2 730	1.664	3 256	1.753	160	1.410	36	1.409	804	1.021	5 020	1.200
Bebidas alcohólicas a base agaves	8	9 458	5 764	2 135	1.149	1 083	9.542	73	2.857	3 783	4.808	27 024	6.461
Pulque	9	64	.039	35	.019	2	.018	13	.509	41	.051	162	.039
Refrescos y aguas minerales	9	5 627	3.429	6 714	3.615	203	1.789	110	4.305	2 317	2.945	13 630	3.259
Fábrica de hielo	1	11	.007	991	.533	33	.291	3	.117	175	.222	591	.141
Peinado y cardado de lanas	1	45	.027	18	.010	2	.018	4	.156	16	.020	90	.021
Fábrica de bordados deshilados	1	206	.125	188	.101	42	.370	8	.313	271	.344	596	.142
Hilados y tejidos de algodón	2	83	.050	44	.024	24	.123	3	.117	35	.044	159	.038
Hilados y tejidos de lana	11	29 425	17.974	45 974	24.752	2 306	20.318	208	8.141	18 821	23.921	71 324	17.053
Cintas, agujetas y listones	1	73	.044	63	.034	4	.035	10	.391	49	.062	167	.040
Rebozos y chalinas	3	44	.027	10	.005	12	.106	5	.196	35	.044	111	.026
Tejidos de punto	2	21	.013	596	.321	83	.734	8	.313	287	.365	373	.089

Hilados, tejidos torcidos de henequén y yute	2	4 572	2,786	6 942	3.737	658	5.798	45	1.761	1 911	2.429	14 053	3.360
Hilados, tejidos, torcidos de fibras duras	18	10 026	36.110	14 850	7.995	681	6.000	60	2.349	9.364	11.902	25 961	6.207
Artículos de palma, vara y carrizo	1	4	.002	9	.005	4	.035	4	.156	20	.025	44	.010
Tejidos de sombras palma y otras fibras duras	2	66	.040	321	.173	26	.229	6	.236	92	.117	255	1.061
Calzado	10	192	.117	60	.032	19	.167	18	.704	105	.133	400	.096
Huaraches y sandalias	8	90	.055	59	.021	20	.176	12	.470	84	.107	264	.063
Rep. de calzado en general	75	372	.227	147	.078	40	.352	109	4.266	534	.678	1 125	.269
Confección de ropa para hombres, mujeres y niños	15	552	.336	373	.201	115	1.013	46	1.800	398	.506	1 590	.380
Camisería	5	421	.256	618	.333	72	.634	23	.900	264	.334	1 200	.287
Trajes para hombres	24	317	.193	334	.180	52	.458	40	1.566	242	.306	792	1.189
Ropa para obreros	17	3 212	1.957	2 803	1.509	727	6.406	111	4.344	2 276	2.893	7 225	1.727
Sombreros y cachuchas para hombres	7	36	.022	55	.629	11	.097	13	.509	59	.075	161	.038
Fajas y portabustos	1	25	.015	10	.005	—	—	8	.313	15	.019	72	.017
Colchones, colchonetas, almohadas y cojines	4	1 026	.625	2 205	1.187	93	.819	25	.978	314	.399	2 124	.508
Aserraderos	1	332	.202	615	.330	101	.890	7	.274	415	.227	1 829	.437
Carpinterías y ebanisterías	27	161	.098	149	.080	22	.194	188	1.487	188	.239	459	.110
Artículos y materiales de madera, pipa, pernos, etc.	1	69	.042	236	.127	10	.088	2	.078	62	.079	262	.063
Muebles de madera	5	62	.038	68	.037	28	.247	8	.313	93	.118	204	.049
Mesas de billar y boliche	1	233	.142	2 584	1.390	38	.335	13	.509	225	.286	947	.226
Muebles y artículos de mimbre	1	38	.023	13	.007	—	—	13	.156	25	.031	113	.027
Tapizado de muebles	3	21	.013	8	.004	12	.106	42	.156	42	.053	105	.025
Fábrica de artículos de cartón	1	155	.094	13	.007	13	.115	4	.156	62	.079	292	.070
Materiales de construcción impermeabilizados	1	370	.225	393	.211	36	.317	14	.548	299	.266	764	.183
Imprenta, litografía y encuadernación	13	466	.284	1 058	.570	80	.705	38	1.487	397	.500	1 887	.451
Editorial, periódicos y revistas	2	680	.414	320	.172	14	.123	8	.313	96	.122	1 500	.359
Acabado en cuero y piel	1	91	.055	54	.029	4	.035	15	.587	41	.052	184	.044
Talabarterías	4	39	.024	21	.011	3	.026	6	.235	19	.024	84	.020
Petacas y baúles cuero, piel	1	61	.037	25	.013	8	.070	2	.078	30	.038	131	.031
Rep. y Renov. de llantas	2	61	.037	55	.030	12	.106	6	.235	54	.069	172	.041
Pólvora, explosivos y pirotecnia	2	118	.072	119	.064	22	.194	11	.430	63	.080	262	.063
Fábrica de productos plásticos	1	565	.344	2 889	1.555	52	.458	48	1.879	493	.626	2 181	.521
Abonos y fertilizantes	1	4 202	2.561	7 225	3.890	85	.749	20	.783	575	.731	9 200	2.200
Productos químicos básicos	3	1 207	.735	18 312	9.859	89	.784	36	1.409	984	1.251	4 254	1.089
Esencias, aceites y grasas	1	142	.086	304	.164	5	.044	6	.235	41	.052	458	.109
Cerillos y fósforos	1	950	.579	1 672	.900	227	2.000	18	.704	1 096	1.393	2 654	.634
Velas y veladoras	4	107	.065	129	.069	29	.256	9	.352	80	.102	560	.134
Perfumes y cosméticos	3	88	.054	166	.090	12	.106	6	.235	65	.083	294	.070
Productos farmacéuticos de cualquier índole	2	45	.027	6	.003	10	.088	3	.117	29	.037	126	.030
Jabón de todas clases	1	549	.334	1 770	.953	26	.229	8	.313	119	.151	1 760	.421
Pinturas y barnices	1	546	.333	1 417	.763	25	.220	12	.470	233	.294	1 609	.385
Ladrillos, tabiques, tubos y tejas	9	34	.021	60	.032	19	.167	12	.470	75	.095	180	.043
Cal	1	521	.317	1 085	.584	225	1.982	7	.273	1 300	1.652	3 956	.946
Marmolería	3	38	.023	63	.034	55	.485	8	.313	112	1.42	225	.054
Espejos	3	60	.036	23	.012	19	.167	7	.274	57	.072	190	.045
Loza y porcelana	2	86	.052	64	.034	—	—	43	1.683	128	.163	321	.077
Alfarerías	2	15	.009	9	.005	3	.026	4	.156	15	.019	75	.018

## A 2

Productos de cemento, mosaicos y otros	5	285	.177	618	.333	86	.758	16	.626	272	.346	830	.192
Siderurgia	1	750	.457	1 325	.713	36	.317	4	.156	265	.337	1 925	.460
Fundición de hierro y otros	6	4 600	2.803	5 417	2.916	134	1.181	60	2.348	1 114	1.416	9 919	2.372
Haciendas de beneficio o metalúrgicas	1	50 133	30.551	15 724	8.466	1 404	12.371	183	7.163	17 904	22.756	132 103	31.586
Cerrajerías	3	28	.017	9	.005			9	.352	28	.035	83	.020
Cortinas y puertas metálicas	5	101	.061	77	.041	19	.167	8	.313	98	.124	290	.069
Herrerías	5	75	.046	97	.052	12	.194	3	.117	76	.094	270	.064
Tubos de fierro y acero	2	42	.025	45	.024	3	.026	4	.156	25	.032	108	.027
Plomerías y composturas de artefactos de metal fontanerías	2	6	.004	12	.006			4	.156	11	.014	30	.007
Envases de hojalata y artículos ligeros	4	1 157	.705	1 708	.919	56	.493	13	.509	461	.586	3 352	.802
Artículos de cobre para la industria	1	95	.058	20	.011	13	.115	7	.274	87	.110	236	.056
Artículos de alambre y telas metálicas	2	52	.032	27	.014	9	.079	3	.117	28	.035	106	.025
Camas y tambores metálicos	2	87	.053	30	.016	8	.070	15	.587	52	.066	246	.060
Muebles de metal	2	67	.042	1 227	.661	7	.062	5	.196	39	.049	176	.042
Accesorios para maquinaria	1	23	.014	67	.036	8	.070	1	.039	43	.055	199	.047
Maquinaria y equipo mecánico	2	1 583	.965	1 749	.942	187	1.649	36	1.409	1 020	1.296	3 606	.862
Reparación de Máq. y equipo mecánico	19	61	.037	130	.070	17	.150	30	1.175	139	.177	323	.078
Maquinaria y equipo eléctrico	4	451	.275	2 211	1.190	49	.432	19	.745	317	.403	984	.235
Reparación y carga de acumuladores	6	84	.051	27	.014	13	.115	11	.430	109	.138	348	.083
Reparación de Máq. y aparatos eléctricos	15	64	.039	92	.049	7	.062	21	.822	76	.096	254	.062
Carrocerías para vehículos de motor	1	117	.071	57	.031	11	.097	12	.470	103	.131	460	.110
Reparación de autos y camiones	19	435	.265	497	.267	99	.872	36	1.409	406	.516	1 178	.282
Reparación de motos y bicicletas	8	23	.014	21	.011	14	.123	3	.117	44	.055	120	.029
Ensamble de motos y bicicletas	1	28	.017	43	.028	4	.035			10	.013	57	.014
Básculas	1	17	.010		.002	2	.018	1	.039	11	.014	39	.009
Fábrica de lentes e instrumentos de óptica	2	71	.043	425	.229	15	.132	7	.274	83	.105	333	.080
Reparación de relojes	13	31	.018	72	.039	2	.018	25	.978	89	.113	215	.052
Joyería y orfebrería no de planta	1	3	.002	2	.001	2	.018	1	.039	5	.006	28	.007
Platería	1	46	.028	84	.045			8	.314	23	.029	122	.029
Mecánica dental	1	34	.021	34	.018			11	.430	34	.043	91	.022
Reparación de muñecas y juguetes	1	6	.004	4	.002			1	.039	7	.009	18	.004
Otras reparaciones	3	2	.001	8	.004			3	.117	6	.007	50	.012
Fábrica de juguetes	1	36	.022	48	.026	7	.062	2	.078	27	.034	84	.021
Rótulos en general	3	13	.008	12	.006	1	.009	4	.156	15	.019	40	.009
Industrias no clasificadas	1	15	.009	4	.002	2	.018			4	.005	86	.020
Construcción de obras públicas y privadas	5	2 272	1.384	1 182	.636	401	3.533	32	1.252	111	1.412	7 166	1.714
Producción y distribución de gas	3	327	.199	2 940	1.583	38	.335	21	.822	286	.363	1 428	.341
Servicios de agua potable	3			377	.203	4	.035	8	.313	74	.094	108	.021

FUENTE: Censo Industrial 1956 Tomo III.



**MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI**  
**CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA**

RAMAS INDUSTRIALES	No. de Establecimientos	1960									
		MATERIAS PRIMAS		CAPITAL INVERTIDO		PERSONAL OCUPADO		SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS		VALOR DE LA PRODUCCION	
		Absoluto pesos	Relativos	Absoluto pesos	Relativos	Absoluto	Relativos	Absoluto pesos	Relativos	Absoluto pesos	Relativos
<b>TOTAL</b>	1012	284 498 765	100.000	357 486 672	100.000	11 601	100.000	86 801 874	100.000	483 709 319	100.000
Explotación de Minas metálicas	3	640 442	.225	953 531	.267	82	.701	258 984	.300	1 558 936	.322
Extracción de sílice y de espato fluor	4	3 842 519	1.351	34 273 836	9.600	676	5.827	4 876 858	5.619	16 441 714	3.340
Preparación y enlatado de carne, fabricación y tratamiento de productos lácteos	3	6 236 372	2.192	3 284 363	.919	82	.701	424 782	.490	7 607 505	1.573
Producción de helados y paletas heladas	8	146 046	.051	228 449	.064	48	.414	119 588	.138	370 574	.080
Envase de frutas y legumbres, y manufacturas de productos de molinos	5	4 667 556	1.641	6 834 408	1.912	130	1.120	552 688	.637	7 858 290	.1521
Molienda de nixtamal	126	1 915 012	.673	666 050	.186	246	2.120	567 233	.653	3 164 958	.654
Molienda y tostado de café	4	296 271	.104	361 075	.101	32	.276	139 939	.161	460 739	.095
Manufactura de productos de panadería y pastelería	35	3 088 767	1.086	1 016 854	.284	347	2.991	1 324 719	1.526	5 290 800	1.094
Elaboración de panela, cacao y chocolate de mesa	3	159 200	.056	470 393	.131	39	.336	54 237	.062	327 208	.080
Fabricación de dulces, bombones, confituras y gomas de mascar	6	8 823 427	3.101	10 609 136	2.968	319	2.750	2 666 679	3.072	16 134 945	3.335
Fabricación de galletas y pastas alimenticias	6	1 544 828	.543	1 572 524	.440	68	.586	254 553	.293	2 648 731	.550
Fabricación de tortillas	150	3 477 049	1.222	642 254	.180	352	3.034	890 707	1.026	5 451 859	1.130
Fabricación de otros productos alimenticios	7	6 318 831	2.221	13 603 056	3.805	312	2.700	2 082 564	2.400	14 230 953	2.942
Elaboración de bebidas alcohólicas, aguas gaseosas y purificadas	8	16 145 358	5.675	15 868 157	4.439	596	5.137	6 548 844	7.545	33 320 295	6.900
Otros hilados tejidos y acabados de textiles de fibras blandas incluye tejidos de punto	5	48 365	.017	228 985	.064	25	.215	80 321	.093	176 419	.040
Fabricación de hilados y tejidos de lana	5	17 692 278	6.219	72 047 100	20.154	2 002	17.257	21 771 256	25.060	74 399 961	15.381
Otros hilados, tejidos y acabados de textiles de fibras duras	3	593 746	.209	5 069 106	1.418	110	.948	613 720	.707	1 799 468	.372
Fabricación de hilados, tejidos y torcidos de henequén.	5	17 469 140	6.140	24 740 358	6.921	998	8.603	7 920 777	9.125	17 055 064	3.525
Fabricación de hilados, tejidos y torcidos de ixtle de palma y lechuguilla.	6	1 144 342	.402	10 707 285	2.995	384	3.310	2 129 967	2.454	11 040 129	2.282
Fabricación de calzado y pantunflas de todo material, con excepción de los de tela y hule	5	22 052	.008	53 509	.015	13	.112	20 029	2.023	52 291	.011
Fabricación de huaraches y sandalias	4	81 472	.029	93 768	.026	16	.138	47 894	.055	137 178	.028
Reparación de calzado en general	63	119 536	.042	167 090	0.047	113	.974	168 850	.194	409 677	.085
Confección de trajes, vestidos y ropa exterior para hombres, mujeres y niños, excepto camisas	62	5 451 002	1.916	6 831 622	1.911	742	6.400	2 558 321	2.947	10 507 884	2.173
Confección de camisas y ropa interior para mujeres	4	143 462	.050	145 003	.040	22	.189	81 178	2.094	327 578	.068
Fabricación y reparación de sombreros	5	4 804	.002	347 548	.099	11	.095	25 200	.029	186 745	.038
Fabricación de cubreasientos y tapicería	7	13 548	.005	26 525	.007	22	.190	50 140	.058	88 718	.002
Fabricación de colchones, cojines, almohadas y productos similares	14	673 253	.237	1 113 786	.311	66	.569	276 123	.318	1 027 720	.292
Fabricación de envases de madera y artículos de palma, para carrizo, mimbre y similares	4	285 829	.100	365 286	.102	34	.293	124 081	.143	464 360	.100
Producción de féretros y marcos para cuadros y espejos	4	51 467	.020	128 235	.086	22	.189	46 920	.054	87 121	.018
Fabricación de otros productos de madera no clasificados en otra parte.	36	429 531	.151	410 052	.114	108	.931	355 526	.416	963 880	.200
Fabricación de muebles y sus accesorios de madera	18	409 189	.144	411 932	.115	74	.638	203 982	.235	610 878	.126
Fabricación de muebles y sus accesorios de metal	3	648 852	.228	1 595 982	.446	49	.422	375 889	.433	1 010 978	.200
Fabricación y reparación de otros muebles y sus accesorios	5	471 935	.166	913 259	.256	69	.594	433 393	.500	850 649	.180
Reparación de muebles metálicos	4	5 807	.002	14 645	.004	10	.086	6 798	.008	25 630	.005
Reparación de muebles de madera	4	6 471	.002	6 100	.002	6	.052	3 600	.004	25 430	.005
Fabricación de papel industrias conexas	4	2 855 719	1.004	10 928 372	3.057	317	2.732	1 593 345	1.835	6 228 763	1.290
Imprenta y litografía comercial	18	477 762	.168	1 135 817	.318	129	1.112	530 987	.612	1 534 600	.320
Fabricación y reparación de artículos de piel y de cuero no especificados	4	239 805	.084	273 540	.077	20	.172	66 466	.077	364 130	.080
Recuperación y regeneración de hule, vulcanización y reparación de lantanas y cámaras	10	616 911	.217	1 372 918	.380	49	.422	122 894	.141	1 350 028	.280
Fabricación de explosivos y fuegos artificiales	5	155 242	.055	158 237	.044	24	.207	56 473	.065	379 258	.080
Fabricación de productos químicos diversos	8	3 814 464	1.341	7 462 707	2.088	226	1.948	1 642 939	1.893	8 203 704	1.700
Fabricación de velas y veladoras	3	330 605	.116	378 022	.106	49	.422	110 013	.127	602 218	.124
Fabricación de productos de arcilla para la construcción	31	268 894	.095	2 502 007	.700	148	1.276	748 120	.862	1 217 222	.251
Fabricación de artículos de barro y cemento	3	579 384	.204	747 931	.209	53	.457	194 388	.224	961 909	.200
Productos de cal	3	71 209	.025	834 534	.233	84	.724	174 166	.200	590 600	.122
Fabricación de productos de marmolería; piedra tallada y otros productos de piedra	9	221 667	.078	513 126	.144	51	.440	260 319	.300	555 434	.120
Fabricación de mosaicos, muraletas, fachaletas y similares	8	680 948	.240	1 335 633	.374	168	1.448	848 634	.978	1 375 287	.284
Diversas industrias metálicas básicas	6	165 702 667	58.242	75 159 018	21.024	753	6.491	17 269 134	19.896	213 144 646	44.060
Envases y otros productos, de hojalata	12	283 917	.100	319 561	.089	19	.164	80 212	.092	445 140	.092
Fabricación y reparación de otros productos metálicos, excepto maquinaria y equipo de transporte	7	327 797	.115	670 983	.190	30	.260	131 280	.151	460 122	.095
Fabricación de tanques y estructuras metálicas	3	1 201 782	.422	1 431 627	.400	58	.500	393 136	.453	1 853 728	.400
Fabricación de cortinas, puertas metálicas y trabajos de herrería	22	298 617	.105	393 436	.110	139	1.198	200 664	.231	713 005	.147
Plomerías y fontanerías	3	4 407	.001	12 761	.003	16	.138	2 725	.003	21 543	.004
Producción de máquinas de oficina	5	3 797	.001	10 084	.003	10	.086	12 917	.015	69 846	.014
Producción de otras máquinas y de conjuntos metálicos	5	1 414 394	.500	2 314 943	.648	135	1.164	1 079 874	1.244	2 810 439	.581
Reparación de maquinaria y equipo mecánico	21	101 750	.036	469 431	.131	54	.466	124 413	.143	450 588	.093
Producción de focos, anuncios eléctricos y reparación de acumuladores	10	91 209	.032	312 780	.087	29	.250	42 240	.048	191 593	.040
Reparación de maquinaria, equipos y aparatos eléctricos	35	310 925	.110	353 343	.100	82	.707	187 761	.216	685 295	.142
Construcción y reparación de otros equipos y material de transportes	4	174 072	.061	29 501 605	8.252	315	2.715	1 366 472	1.574	458 840	.095
Reparación de vehículos automóviles	82	1 104 916	.386	2 830 375	.792	329	2.836	1 379 345	1.589	2 990 381	.618
Reparación de motocicletas y bicicletas	16	19 843	.007	59 379	.017	29	.250	49 350	.057	97 475	.020
Otras industrias manufactureras	4	23 305	.008	45 682	.013	5	.003	1515 600	.018	78 505	.016
Reparación de relojes	25	26 216	.009	115 267	.032	45	.388	31 047	.036	174 768	.036
Producción de letreros y anuncios de propaganda y de sellos metálicos de goma	3	16 363	.006	21 341	.001	6	.052	22 020	.025	52 873	.011
Mecánica dental	3	12 419	.004	20 950	.001	4	.034	8 400	.009	42 181	.009

## CAPITULO VII

### PANORAMICA DE ALGUNOS ASPECTOS INSTITUCIONALES

#### I Preámbulo

Es evidente, que una de las tareas principales del Estado es la de dirigir sus inversiones a sectores esenciales de carácter económico y social. En este dual aspecto los campos de inversión gubernamental son:

1) Construcción de elementos fundamentales para el desenvolvimiento económico, como: carreteras, ferrocarriles, electrificación, obras de irrigación, telégrafos, teléfonos, puertos, etc.

2) Construcción de hospitales, aprovisionamiento de agua para usos domésticos; entre otras medidas de beneficio social.

3) En otros casos la inversión se canaliza hacia actividades, en las que substituye o suplementa al sector privado bien sea porque la magnitud requerida no está a su alcance; o la más común en tales casos, que la tasa de utilidad no constituya para la inversión, incentivo tal que mueva al sector privado a realizarla.

En este capítulo se abordan en forma esquemática, algunos de los aspectos, correspondientes al inciso primero, o sean irrigación, carreteras y electrificación.

#### IRRIGACION.

1. Como ha sido descrito en el inciso "C" del capítulo II, las fuentes de abastecimiento de agua para el Municipio de San Luis son en extremo escasas, tanto las que circulan superficialmente, como las subterráneas, en la región 3, principalmente.

Aguas superficiales. Los deslizamientos de agua en forma de ríos, como son el Santiago que nace en la Sierra de San Miguelito, el Mexquitic, el Españaíta, el Paisanos, el de Bocas, y pequeños arroyos que, por la escasa precipitación, tienen muy poca significación, aun para fines de carácter doméstico, y sólo pueden aprovecharse en actividades económicas esporádicamente.

Aguas Subterráneas. Por lo que se refiere a las aguas, cuya captación solamente puede llevarse a cabo por medio de perforaciones profundas, o sean las subterráneas, es preciso indicar que en gran parte de la superficie del Municipio de San Luis, el agua se localiza a niveles de gran profundidad, lo que hace en algunos casos incosteable la perforación de pozos para fines agrícolas; tal es el caso de la región 3 capítulo 11); pero factible en las regiones 1 y 2, como elemento esencial para actividades agropecuarias. Se reduce entonces, el problema de irrigación a perforaciones fundamentalmente, ya que los bordos presas y otros procedimientos, pueden ser utilizados solamente para las aguas superficiales, únicamente cuando llueve.

## 2. Tierras agrícolas y ganaderas.

Como hemos expresado en otra parte del presente estudio, el Municipio de San Luis dispone de sólo el .57% de tierras de jugo y riego, las de temporal representan el 14.05%; o sea, que las tierras de riego tienen exigua significación; consecuentemente el problema reviste peculiaridades muy poco favorables a las actividades agropecuarias. El camino único a seguir es el aprovechamiento en la agricultura, de las tierras de temporal susceptibles de irrigación; y en la ganadería, las superficies de agostadero, siempre que se pueda disponer de agua; porque ha acontecido (1962-1963), que la mortandad diezmo el ganado por la falta de pastos, y abrevaderos, ocasionada por carencia total de agua. La superficie total de tierras de agostadero es del 32.77% de las cuales, al igual que las de temporal podrían aprovecharse en parte importante, si se resuelve la condicionante expuesta. En el Estado las tierras de riego y jugo representan del total el 1.07%, las de temporal el 8.11% y las de agostadero 28.83%; lo que es indicador de la magnitud del problema en el ámbito general del Estado. Por lo tanto, en el municipio como en el resto del Estado, las actividades agropecuarias son en extremo raquíticas, salvo en la Huasteca y una pequeña parte media, donde las corrientes regulares permiten el aprovechamiento de las tierras de temporal; así como la irrigación que se realiza en Rioverde por medio de las aguas de la presa que lleva su nombre y riega una superficie de 5000 has de tierras nuevas, la de Alvaro Obregón con capacidad para unas 200 has; entre otras que son insignificantes frente a la hondura del problema a resolver. En consecuencia, la única solución es la transformación de las mayores superficies de temporal en tierras de riego, por medio de sistemas de irrigación a base de perforaciones profundas, principalmente.

Evidentemente que la proporción relativa, excepto para las tierras de riego y jugo son superiores en el Estado; las de temporal y agostadero tienen una relación porcentual mayor en el municipio (ver cuadro en el capítulo IV), porque en tanto en éste son de 14.05% las de temporal y 32.77% las de agostadero; para el Estado en su orden son de 8.11% y 28.83%. Razón por la cual las posibilidades de incrementar la agricultura y la ganadería, están determinadas por las mayores áreas de temporal que pueden abrirse al cultivo a través de sistemas de irrigación (como hemos dicho); en otra forma, por la transformación de tierras de temporal en superficies de riego.

## 3. Regiones naturales.

En este tópico, se clasificó el territorio del Municipio en tres regiones; en atención a los diversos elementos semejantes para cada una, que las definen con peculiaridades distintas, o sea una fisonomía propia, en la forma expuesta en el capítulo relativo a las Características Físicas, en torno a lo cual debemos reiterar algunas sucintas consideraciones.

La región 1 comprende la parte norte del municipio; situada entre valles, y terrenos planos y profundos, cuyas tierras se caracterizan por ser arcillo-arenosas, con áreas cerriles de magnitud apreciable. Esta región está enclavada en la Delegación de Bocas (1) y la comprende en casi la totalidad de su área.

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, puede afirmarse que es la región más propicia y debe ser aprovechada técnica y racionalmente.

Existen algunas perforaciones, entre otras; "pozo del partido" cuyo espejo del agua se localiza a 28 metros, con profundidad de perforación de 80 metros y tubería de 5 1/2 pulgadas; en el "Rancho de San Ramón", con profundidad de 84 metros, con espejo del agua a 37 metros y tubería, de 8 pulgadas; la "Morita" cuenta con 2 pozos con profundidad de 100 metros, espejo del agua a 35 metros y tubería de 8 pulgadas; otros cuatro situados en lugares diferentes, con profundidad media de 83.8 metros, espejo del agua en promedio de 30 metros y tubería de 8 pulgadas en dos de ellos, y 6 en los restantes.

De lo anterior se desprende, que en esta región el agua es abundante, debiendo hacerse perforaciones entre los 80 y 100 metros de profundidad, para niveles de 38 y 50 metros (estático y dinámico), respectivamente, y aprovechamiento medio de 70 litros por segundo.

Por lo expuesto, se observa que esta región, tanto por la calidad de sus tierras como por las disponibilidades de agua, es propia para actividades agropecuarias; a base de pequeña irrigación, mediante cuyo procedimiento podrían abrirse al cultivo áreas muy importantes. Actualmente las superficies que se riegan a través de las perforaciones que se han señalado, representa una parte mínima del total que puede utilizarse; aprovechando las aguas subterráneas, porque (como se ha repetido), las corrientes regulares y aguas superficiales son en extremo escasas. La introducción de pequeños sistemas de irrigación estimularía, también la mecanización de áreas importantes para cultivos de alta densidad económica.

En la región 2, de acuerdo con el criterio que se ha expuesto para la ubicación de las regiones naturales, a continuación se señalan las características que a grandes rasgos la tipifican: se encuentra enclavada en la parte central —oriente. compuesta por terrenos planos poco profundos, cuyos suelos aproximadamente tienen 50 centímetros con estructuras de tepetate en el subsuelo; sus tierras son arcillo-arenosas propicias al cultivo de maíz, frijol, alfalfa, algunas variedades hortícolas y frutícolas; pero en condiciones de inferioridad, con relación de la primera región.

Las poblaciones representativas de esta región son, entre otras: pozos, Santa Rita, Los Gómez, etc. Ejemplo de lo que puede realizarse en esta región lo es "La Florida", convertida en centro de fruticultura y floricultura, por el sistema de irrigación, a base de perforaciones, cuyo contraste con los lugares aledaños es ostensible.

En materia de disponibilidades de agua, en las condiciones actuales puede decirse que se capta por borderías, algunas presas y pozos de aguas frías, excepto la Florida que dispone para los fines citados de cuatro pozos profundos; los demás lugares no disponen de agua para irrigación. A continuación se citan las peculiaridades de algunos lugares enclavados dentro de la región que se examina:

a) **Arroyos.** Esta población cuenta con la presa "San Antonio", cuyo poder de captación se estima en un millón de metros cúbicos, misma que por efecto de la falta de lluvias se mantiene casi vacía, insuficiente aun para los usos domésticos; el manantial denominado "la Savila", con capacidad estimada de 1750 m<sup>3</sup>, el manantial "La Morita" de muy poca significación, porque casi no mantiene arrastre de agua; se localizan, también 4 pozos para la captación de aguas friáticas, con profundidad media de 10 metros.

Los estudios realizados indican que para fines agrícolas habría que hacer perforaciones de pozos profundos de unos 200 metros aproximadamente, para obtener niveles de 85 y 120 metros, estático y dinámico respectivamente. Lo que hace que tal sistema de riego sólo sea aconsejable para productos de alta densidad económica, por su elevado costo de mantenimiento, principalmente.

En la **noria de San José** existen dos pozos, uno comunal y el denominado "Doña Juanita" de propiedad particular, con profundidad media entre 18 y 20 metros, niveles de bombeo, respectivamente para el estático y dinámico de 6 y 8 metros. Estos pozos son insuficientes para la satisfacción de usos domésticos de la población. Para riego es necesario aprovechar las aguas profundas que se encuentran entre los 100 y 120 metros, para actividades de alta remuneración, complementadas con las granjas agropecuarias, del tipo de las proyectadas en el capítulo IV.

b). **Pozos.** Este lugar es el más representativo de la región que examinamos, tiene los mismos problemas de falta de agua, que los demás poblados, con diferencias insignificantes. En él se ubican un pozo de 175 metros de profundidad, con nivel estático de 82 metros y dinámico de 120; así como otros pequeños diseminados en su cuadro geográfico, mismos que en escala muy reducida apenas satisfacen las necesidades domésticas, a lo que contribuye también otro recientemente perforado.

Como se observa, la actividad agrícola sólo es posible a condición de que sean aprovechadas las aguas profundas, localizadas a 83 y 120 metros para el nivel estático y dinámico, en su orden; bajo las condicionantes expresadas para los demás lugares, pero en éste con la ventaja de disponer de tierras adaptables a una gran variedad de productos.

c). **Los Gómez.** Económicamente depende del Municipio de la Capital; aunque si bien es cierto, políticamente parte corresponde al Municipio de Soledad Diez Gutiérrez. En atención al primero de los aspectos, se incluye dentro de la segunda región que nos ocupa.

Las perspectivas de este poblado son importantes por la calidad de sus tierras; y por la localización de los mantos acuíferos, que no han sido aprovechados racionalmente. Baste en torno a ello indicar que existe un pozo comunal con profundidad de 30 metros y espejo del agua a 24 metros; así mismo, existen algunos pozos de propiedad privada, perforados a 30 metros (como el anterior), con espejo del agua a 25 metros. En suma, que este lugar dispone para fines agrícolas y ganaderos de agua abundante y poco profunda, lo que permite sin limitaciones todo tipo de explota-

ción del agro, por su bajo costo de perforación y mantenimiento del riego. Las perforaciones que para tal fin se realizaran, los estudios indican que deberán ser a 80 metros para obtener un promedio de 33 y 36 metros, para, el espejo del agua y el nivel dinámico, es decir un abatimiento de sólo 3 metros, lo que demuestra la existencia de agua subterránea abundante.

Como corolario de lo anterior se concluye, que en esta región los suelos; si bien, no con los elementos nutrientes de la primera, es posible y debe llevarse a cabo el aprovechamiento adecuado de parte de las tierras de temporal, mediante pequeños sistemas de riego, utilizando las aguas subterráneas, y por selección cuidadosa de los cultivos más propicios a los diferentes lugares, con el objeto de llevar a cabo una explotación racional, cuyo impacto se refleje positivamente en la economía de los sectores rurales.

En la región 3, de acuerdo con la localización de las regiones en que hemos dividido las tierras del Municipio, corresponde aquí hacer hincapié en que por su jerarquía la más débil; en atención a sus características particulares; tales son: en primer lugar que comprende el resto del territorio del Municipio, es decir el no ubicado en las dos anteriores, con el 55% de la superficie total, por contrapartida al 25% de la primera y 20% de la segunda, aproximadamente, en segundo término sus tierras son tepetatosas, de temporal, cerriles y parte de agostadero, con accidentes topográficos poco pronunciados; en tercer lugar, las corrientes regulares y aguas superficiales, puede decirse que no existen; en último término, el cultivo de la tierra en consecuencia está sujeto al aprovechamiento de la precipitación pluvial exclusivamente, lo que hace a la actividad agrícola incierta y sujeta a todos los imponderables.

Ahora bien, si a lo anterior se agrega que los mantos acuíferos son pobres y profundos, se concluye que los altos costos de perforación, pero sobre todo los gastos de mantenimiento hacen incosteable toda actividad agrícola a base de riego, por lo que la única solución posible es el cultivo de algunas plantas xerófilas, que pueden desenvolverse en lugares secos, tales como cactus y maguey. Estas actividades conjuntamente con otras no agrícolas, que en el curso de este trabajo se han señalado, deben ser la meta obligada y requiere la cooperación decidida del sector público, dada la magnitud del problema.

## CONCLUSIONES Y SUGESTIONES

### A. Conclusiones.

a). El municipio de San Luis Potosí en materia de disponibilidades de agua tiene problemas agudos, por la falta de corrientes regulares y aguas superficiales, no sólo para fines agrícolas, sino también para los más elementales usos de carácter doméstico en el medio rural; lo que tiene su explicación en la baja precipitación pluvial. En lo que atañe a la localización de mantos acuíferos subterráneos; sólo es posible aprovechar con

sentido económico una área de 45%, en el 55% restante no es viable ninguna actividad agrícola a base de riego.

b). Las tierras de riego —incluye las de jugo— representan el .57%, las de temporal 14.05%, dato elocuente en materia del cultivo de la tierra; la superficie de agostadero constituye el 32.77%. Estas cifras indican que en los lugares donde sea posible se deben adoptar medidas tendientes a crear sistemas de pequeña irrigación, mediante la perforación de pozos que permitan regar importantes áreas en las regiones 1 y 2, para su aprovechamiento con cultivos variados y propios para cada región.

c). El nivel estático y dinámico en las regiones susceptibles de adoptar pequeños sistemas de riego, entre otros elementos, tales como las características de los suelos, deberán ser los indicadores para los cultivos aconsejables en las diferentes áreas (regiones 1 y 2). Esto favorecerá las posibilidades de mecanización de superficies apreciables. Si esta tarea se llevase a cabo, aunque sólo fuese en los lugares señalados de ambas regiones como representativas, se daría un paso de gran trascendencia en los derroteros a seguir en el campo de la economía agrícola del municipio.

d). Por lo que respecta a la tercera localización, o sea la región que se encuentra en las peores condiciones, (55% de la superficie del cuadro geográfico del Municipio), no es factible ninguna tentativa de cultivo de la tierra a base de riego, por su incosteabilidad. En virtud de lo cual, sus tierras deben ser aprovechadas para algunas xerófilas que prosperan con éxito en lugares áridos. Estas medidas u otras que estén en consonancia con el régimen de lluvias imperante, deben ser tomadas con la urgencia que el caso reclama, para cuyo propósito, cualquier esfuerzo es pequeño, frente a las repercusiones económicas en el sector rural enclavado en esta área.

## **B. SUGESTIONES.**

### **a). Pequeña Irrigación.**

Planteados esquemáticamente los rasgos más relevantes de las tres regiones. Atañe ahora fijar algunas de las medidas en relación con pequeños sistemas de irrigación. En tal sentido se estiman sugerencias viables como intento para encontrar la brecha, que pueda guiar hacia la solución futura, las siguientes:

**1 Sistemas de borderías.** En lugares bien localizados deben hacerse para aprovechar las corrientes pluviales, que aunque esporádicas deben ser captadas; como se hace en algunos poblados, pero cuyo número y capacidad actual representan una parte infinitésima ante las necesidades existentes.

En la etapa inicial, el número de bordos puede ser de 20 con capacidad de 2 millones de m<sup>3</sup>, distribuidos en los lugares más convenientes por sus necesidades y mejor aprovechamiento. El costo aproximado sería de \$ 280 000.00, la superficie que se beneficiaría, unas 1 300 has., incluyendo usos domésticos y de abrevadero.

**2). Perforaciones.** La solución más factible de llevar a cabo, tanto para actividades económicas, como para fines de uso doméstico, se considera el sistema de perforaciones de pozos profundos, para robustecer las actividades agropecuarias en la región primera y segunda; en la tercera, tal medida es indispensable para los usos domésticos de la población, pero antieconómica para la agricultura por su alto costo de mantenimiento, esencialmente.

Por lo que se refiere a la primera etapa, se considera como programa mínimo la perforación de 10 pozos profundos (sin incluir los destinados a las granjas agropecuarias), en los lugares señalados en el capítulo II, entre otros de similares características. Dichos pozos, incluyendo el equipo de bombeo, se han presupuestado con una inversión aproximadamente de \$ 800 000.00, con tubería de 8 pulgadas, para una capacidad media de 70 litros por segundo, con lo cual se transformarían en tierras de riego unas mil hectáreas de temporal.

Estas son las medidas que de acuerdo con la realidad, se estiman las aconsejables en la primera tentativa del desarrollo agropecuario y abastecimiento de agua de importantes núcleos de población, y que pueden llevarse a cabo por financiamiento de organismos gubernamentales y semi-oficiales, tanto del Estado como del Gobierno Federal.

## **TRANSPORTES.**

### **A.Preámbulo.**

Es indudable que los transportes constituyen un factor decisivo en las economías de cambio, las que sin adecuados sistemas de transportación se limitan al autoconsumo, termómetro del retraso social y económico.

Los sistemas de transportes eficientes constituyen poderoso estímulo para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y consecuentemente estimulan la diversificación de las actividades económicas; incrementan las fuentes de ocupación y elevan el nivel de vida de la población. En otras palabras, que una correcta política en materia de transportes es fuerte acicate para el desarrollo económico regional. Para nuestros fines, nos ocuparemos del transporte terrestre, con lo que se cumple nuestro cometido.

El abordar este tema, presentó barreras infranqueables en lo que se refiere a las longitudes del sistema vial dentro del municipio; así como de los proyectos de inversiones para nuevos caminos, entre otros aspectos, que no permiten ir más allá de señalar algunos de los lineamientos generales del tema.

### **B. Características de los Transportes.**

El Estado de San Luis Potosí tiene una posición importante en materia vial, por su localización geográfica en el centro del país, lo que hace que su territorio sea cruce de importantes redes carreteras y vías ferroviarias;



además de caminos locales, que son ramificaciones importantes de enlace entre las carreteras y el ferrocarril. Una breve descripción de ellas, es como sigue.

### 1). Carreteras

**Carretera México-Laredo.** Con una longitud total de 1234 kms. Esta carretera recorre pasando por Ciudad Valles y Tamazunchale en la Huasteca Potosina de sur a norte, de los límites del Estado de Hidalgo hasta los del Estado de Tamaulipas, recorrido que es aproximadamente de 185 Kms., en el centro más importante de la Entidad Federativa, desde el punto de vista agropecuario. Esta carretera tiene por otra parte ramales a otros municipios enclavados en la Huasteca Potosina, como son; Tanlajás, Aquismón, Tampamolón, Tanchuítz, Tanquián, Tancuayalab, A. M. Terrazas, Tampacán, San Martín y Xilitla. Algunos de estos ramales se están ampliando, o existen proyectos para ello.

**Camino de la Constitución (Carretera México-Piedras Negras).** o sea el eje carretero central, es el centro principal del sistema vial del Estado; su longitud es de 1968 kms. Dentro del territorio del Estado recorre unos 239 kms., en cuyo recorrido de Sur a Norte atraviesa Santa María del Río, el Municipio de la Capital, Soledad Diez Gutiérrez, Villa Hidalgo y Matehuala, entroncando a la altura del kilómetro 112 con la carretera San Luis-Antiguo Morelos. Los caminos ramales que lo alimentan, son principalmente a los municipios Guadalcázar, La Paz, Cedral, Vanegas y Guadalupe; entre otros.

**Carretera San Luis Potosí-Antiguo Morelos,** entronca como se dijo antes con el Camino de la Constitución; cubre dentro de la superficie del Estado, un trayecto de 313 kms., partiendo de la Capital del Estado con dirección noroeste, une a Soledad Diez Gutiérrez y Villa Hidalgo; en el kilómetro 112 se desvía hacia Ciudad del Maíz para unirse a la Carretera México-Laredo en el lugar denominado Antiguo Morelos, (en un tramo de 112 kms forma parte precisamente del Camino de la Constitución). En su trayecto alcanza hasta el límite con el Estado de Tamaulipas; y es el medio obligado de transporte por carretera de la Capital del Estado con los municipios de la Huasteca, en tanto no se construya en su totalidad la carretera San Luis Potosí-Rioverde-Valles; por último, los ramales auxiliares más importantes, son: el del Naranjo al Estribo y del Naranjo al Salto; además hace contacto con el camino que va a palmillas, pasando por Tula, hasta Ciudad Victoria (en brechas, caminos antiguos y revestidos).

**Carretera San Luis-Rioverde-Valles.** Carretera en construcción, pavimentado el trayecto comprendido entre la ciudad de San Luis y Rioverde en una distancia de 132 kms; la longitud total será de 250 kms; o sea un acortamiento substancial de la distancia actual entre la capital del Estado y el corazón de la Huasteca. El tramo en construcción es el localizado entre Rioverde y Valles con longitud de 118 kms. Esta carretera sitúa al puerto de Tampico a 281 kms. de la Ciudad de San Luis; con la confluencia de varias carreteras, tales como la de Damián Carmona, Cárdenas, P. Montoya, Rayón y Villa Morelos, entre otras en proyecto.

**Carretera San Luis-Guadalajara.** Esta carretera tiene su punto de partida en la Capital y atraviesa la parte sureste del Estado, pasando por Villa de Arriaga, en cuyo trayecto toca otros pequeños poblados. El Ramal Ojuelos Aguas Calientes coloca a esta Ciudad de la Capital del Estado de San Luis a 165 kms. Sirve como medio de contacto con el Bajío y la refinería de Salamanca; por Lagos de Moreno, Jalisco a 153 kms. se une con la carretera que va a Ciudad Juárez.

**Carretera San Luis-Torreón.** Esta carretera se encuentra en proceso de construcción; pavimentada actualmente gran parte de la circunscripta al Estado de San Luis Potosí. Su punto de partida lo es la Capital, pasa por mexquitic, se une a Ahualulco en el kilómetro 28 a través de un ramal de 10.5 kms., de pavimento; en su ruta dentro de la Entidad Federativa cruza también por salinas, continuando hasta alcanzar el límite con Zacatecas; se comunica, además a otros poblados del Altiplano por brechas y terracería. Esta arteria acortará substancialmente la distancia a Ciudad Juárez Chih., lo que abre una nueva salida a los mercados del norte de la República y de los Estados Unidos de Norte América. Baste al respecto indicar que la transportación entre ciudad Juárez y el Distrito Federal reducirá el tiempo y sus costos, porque en vez de seguir la ruta actual por Aguascalientes, León e Irapuato, entre otros lugares; en Ojocaliente, Zac., se desvía para tocar Salinas y la Ciudad de San Luis Potosí, continuando por el Camino de la Constitución.

**Carretera Valles-Tampico.** Este camino une a Tamuín y Ebano. Puede considerarse como la prolongación de la de San Luis Rioverde-Valles, que al terminarse la parte comprendida entre Rioverde y Valles será de extraordinaria importancia, (que como se dijo) sitúa a la ciudad de San Luis a sólo 281 kms de Tampico. Dicha carretera tiene un recorrido dentro del territorio del Estado de 50 kms, su longitud total será de 138 kms.

Estas son las carreteras más importantes que confluyen a la Capital del Estado, excepto la México-Laredo, que no entronca directamente. Existen otros muchos caminos alimentadores, que contribuyen a integrar la red actual de carreteras. De lo dicho, se estima que en total las carreteras federales de cinta asfáltica en el Estado suman unos 1 300 kms, más 208 aproximadamente de carreteras estatales, hacen un total pavimentado de 1508 kms.

El municipio de la Capital tiene pequeñas carreteras pavimentadas como son la que va a la presa de San José y otra al pueblo de Morales; con los demás poblados (salvo los situados a la vera de la carretera) se comunica por algunos caminos de terracería y brechas; con predominio en la parte norte e insuficientes en el sur.

## 2). Ferrocarriles

El Estado de San Luis Potosí es atravesado por tres importantes vías ferroviarias, que hacen de la Capital un centro ferrocarrillero de importancia. Tales vías, son: México-Nuevo Laredo, Aguascalientes-San Luis Potosí y San Luis Potosí-Tampico.

**La línea México-Nuevo Laredo.** Cruza la Entidad Federativa de sur a norte, en el Altiplano, enlazando las zonas de producción ixtlera y minera en un recorrido de 384.3 kms. dentro del perímetro geográfico del Estado. En el desplazamiento por suelo potosino, esta vía toca los municipios de Villa de Reyes y San Luis Potosí; en dirección norte: Moctezuma, Venado, Charcas, Catorce y Vanegas, hasta más allá de la Estación de Lulú, o sea el límite con Zacatecas. En el trayecto entre la Ciudad de San Luis y Moctezuma recorre la Delegación de Bocas, clasificada como la región más importante del Municipio de la Capital. Esta vía cuenta con el ramal Vanegas-Matehuala, con entronque en la Estación de Vanegas, pasando por Cedral, su longitud es de 47 kms.

**La línea Aguascalientes-San Luis Potosí.** Se localiza en territorio del Estado en el municipio de Salinas, tocando por el rumbo Este, además de Salinas, ahualulco, mexquitic y San Luis Potosí, en un total de longitud de vía dentro de la Entidad Federativa de 135 kms. Este ferrocarril enlaza con el de México-Ciudad Juárez; o sea la segunda en importancia dentro de la red ferroviaria del país.

**La línea San Luis Tampico.** Tiene su origen en la Capital del Estado, conecta a los municipios de Soledad Diez Gutiérrez, Villa Hidalgo, Cerritos, Ciudad del Maíz, Alaquines, Cárdenas, Tamasopo, Valles y Tamuín. Esta vía pasa por los lugares indicados en una longitud de 390 kms.

Ramal San Bartolo-Rioverde. Entronca con la estación de San Bartolo, tiene una extensión de 42 kms., y pone en contacto a la carretera San Luis-Rioverde-Valles y la vía férrea San Luis-Tampico, del que parte también el ramal Valles Tamuín; por último, el ramal Vanegas Matehuala se bifurca para dar lugar al sub-ramal San Isidro-Potrero de 20 kms, de longitud.

### **C. Característica del Transporte por carretera.**

En el censo de 1960, los transportes por carretera se dividen en las secciones siguientes: Auto-transportes de pasajeros, automóviles de alquiler, auto-transportes de carga para materiales de construcción y auto-transportes de carga en general, cuyas características cuantitativas más relevantes se expresan en el siguiente cuadro.

**MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSI.  
TRANSPORTE POR CARRETERA.  
PASAJEROS Y CARGA.**

**1960 (1)**

C O N C E P T O S	Autotransportes de Pasajeros		Automóviles de Alquiler		Autotransportes de Carga (Materialistas)		Autotransportes de Carga en General		T O T A L	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Número de empresas	23	11.73	61	31.12	85	43.37	27	13.78	196	100
Número de unidades	230	41.82	102	18.55	117	21.27	101	18.36	550	100
Número de pasajeros o volumen Transportado	33 365 051		1 068 970		266 484		92 226		37 192 731	
Inversiones	\$ 7 259 262	54.37	1 873 640	14.03	1 448 955	10.85	2 770 658	20.75	13 352 515	100
Personal ocupado	No. 413	46.99	177	20.14	155	17.63	134	15.24	879	100
a) Propietarios	142	38.05	128	34.20	42	11.20	62	16.55	374	100
b) Obreros	236	56.87	s/d.		113	27.23	66	15.90	415	100
c) Empleados	35	18.42	149 (2)	78.42	—	—	6	3.16	190	100
Sueldos y salarios pagados	\$ 2 222 134	70.46	28 607 (3)	91	369 699	11.72	533 145	16.91	3 153 585	100
a) Sueldos	788 328	91.02	28 607	3.30	3 047	35	46 180	5.33	866 162	100
b) Salarios	1 433 806	62.70	s/d.		366 652	16.02	419 357 (5)	21.28	2 287 423	100
Prestaciones sociales	160 149	72.95	2 238	1.02	27 530	12.54	29 621	13.49	219 538	100
Combustible y mantenimiento del equipo	4 531 273	54.63	1 089 952	13.14	1 267 485	15.28	1 406 319	16.95	8 295 027	100
Otros gastos	573 628	67.44	52 759	6.20	98 283	11.55	125 966	14.81	850 636	100
Ingresos	7 369 614	46.29	2 521 576	15.84	2 632 560	16.54	3 395 937	21.33	15 919 687	100

Fuente Elaborado con datos de la Dirección General de Estadística. S. I.C.

(1) Información sujeta a crítica.

(2) Incluye a los obreros.

(3) Datos referidos al pago de sueldos.

(4) Asignaciones a propietarios.

(5) Este dato se ajustó para hacerlo corresponder con el total.

La observación del cuadro precedente, haciendo como cien la suma de las cifras por los diferentes rubros para las cuatro secciones, excepto el número de pasajeros o volumen de carga transportado, manifiesta el siguiente comportamiento: a) ocuparon el primer lugar por el número de empresas, materialistas con 43.37%, con 31.12% se situó en segundo la sección correspondiente a automóviles de alquiler, el tercero le tocó a los autotransportes de carga en general con 13.78%, y los transportes de pasajeros ocuparon el cuarto con 11.73%.

b). Por el número de unidades el primer lugar correspondió a la sección auto-transportes de pasajeros con 41.82%, el segundo en orden descendente le tocó a auto-transportes de carga (materialistas) con 21.27%, en tercer lugar se localizó la sección correspondiente a automóviles de alquiler con 18.55 y el cuarto para auto-transportes de carga en general con 18.36%.

c). Por lo que se refiere al número de pasajeros o volumen, la relación en términos absolutos, (por tratarse de especies diferentes) fue de 33 365 051 pasajeros transportados (auto-transportes de pasajeros); en automóviles de alquiler fueron transportados 1 068 970 pasajeros; en Auto-transportes de carga (materialistas) fueron movilizadas 266 484 toneladas, y transporte en general 92 226 toneladas.

d). Las inversiones siguieron el orden siguiente: Auto-transportes de pasajeros 54.37%, automóviles de alquiler 14.03%, auto-transportes de carga (materialistas) 10.85%, y autotransportes de carga en general 20.75%, para el primero, tercero, segundo y cuarto lugar, respectivamente.

e). El personal ocupado indica el 46.99% para auto-transportes de pasajeros, 20.14% para automóviles de alquiler, 17.63% para auto-transportes de carga (materialistas) y 15.24% para auto-transportes de carga en general, o sea el primero, segundo, tercero y cuarto, en su orden.

f). En sueldos y salarios pagados, auto-transportes de pasajeros ocupó el primer lugar con 70.46, auto-transportes de carga en general con 16.9% el segundo, transportes de carga (materialistas) el tercero con 11.72% y cuarto automóviles de alquiler con .91%.

g). Referente a las prestaciones sociales, el primer lugar lo ocuparon los transportes de pasajeros con 72.95%, el segundo auto-transportes de carga en general con 13.49%, el tercero con 12.54%, para autotransportes de carga, automóviles de alquiler con 1.02% el cuarto.

h). Combustibles y mantenimiento se situaron con 54.63% en auto-transportes de pasajeros, ocuparon el segundo lugar con 16.95% auto-transportes de carga en general, el tercer lugar correspondió a la sección auto-transportes de carga (materialistas) con 15.28% y el cuarto lo ocuparon automóviles de alquiler, cuya relación fue de 13.14%.

i). Por concepto de ingresos la situación en orden jerárquico fue la siguiente: auto-transportes de pasajeros con 46.29% el primer lugar; auto-transportes de carga en general 21.33%, o sea el segundo lugar; auto-transportes de carga (materialistas) el tercer lugar con 16.54% y, auto-transportes de alquiler 15.87% el cuarto.

En resumen, por lo expuesto se llega a la conclusión de que el transporte por carretera en las cuatro secciones arrojó un nivel medio de utilidad con relación al monto de las inversiones del 25.40%, misma que se considera de gran importancia, de acuerdo con los datos que se han analizado en forma sintética.

El Municipio de San Luis es cruzado en varias direcciones por carretera y ferrocarril, excepción hecha de la Carretera México-Laredo; además de dos pequeñas carreteras una que comunica a la Ciudad con Morales y la otra con la Presa de San José.

La transportación de la capital con sus diferentes poblados se efectúa en parte a través de las carreteras y el ferrocarril, que la cruzan; pero principalmente por brechas, caminos antiguos y veredas, muchos de ellos no transitables en época de lluvias (aunque éstas son esporádicas). Sin embargo, los caminos interiores susceptibles de ser utilizados son muy deficientes cuantitativamente y cualitativamente; principalmente en la parte sur del municipio, lo que debe ser motivo de preocupación.

Como meta inmediata está la de transformar las brechas y veredas, etc., en caminos de terracería, así como la construcción de nuevas, que hagan viable el tránsito en todo tiempo, entre la ciudad de San Luis y los poblados del municipio. Además; deberán construirse unos 20 kilómetros de caminos, que inicialmente, para las necesidades urgentes serán de terracería. Este modesto plan en su realización implica una inversión aproximada de 3 millones de pesos, cuyo financiamiento puede ser realizado con la cooperación del Gobierno Federal, el Gobierno del Estado y los particulares.

## **C. ENERGIA ELECTRICA.**

### **I Preámbulo.**

Es evidente que, en la vida social y económica de los pueblos la energía eléctrica tiene una extraordinaria importancia, como veneno indiscutible en la vida económica y social.

En nuestra época se ha constituido en la base esencial, para un firme desenvolvimiento de las actividades económicas. Y, México no es la excepción, correlativamente al crecimiento de la actividad industrial, el potencial eléctrico tiende a desenvolverse al mismo ritmo, en tanto la generación y distribución de la energía eléctrica no sea substituida por otra fuente de energía; la atómica por ejemplo, a costos y rendimientos tales que impliquen ventaja para el proceso de la economía nacional.

Por otra parte, es obvio que si el ritmo del progreso económico imprime la necesidad de un mayor esfuerzo, tendiente al aumento del potencial eléctrico; el mpio. de S. L. Potosí no puede estar al margen, por lo que respecta a los propósitos de un programa de industrialización, en el que deben considerarse las posibilidades de incrementar sus disponibilidades de energía, no sólo para fines industriales, sino también para satisfacer las necesidades de orden social. Aunque si bien es cierto, para las activi-

dades económicas modestas en la Ciudad, actualmente se dispone de energía eléctrica, no lo es menos que en el medio rural no existe, ni para los usos domésticos más indispensables; por lo tanto, es indispensable para los fines de crear pequeñas actividades industriales del tipo de las que en el curso de este trabajo se han sugerido, disponer de la fuerza eléctrica indispensable.

## **2. Situación actual.**

### **1). Abastecimiento de energía eléctrica.**

El crecimiento de la tasa de población, cuyos requerimientos de electricidad para fines domésticos son también crecientes; así como, para la incipiente industria, crean en forma permanente una presión, sobre las disponibilidades existentes, lo que debe ser resuelto simultáneamente a la dinámica de las necesidades.

El suministro de energía eléctrica, para San Luis Potosí ha operado bajo las siguientes características:

a) Por el sistema intercomunicado de Guanajuato, y planta termo eléctrica de tres unidades, con capacidad de 14 800 kwh., instalada en San Luis.

b). El sistema intercomunicado de Guanajuato se realiza por dos líneas de 60 000 volts., energía que es transformada en 13 800 volts., o sea el voltaje de distribución primaria empleada en la Ciudad de San Luis.

c). La generación obtenida de las unidades 1 y 2 es de 4 100 volts., que mediante un banco de transformadores dan un total de energía generada igual a 13 800 volts., capacidad de generación de la unidad 3.

d) Las tres unidades enunciadas, tienen una frecuencia de 60 ciclos por segundo; los voltajes correspondientes a la distribución secundaria oscilan entre 127 y 230 volts., cuyo destino es el suministro de energía para el servicio residencial; en la industria fluctúa entre 450 y 550 volts., de acuerdo con el tipo de industria y sus necesidades.

e) Existen, por otra parte unas 23 plantas generadoras de energía eléctrica de propiedad particular, para usos industriales, salones cinematográficos, hoteles, comercio etc. El tipo de estas plantas son de gasolina combustión interna, diesel, vapor y gasolina.

### **2) Consumo de energía eléctrica.**

Según la información proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad y Dirección General de Electricidad de la Secretaría de Industria y Comercio, el consumo de energía eléctrica por sectores durante el período comprendido entre 1959 y 1961 fue como se indica en el cuadro siguiente.

**CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA  
EN SAN LUIS POTOSI, S.L.P.**

**1 9 5 9 - 1 9 6 0**

Clase de servicio	1 9 5 9		1 9 6 0		1 9 6 1		Diferencia 1 9 6 1 - 1 9 5 9	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Residencial	9 235 441	17.57	10 248 436	19.69	11 374 442	19.95	2 129 001	23.16
Industrial	29 535 896	56.19	24 528 679	47.14	25 691 081	45.07	-3 844 815	-14.96
Agrícola	418 863	.80	441 418	.85	521 854	.91	102 991	24.58
Comercial	8 421 027	16.02	9 433 077	18.13	10 543 772	18.50	2 122 745	25.20
Federal y Estado	859 181	1.64	943 050	1.81	907 271	1.59	48 090	5.59
Municipio	4 090 168	7.78	6 399 767	12.30	7 761 444	13.62	3 671 279	89.75
Servicio Público	s/d.	s/d.	39 936	.08	204 919	.36	164 983	13.11
<b>T O T A L</b>	<b>52 560 697</b>	<b>100.00</b>	<b>52 034 363</b>	<b>100.00</b>	<b>57 004 793</b>	<b>100.00</b>	<b>4 444 146</b>	<b>8.46</b>

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad. Direc. Gral. de Elect. S.I.C.



La secuencia cuantitativa, conforme al cuadro anterior es como sigue:

1). En el año de 1959, el consumo total por los diversos sectores fue de 52 560 697 kwh, de los cuales el primer lugar lo ocupó el sector industrial con 56.19%, o sea más de la mitad del consumo global; en orden descendente le siguió el sector residencial con 17.57%, el tercer lugar lo ocupó el sector comercial con un equivalente de 16.02%, el servicio municipal se colocó en cuarto lugar con 7.78%, el consumo Federal y del Estado con 1.64% ocuparon el quinto lugar, el último el sector agrícola con .80%, (para el servicio público no existe dato). En suma, los sectores de mayor consumo, lo fueron en 1959, la industria, el sector residencial y el comercial, que en orden decreciente ocuparon el primero, segundo y tercer lugar, respectivamente.

2). El consumo en 1960, disminuyó en forma insignificante con respecto al anterior, o sea de 52034363 kwh, que en la distribución por sectores, la industria se situó nuevamente en primer lugar con 47.14%, aunque con relación de 1959 inferior en 5 007 217 kwh; el sector residencial registró un aumento de 1 012 995 kwh, (9.8%) y mantuvo el segundo sitio; el sector comercial sigue en tercer lugar con 18.13%, pero superior al año anterior en 2.11% en su posición dentro del total, lo que implica a su vez un incremento absoluto de 1 012 050 kwh, respecto de 1959; el servicio municipal ocupa otra vez el cuarto lugar con 12.30%; el consumo Federal y del Estado ocupó el quinto lugar con 1.81%, que como en los casos precedentes superó al año anterior; el sector agrícola con .85% se mantuvo en sexto lugar con un pequeño incremento, con respecto al año anterior; el de servicio público ocupó el séptimo lugar con .80%. Es significativo, que mientras los demás sectores incrementaron su consumo, el industrial tuvo una declinación ostensible; no obstante, se mantuvo en primer lugar seguido del residencial y comercial, para el segundo y tercer lugar, respectivamente.

3). En el año de 1961, se consumieron en total 57 004 793 kwh, que en la distribución por sectores, la industria con 45.07%, sostiene la supremacía aunque su relación relativa es inferior a los años anteriores, en términos absolutos es superior al año de 1960; el sector residencial se mantuvo inalterable en el segundo lugar con 19.95%, en el que se observa un incremento relativo de pequeña significación (.26%), pero si apreciable en kwh (26 006); de igual manera, el sector comercial ocupó como en los años anteriores el tercer lugar con 18.50%, o sea un ligero aumento con relación a 1960, y de mayor consideración respecto de 1959; el sector municipal sigue en el cuarto, lo que constituye una tendencia ascendente a partir del primero de los años que se examinan, que de 7.78% en 1959, se eleva a 12.30% en 1960 y 13.62% en 1961, es decir aumentos ininterrumpidos, pero de mayor impacto relativo en 1960; el consumo Federal y del Estado experimentó una pequeña declinación, con respecto a 1960, pero continuando con el quinto lugar con 1.59%; el sector agrícola siguió como en los dos años anteriores en sexto lugar con .91%, ligeramente mayor que en los años de 1959 y 1960, con diferencia positiva mínima para este último; el servicio público, al que corresponde la más baja posición, experimentó un incremento, pues de .08% en 1960 se elevó .36% en 1961. Es manifiesto que el sector industrial, el residencial y el comercial durante el período ocuparon, respectivamente el primero,

segundo y tercer lugar, en el orden respectivo.

4). Ahora bien, la tendencia observada por cada sector, entre el primero y el último de los años, indica que el servicio municipal se incrementó en 3 671 279 kwh, o sea el 89.75%, el comercio en 2 122 745 kwh, es decir 25.20%; en tercero el sector agrícola con aumento de 102 991 kwh, es decir 24.58%; el sector residencial se elevó sobre 1959 en 2 139 001 kwh, igual al 23.16%; el sector servicio público registró un aumento de 164 983 kwh sobre 1959, o sea 13.11%, el servicio Federal y del Estado superó su consumo en 48 090 kwh; la industria manifestó una baja considerable de 3 844 815 kwh o sea 14.96%, lo que induce a considerar que la industria experimentó una contracción que acusa elocuentemente su precario desarrollo (ver el capítulo VI). Por último, el consumo total de energía eléctrica se incrementó en 4 444 146 kwh en 1961 con respecto a 1959, o sea en 8.46%, incremento que se reflejó principalmente en el servicio municipal, el comercio y la agricultura.

El somero análisis del consumo de energía eléctrica en el Municipio de San Luis, se refiere a la Ciudad y en mínima escala a poblaciones aledañas. En el sector rural no existe energía eléctrica, salvo en la Delegación de Pozos, donde fueron tendidas las líneas de distribución en 1963.

Ahora bien en el curso de este estudio hemos enfatizado la urgencia de crear diversas actividades económicas y de impulsar las existentes. En ambos casos es necesario aumentar el potencial eléctrico para su desarrollo. Esto implica aumentar la capacidad instalada, por una parte y por la otra tender nuevas redes de distribución que permitan llevar a cabo los planes agropecuarios e industriales, algunos de los cuales se han bosquejado en el presente estudio, como base de estímulo al desarrollo económico del municipio.

## **2 CONCLUSIONES Y SUGERENCIA**

### **1 CONCLUSIONES.**

a) La energía eléctrica es elemento esencial a considerar en todo aliento a la actividad económica; y, mientras no se pueda substituir por otro tipo de energía que sea económicamente aconsejable, seguirá siendo la electricidad la que desempeñe papel de gran significación en el ritmo del progreso económico.

b) En el municipio de la Capital del Estado las disponibilidades de energía se concretan al abastecimiento de la Ciudad; pero en el medio rural carece por completo, excepción hecha de pozos en donde se introdujo recientemente para usos domésticos esenciales.

c) El suministro de energía para los diversos sectores se efectúa por el sistema intercomunicado de Guanajuato, y planta termoeléctrica de tres unidades con capacidad de 14 800 kwh; además de 23 plantas generadoras de propiedad particular a base de gasolina, combustión interna, diesel, vapor y gasolina.

d) El consumo de energía del año de 1959 a 1961 se elevó en 8.46%, correspondiendo el mayor incremento proporcional durante el período tomado como base el año de 1959 al servicio municipal con 89.75, le siguió el sector comercial con 25.20%, en tercero se colocó el agrícola con 24.58%; por el contrario, el sector industrial registró una baja de 14.96% en 1961 con relación a 1959; sin embargo, por consumo anual por sectores ocupó el primer lugar en los tres años, al agrícola le correspondió el último en 1959 y el penúltimo en 1960 y 1961.

#### **B. Sugerencia.**

Para estimular las actividades agropecuarias e industriales en el Municipio se requiere aumentar el potencial de energía eléctrica y tender líneas de transmisión a diversos lugares, tales como Arroyos, Bocas, el Aguaje, El Terrero, la Pila, los Gómez, Santa Rita y otros.

Al respecto, así como para la Delegación de pozos; las gestiones están encaminadas a lograr que se tiendan líneas de distribución a los lugares citados, como base para el desarrollo de las actividades económicas proyectadas y alumbrado público, cuyo costo para el Gobierno del Estado y el municipio sería en cálculo muy general de \$ 300 000.00, aproximadamente.

## CONCLUSIONES GENERALES

1. Las actividades agropecuarias e industriales constituyen el pivote del desarrollo económico. Ello requiere el estudio de los recursos naturales disponibles, su localización, y la forma más racional y técnica para el mejor aprovechamiento, mediante un proceso sostenido de formación de capital, a fin de lograr un mayor empleo ascendente de la fuerza de trabajo, lo que debe proyectarse en elevación del nivel de vida económico-social y la independencia económica de los pueblos.

2. Las condiciones para impulsar las actividades agropecuarias en el municipio de San Luis Potosí; en materia de recursos naturales son en extremo pobres, particularmente para la agricultura y la ganadería. La falta de agua, tanto porque sus corrientes superficiales son casi nulas, como porque las subterráneas sólo pueden ser utilizadas con sentido económico en las regiones 1 y 2, de las 3 en que hemos dividido el territorio municipal. En la región 3 que comprende el 55% del área total, sólo puede aprovecharse en cultivos propios de lugares carentes de agua; algunas xerófilas, por ejemplo.

3. La población en el municipio, por contrapartida con la pobreza agropecuaria, crece a un ritmo notable como puede comprenderse por los guarismos siguientes: en la República la población de 1930 a 1960 se incrementó en 210.98%, en el Estado en 180.79%; mientras que, en el municipio aumentó en 230.98%; o sea, que en la última década 1950-1960, en el país, el crecimiento fue 3.12% anual; en la Entidad Federativa de 2.25%; en tanto que en el Municipio fue de 5.69%. La densidad de población registró 18,17 y 169 habitante por kilómetro en la década 1950-1960, respectivamente para el país, el Estado y el municipio. En este último la población rural se estimó en 25.60% y la urbana en 74.40%.

4. En el municipio la fuerza de trabajo en la industria de transformación ocupó el primer lugar (24.70), el segundo servicios (20.79%) y el tercero el comercio (16.98%). En la Entidad Federativa la agricultura ocupa el primero, el segundo la industria de transformación y servicios el tercero con 68.76%, 8.42% y 7.90%, respectivamente.

5. Por virtud de las condiciones de pobreza que prevalecen en el ámbito del municipio, particularmente en el medio rural, la alimentación y la habitación son en extremo deficientes e insuficientes; al igual, el problema educacional tiene serios obstáculos. Estos problemas sugieren soluciones de carácter inmediato, para lo cual se proyectó la realización de un plan amplio (puesto ya en práctica en su primera etapa), como tentativa de solución al problema habitacional y de educación. (Ver capítulo II).

6. La agricultura es pobre; las tierras de temporal representan el 14.05%; las de riego y jugo, únicas que se aprovechan regularmente, representan el .57% del total; las del temporal sólo pueden cultivarse cuando la precipitación pluvial lo permite, lo que ocurre esporádicamente. Dentro de este cuadro general los cultivos predominantes en las tierras de riego son: maíz, frijol, chile, alfalfa y tomate; en escala inferior lechu-

ga, coliflor, repollo, chícharo, ajo y cebolla; en frutales el durazno, el chabacano, la uva, etc., En las áreas de temporal, sólo son viables algunas plantas xerófilas propias de lugares secos, como el nopal y el maguey, entre otras; no obstante, en todas ellas se cultiva el maíz y frijol, productos sujetos a las vicisitudes que ello implica lo aleatorio del régimen pluviométrico.

7. La producción agrícola es raquítica, reflejo de los bajos rendimientos por hectárea, por la influencia determinante de los factores negativos que la hacen incierta y fluctuante, en las tierras de temporal principalmente. La mayor producción se registró para los productos siguientes:

El maíz que ocupó el primer lugar en 1958 y 1959 con 69 y 86.27% en orden cronológico, en 1961 bajó hasta el quinto con 3.97%, en 1961 y 1962 el segundo con 36.70% y 13.48%, respectivamente. El frijol ocupó el cuarto lugar en 1958, 1959 y 1961 con 7.34%, 7.28% y 4.58%, respectivamente y el tercero en 1960 y 1962 con 10.97% en su orden. El tomate durante los años de 1959-60 ocupó el segundo lugar con 12.13 y 13.34% en el orden indicado, en 1961 y 1962 ocupó el tercero con 9.79%, en el primero, y 72.86% en el segundo. La alfalfa, cuya situación fue muy irregular no registró producción, sino hasta 1960 en que ocupa el primer lugar, así como en 1961, con 62.90% y 48.93%, por su orden; en 1962 no hubo producción. Los productos que siguen en importancia, con alternativas y fluctuaciones; son entre otros: chile seco, cebada y cebolla.

La producción agrícola es insuficiente para el consumo doméstico, por la multitud de obstáculos que frenan su desarrollo, en los que destacan superficies superiores al 50 por ciento de suelos pobres en materias orgánicas, escasa precipitación pluvial; las aguas subterráneas en el 55% del territorio hacen incosteable su utilización, las áreas de riego son en extremo reducidas, la técnica de producción en general es rudimentaria, y no se dispone de crédito suficiente y oportuno.

Deben tomarse urgentemente medidas encaminadas a modificar substancialmente la actividad agrícola, mediante las sugerencias que se señalan en el capítulo IV, que van desde la ampliación de las áreas de riego en las regiones más aptas, hasta el proyecto de granjas agropecuarias; incluyendo el aprovechamiento de la región 3 con el cultivo de algunas plantas xerófilas, propias para lugares áridos, principalmente el nopal.

8. La ganadería esta presente en la economía del municipio por su importancia en la alimentación humana y fuente de abastecimiento de materias primas para la industria; lo que le da el rango de colocarla como uno de los lados del triángulo de las actividades económicas principales.

9. La población ganadera en el municipio para 1962 fue de 5.012%, respecto a la Entidad Federativa con valor de \$ 13 518 900.00 (1.49%) índice de una ganadería insuficiente para las necesidades actuales y crecientes de la población.

Esto se manifiesta en una situación deficitaria en materia de abastecimiento de carne, leche y huevo para el consumo doméstico. El sacri-

ficio de ganado se incrementó en 1962 en 35.59%, con relación a 1959; sin embargo, existe un déficit de 46.19% anual, atendiendo al consumo ideal per capita; el abastecimiento de leche se manifestó en un déficit de 221.19 litros por persona anual; del mismo modo que se operó una insuficiencia de huevo de 19.800 kilogramos anuales per capita, derivado de una producción insuficiente, que en el 50% se canaliza hacia mercados extralocales.

10. El valor total de la producción ganadera durante el año de 1962 fue de 44 577 153 millones de pesos, valor que se distribuye en 46.56% para carne y grasa y 53.44% para productos derivados, tales como leche huevo y pieles; entre otros. En el primer grupo (carne y grasa) el ganado vacuno ocupó el primer lugar, siguiéndole en orden de importancia el porcino, el caprino y el ovino; en el segundo grupo, importancia relevante le corresponde a la leche de vaca, le sigue el huevo, en tercer lugar la leche de cabra y en cuarto las pieles; los demás se sitúan en niveles inferiores. (Ver Capítulo V).

11. La ganadería requiere ser organizada con urgencia, a fin de introducir mejoras, tales como: mejoramiento de razas y repoblación con sangre nueva; mejor aprovechamiento de las tierras de agostadero, mediante aprovisionamiento de agua, abrevaderos, mejores técnicas de explotación; prevención de plagas y enfermedades, disponibilidad del crédito necesario y oportuno; entre otras medidas que confluyan para superarla y mejorarla.

12.—La industria en el municipio es incipiente, con serios problemas en las que se establecen, porque se hace con sentido empírico sin estudios previos de sus posibilidades, su organización y sus proyecciones dentro de la economía regional; las ya establecidas carecen, salvo raras excepciones, de falta de sistemas de organización adecuados, así como deficiente dirección; pese a que en la capital se concentra aproximadamente el 60% de la industria de la Entidad Federativa por la confluencia de algunos factores positivos, que bien aprovechados deberían propiciar un desarrollo industrial de alcances superiores.

13.—El ritmo de crecimiento industrial en el período comprendido entre 1955-1960, se manifestó principalmente en un aumento extraordinario de las inversiones y el número de establecimientos, con 92.44% las primeras y 44.37% los segundos; a pesar de ello, este incremento no es correlativo al valor de la producción ni sueldos y salarios pagados, cuyo incremento fue de 15.65% y 10.30%, respectivamente. La situación se manifestó con caracteres de gravedad, máxime si se toma en consideración que el movimiento ocupacional experimentó una contracción de 16.57%. Esto puede tener su explicación en el establecimiento de empresas para productos cuya política industrial y comercial es inadecuada, lo que origina que las empresas trabajen a niveles muy inferiores de su capacidad instalada, a baja productividad, abundancia de desperdicio de materias primas, desplazamiento de mano de obra, contracción del mercado por altos costos de producción que desplazan la demanda, y reducción del poder de compra.

14. Se plantea como imperativo estudiar todas las posibilidades de industrialización en función de los recursos disponibles del mercado y

sus perspectivas, que dentro de las limitaciones existentes se lleve a cabo un programa que abarque la reorganización de las industrias existentes para adecuarlas a nuevos derroteros; además, es indispensable que las empresas nuevas que se instalen lo hagan después de estudiar sus posibilidades actuales y futuras, así como los problemas inherentes a la política industrial y comercial que deban adoptarse; tanto en las que se proyectan en la ciudad como en el medio rural, sin omitir las proyecciones de orden social que toda actividad debe tener dentro del desarrollo económico.

15. El aprovechamiento en las regiones 1 y 2 de las tres en que se zonificó el municipio, requieren de la adopción de pequeños sistemas de riego a base de borderías para aprovechar las corrientes superficiales, en donde ésto sea posible; pero esencialmente, la solución parcial al problema está en los sistemas de perforaciones de pozos profundos en diversos lugares, que permitan transformar superficies importantes de temporal en áreas de riego.

16. Las carreteras y ferrocarriles comunican a la Ciudad de San Luis con algunos puntos del municipio; pero las comunicaciones interiores son deficientes, especialmente con la parte sur, por lo que es urgente en primer término transformar las brechas y veredas en caminos de terracería y abrir nuevos caminos que permitan el tránsito de la Ciudad con los poblados del municipio, en todo tiempo. (Capítulo VII).

17. En materia de energía eléctrica cuenta el municipio solamente con abastecimiento para la Ciudad de San Luis y la Delegación de pozos. El consumo durante el período de 1959-1961, se manifestó en un aumento substancial para el servicio público municipal en 89.75, respectivamente de 1959; el comercio se situó en segundo lugar con un incremento de 25.20; siguió en tercer término la actividad agrícola con 24.58%; el residencial se elevó en 23.16%; al industrial le correspondió el cuarto con 15%; los demás servicios registraron incrementos de menor significación en la tendencia general de consumo; en el incremento global se operó un aumento de 1959 a 1961 de 8.46%. Las consideraciones realizadas al tratar lo relativo a la energía eléctrica sugieren la necesidad de tender líneas de distribución a diversos lugares del municipio para las actividades agropecuarias planeadas y los usos domésticos locales.

18. En resumen el valor de la producción para los tres sectores principales o sea agricultura, ganadería e industria fue de \$ 532 835 609.00, cuya participación por sectores fue de .85% para la agricultura, 8.37% para la ganadería, y 90.78% para la industria; en orden de importancia el primer lugar correspondió a la industria, el segundo a la ganadería y el tercero a la agricultura. No obstante que la industria ocupa el primer lugar, se trata de una actividad incipiente con defectos de organización y de dirección, lo que ha dado lugar en los últimos tiempos a reducción del personal ocupado, por contracción del mercado, ocasionado a su vez por elevados costos de producción que no permiten hacer frente a los problemas de la competencia. Esto tiene serias repercusiones en la paralización total o parcial de las actividades en algunas empresas de tradicional arraigo.

go como la de fibras duras; y en las de nueva creación como la de fabricación de aviones.

19. El valor de la producción per capita en los tres sectores señalados en el inciso anterior fue \$ 3 121.00, cuyo mayor peso específico lo imprimió la actividad industrial. En el cuadro general de las tres principales actividades económicas, proporcionalmente por habitante le corresponde un ingreso de \$ 2 510.00. Estos guarismos están muy por debajo de otros municipios, cuyo desarrollo económico supera substancialmente al de San Luis Potosí, lo que se explica también, porque el Estado de San Luis Potosí, antaño bajo el influjo positivo de la minería, actividad que hoy está en decadencia, lo que se ha reflejado elocuentemente en la economía de la capital del Estado.

20. El análisis de las actividades económicas esenciales en el municipio, llevó a forjar un modesto plan mismo que ha sido expuesto en los capítulos correspondientes cuyo monto de inversión total se estima en \$ 78 843 519.00 inversión que se considera muy modesta; frente a sus proyecciones, económico-sociales. Por sectores de inversión, ésta es como sigue:

Escuelas, vivienda popular y rural .....	\$ 58 691 691.00
Granjas agropecuarias de tipo familiar .....	„ 12 900 000.00
Cultivo de nopal (100 hectáreas) .....	„ 147 000.00
Artesanías (14 talleres) .....	„ 600 000.00
Pequeñas industrias (5 empresas) .....	„ 2 124 328.00
Sistemas de pequeña irrigación:	
Borderías y pozos profundos .....	„ 1 080 000.00
Caminos de terracería (20 kms.) .....	„ 3 000 000.00
Electrificación .....	„ 300 000.00
Suma .....	\$ 78 843 519.00

En el desarrollo del presente estudio se ha tratado de demostrar la urgente necesidad de que el problema económico en sus actividades básicas sea atendido en forma urgente, como base de superación de los graves problemas económicos porque atraviesa la población del municipio de San Luis Potosí. En ello está en juego su estabilidad, no sólo económica, sino también, la social y política.



## BIBLIOGRAFIA GENERAL

- ASHWORTH WILLIAM.—Breve Historia de la Economía Internacional. 1850-1950. México. Fondo de Cultura Económica. 1958
- BARAN P. A.—La Economía Política del Crecimiento. México. Fondo de Cultura Económica. 1959.
- CIRIACY WANTRUP S. V.—Conservación de los Recursos. México. Fondo de Cultura Económica. 1957.
- CORONA RENTERIA ALFONSO.—La Planeación Económica. México. Forpracosa. 1959.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA.—Censos Industriales. Secretaría de Industria y Comercio. 1955-1960.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA.—Censos de Población. Secretaría de Industria y Comercio. 1950-1960.
- FLORES DE LA PEÑA HORACIO.—Estabilidad y Desarrollo. Fondo de Cultura Económica. El Trimestre Económico. No. 3 Vol. XXIV. 1955.
- FLORES EDMUNDO.—Tratado de Economía Agrícola. México. Fondo de Cultura Económica.
- GOBIERNO ESTATAL Y MUNICIPAL.—Informes y Documentos. San Luis Potosí. 1950-1962.
- HARRIS S. E.—Planeación Económica. México. Fondo de Cultura Económica. 1952.
- HICKS J. R. y HART A. G.—Estructura de la Economía. México. Fondo de Cultura Económica. 1953.
- HICKS J. R.—Valor y Capital. México. Fondo de Cultura Económica. 1954.
- HOOVER E. M.—Localización de la Actividad Económica. México. Fondo de Cultura Económica. 1951.
- HUERTA CAMPI.—La Industria Ganadera Actual en México. Problemas de la Industria Agropecuaria en México. Instituto Mexicano de Recursos Naturales. 1957.
- HALECKI M.—Teoría de la Dinámica Económica. México. Fondo de Cultura Económica. 1956.

- LAGUNILLA IÑARRITU ALFREDO.—Desarrollo y Equilibrio en la Economía Actual. Madrid, España. Ediciones Aguilar. 1958.
- LEWIS W. A.—Teoría del Desarrollo Económico. México. Fondo de Cultura Económica. 1958.
- MEDINA RIVERO FLAVIO.—Estudio Geohidrológico e Hidrodinámico de las Corrientes Subterráneas de San Luis Potosí.
- MENDOZA BARRUETO E.—El Desarrollo y el Sector Agrícola. Investigación Económica. Vol. XXI. No. 83. 1961.
- MYRDAL GUNNAR.—Solidaridad o Desintegración. México. Fondo de Cultura Económica. 1956.
- MYRDAL GUNNAR.—Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas México. Fondo de Cultura Económica. 1959.
- NURKSE RAGNAR.—Problemas de Formación de Capital en los Países Insuficientemente Desarrollados. México. 1955.
- ORTIZ MENA RAUL Y OTROS AUTORES.—El Desarrollo Económico de México y su Capacidad para Absorber Capital del Exterior. México. Nacional Financiera. 1953.
- PEI-KANG CHANG.—Agricultura e Industrialización. México. Fondo de Cultura Económica. 1951.
- PREBISCH RAUL.—El Desarrollo Económico de América Latina y Algunos de sus Principales Problemas. Fondo de Cultura Económica. El Trimestre Económico. Vol. XVI No. 3. 1949.
- ROJAS GARCIA ANTONIO.—Economía Industrial. México. 1957.
- ROSTOW W. W.—Las Etapas del Crecimiento Económico. México. Fondo de Cultura Económica. 1961.
- SAMUELSON P. A.—Curso de Economía Moderna. Madrid, España. Ediciones Aguilar. 1957.
- SCHUMPETER JOSEPH A.—Teoría del Desarrollo Económico. México. Fondo de Cultura Económica. 1944.
- STRETA E. J. P.—Abastecimiento de Agua en la Ciudad de San Luis Potosí. UNESCO. 1959.
- SWEEZY PAUL M.—Teoría del Desarrollo Capitalista. México. Fondo de Cultura Económica. 1958.
- TINBERGEN J.—La Planeación del Desarrollo. México. Fondo de Cultura Económica. 1959.

TORRES GAITAN RICARDO.—El Desarrollo de la Economía Nacional y de sus Principales Sectores. Investigación Económica. 1953.

YAÑEZ PEREZ L.—Mecanización de la Agricultura Mexicana. México. Instituto de Investigaciones Económicas. 1957.

ZAMORA FRANCISCO.—Tratado de Teoría Económica. México. Fondo de Cultura Económica. 1955.

ZAMORA MILLAN FERNANDO.—Diagnóstico Económico Regional. México. Secretaría de Economía e Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. 1958.

ZAMORA MILLAN FERNANDO.—Planeación Económica. México. Fondo de Cultura Económica. 1959.