

51
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**PLANIFICACION INDUSTRIAL REGIONAL
(ESTADO DE QUERETARO)**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

P R E S E N T A N :

MIRIAM FLORES ACOSTA

SILVIA ISLAS SAMPAYO

ARTURO SILVA BUITRON

DIRECTOR DE TESIS:

ING. ROBERTO ESPRIU SEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E G E N E R A L

CAPITULO	Página
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo general.	
2.2. Objetivos específicos.	
3. METODOLOGIA Y ALCANCE	9
3.1. Metodología.	
3.2. Límites y restricciones del Estudio.	
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
4.1. La industrialización.	
4.2. Impacto social, económico, territorial y cultural de la industrialización.	
4.3. Desarrollo Regional.	
5. MARCO TEORICO	51
5.1. Planeación.	
5.1.1. El proceso de la planificación.	
5.1.2. Componentes del proceso de planificación.	
5.2. Algunas teorías en torno al Desarrollo Regional.	
5.3. Modos de producción.	
5.3.1. Primitivo.	
5.3.2. Esclavista.	
5.3.3. Feudal.	
5.3.4. Capitalista.	
5.3.5. Socialista.	
5.3.6. Comunista.	
5.4. Marco conceptual.	

5.4.1. Definiciones de: Desarrollo, Desarrollo Regional, Desarrollo integral, Planeación, Planeación prospectiva, Crecimiento, Estructura Social, Estructura Económica y Estructura Territorial.

5.5. Hipótesis.

5.5.1. Hipótesis general.

5.5.2. Hipótesis del trabajo.

6.	SELECCION DE LA REGION (JUSTIFICACION)	77
7.	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	87
	7.1. Antecedentes históricos.	
	7.2. Factores del crecimiento.	
	7.2.1. Población.	
	7.2.2. Infraestructura física.	
	7.2.3. Producción por sectores (Primario, Secundario y Terciario).	
	7.3. Factores del desarrollo.	
	7.3.1. Alimentación.	
	7.3.2. Educación.	
	7.3.3. Empleo.	
	7.3.4. Salud.	
	7.3.5. Vivienda.	
	7.4. Estructura territorial (análisis cartográfico).	
	7.4.1. Ubicación geográfica de Querétaro.	
	7.4.2. División política de Querétaro.	
	7.4.3. Distribución territorial de los asentamientos humanos.	
	7.4.4. Carreteras.	
	7.4.5. Vías de comunicación.	
	7.4.6. Localización industrial.	
	7.4.7. Turismo.	
	7.4.8. Recursos naturales.	

- 7.4.9. Superficie agrícola.
- 7.4.10. Superficie pecuaria.
- 7.4.11. Hidrografia.
- 7.4.12. Climas.
- 7.4.13. Topografia.
- 7.4.14. Orografia.

8.	REGIONALIZACION	205
	8.1. Aplicación del Modelo de Regionalización.	
	8.2. Características generales de las subregiones.	
9.	PLAN DE DESARROLLO	225
	9.1. Plan integral (año 2000).	
	9.1.1. Escenario Tendencial.	
	9.1.1.1. Indicador.	
	9.1.1.2. Hipótesis.	
	9.1.1.3. Construcción de escenarios.	
	9.1.1.4. Comentarios.	
	9.1.2. Escenario Ideal.	
	9.1.2.1. Indicador.	
	9.1.2.2. Hipótesis.	
	9.1.2.3. Construcción de escenarios	
	9.1.2.4. Comentarios	
	9.1.3. Escenario Factible.	
	9.1.3.1. Indicador.	
	9.1.3.2. Hipótesis.	
	9.1.3.3. Construcción de escenarios	
	9.1.3.4. Comentarios.	
	9.2. Políticas y normas para el Desarrollo Industrial.	
	9.3. Visión territorial.	

	página
10. PROYECTO INDUSTRIAL	337
10.1. Selección del proyecto.	
10.2. Justificación.	
10.3. Estudio de Mercado.	
10.3.1. Principales indicadores.	
10.3.2. Demanda.	
10.3.3. Oferta.	
10.4. Localización.	
10.5. Selección de la ubicación.	
10.5.1. Características regionales.	
10.5.2. Población.	
10.5.3. Infraestructura física.	
10.5.4. Recursos naturales.	
10.6. Diagrama de flujo del proceso.	
10.7. Maquinaria y equipo.	
10.8. Análisis de inversión.	
10.9. Forma de organización.	
11. CONCLUSIONES.	397
12. BIBLIOGRAFIA	405

CAPITULO 1. I N T R O D U C C I O N

1. INTRODUCCION

La Planificación del Desarrollo Regional, debe entenderse dentro del contexto de un Sistema Nacional de Planeación de carácter integral, en donde las distintas regiones que conforman el país, claramente diferenciadas por la división política, alcancen niveles de desarrollo equilibrado.

En otro sentido, por un lado deben ser incorporados al sistema de planeación los elementos que constituyen la estructura socioeconómica regional y por otro lado la estructura territorial. De esta forma deberán alcanzarse esquemas futuros de equilibrio en torno a: la distribución territorial de la población; la distribución territorial de la actividad económica, poniendo especial énfasis en la relación existente entre la dotación regional de recursos naturales y la fuerza de trabajo rural; la dotación regional de infraestructura física (carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos, centrales eléctricas).

Es decir, la planeación integral del desarrollo regional, corresponde a las entidades federativas y no a los sectores. De estos, deben emanar en forma clara y precisa, las políticas y normas que deberán observarse a nivel nacional, para que en una primera fase lograr el crecimiento sectorial y en una segunda fase, dicho crecimiento sea transformado en Desarrollo Integral. Esta segunda fase, ó sea la implementación de las políticas y normas de crecimiento sectorial, deberá ser responsabilidad exclusiva de todas y cada una de las entidades federativas que conforman el país, en donde cada estrategia será diferente dada su

heterogeneidad desde el contexto geográfico hasta el étnico y económico.

De esta manera, la tarea del planificador regional consiste en impulsar proyectos de Desarrollo Integral, que inmersos en esta estrategia, coadyuven a la transformación social del país.

CAPITULO 2. O B J E T I V O S

2.1. General

2.2. Especificos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

Elaborar un plan de desarrollo industrial para el Estado de Querétaro que tienda a minimizar los efectos negativos de la industrialización y revierta el proceso de crecimiento sectorial en desarrollo integral.

2.2. Objetivos específicos.

- Crear el equilibrio entre el sistema económico y territorial.
- Establecer un tipo de industria de acuerdo con las necesidades y recursos naturales con que cuenta la región, vinculados con la mano de obra.
- Proporcionar un desarrollo regional equilibrado de la actividad industrial, en base a los factores del crecimiento así como los factores del desarrollo.
- Minimizar los efectos negativos de la concentración de los asentamientos humanos, con el objeto de proporcionar a la población de la entidad un mejor nivel de vida.

CAPITULO 3. METODOLOGIA Y ALCANCE

3.1. Metodología

3.2. Límites y restricciones del estudio.

3. METODOLOGIA Y ALCANCE.

El fin que se pretende en este capítulo es indicar los métodos, procedimientos y fórmulas que se utilizaron para el desarrollo de este trabajo, en lo referente al manejo de datos e indicadores. También, mencionamos las limitaciones y restricciones que se tuvieron en la realización de este estudio.

3.1. Metodología.

Para tener un conocimiento amplio de las condiciones, en las que se encuentra actualmente el Estado de Querétaro, se analizaron los factores del crecimiento y los factores del desarrollo, utilizando datos estadísticos, emitidos por diferentes instituciones en los últimos 16 años.

Teniendo en consideración que la mayoría de los datos son recopilados cada década (1960, 1970, 1980, 1990, etc.), se optó por hacer proyecciones para 1986 y así poder analizar la información de los factores mencionados.

Debido a que no todos los indicadores que se estudian se comportan de la misma manera, se eligieron dos métodos, para proyectar los datos, y son los siguientes:

- a) Método exponencial, y
- b) Método lineal.

a) Método exponencial.

Este método se utiliza para el cálculo teórico de la población futura.

En donde:

$$P_f = P_i (1 + I)^x \quad \dots\dots (1)$$

Es la fórmula con la que se puede calcular la población futura en cualquier tiempo deseado.

$$I = \sqrt[x]{\frac{P_f}{P_i}} - 1 \quad \dots\dots (2)$$

Expresión que nos permite calcular la tasa de crecimiento.

De las fórmulas anteriores tenemos que:

P_f = Población futura

P_i = Población actual

X = Número de años

I = Tasa de crecimiento.

Con el siguiente ejemplo se demuestra la utilización de este método.

MUNICIPIO	Año	
	1970	1980
.		
.		
.		
Arroyo Seco	10403	11909
.		
.		
Querétaro	163063	293586
San Joaquín	5395	5432
.		
.		
.		

POBLACION POR MUNICIPIO

(No. de habitantes)

Sustituyendo valores en la expresión (2):

$$I = \sqrt[10]{\frac{11909}{10403}} - 1 = 0.0136$$

$$I = \sqrt[10]{\frac{293586}{163063}} - 1 = 0.0605$$

$$I = \sqrt[10]{\frac{5432}{5395}} - 1 = 0.0006$$

...

Son los valores que corresponden a la tasa de crecimiento (I) para cada municipio.

Tomando como P_i a los datos de 1980 y una $X = 6$ se sustituyen los resultados anteriores en la ecuación (1), obteniendo de esta manera las proyecciones para el año 1986.

$$P_f = 11909 (1 + 0.0136)^6 = 12914$$

$$P_f = 293586 (1 + 0.0605)^6 = 417637$$

$$P_f = 5432 (1 + 0.0006)^6 = 5452$$

Quedando integrada la siguiente tabla:

MUNICIPIO	1970	1980	I	1986*
Arroyo Seco	10403	11909	0.0136	12914
Querétaro	163063	293586	0.0605	417637
San Joaquín	5395	5432	0.0006	5452

POBLACION POR MUNICIPIO (Número de habitantes)

* Proyección.

b) Método lineal.

Este método se utilizó para el cálculo de las proyecciones de los indicadores restantes.

En donde:

$$Q_f = Q_i (1 + I X) \dots\dots\dots (3)$$

$$I = \frac{Q_f / Q_i - 1}{X} \dots\dots\dots (4)$$

de las cuales:

Q_f = Información futura

Q_i = Información actual

X = Número de años entre dato y dato

I = Tasa de crecimiento.

Para ejemplificar la fórmula lineal tenemos lo siguiente:

MUNICIPIO	AÑO	
	1970	1980
Arroyo Seco	1912	2101
.	.	.
Querétaro	25919	49252
.	.	.
San Juan del Rfo	8941	13221
.	.	.

NUMERO DE VIVIENDAS

Sustituyendo valores en la expresión (4) y (3):

$$I = \frac{(2101/1912) - 1}{10} = 0.0099$$

$$I = \frac{(49252/25919) - 1}{10} = 0.0900$$

$$I = \frac{(13221/8941) - 1}{10} = 0.0478$$

- 0 -

$$\begin{aligned} Q_F &= 2101 (1+0.0099(6)) = 2226 \\ Q_F &= 49252 (1+0.0900(6)) = 75848 \\ Q_F &= 13221 (1+0.0478(6)) = 17019 \end{aligned}$$

Queda integrada la siguiente tabla:

MUNICIPIO	1970	1980	I	1986*
.				
Arroyo Seco	1912	2101	0.0099	2226
.				
.				
Querétaro	25919	49252	0.0900	75848
San Juan del Río	8941	13221	0.0478	17019

NUMERO DE VIVIENDAS.

* Proyección.

Se señala, que para algunos municipios no se dispone de información, por lo tanto algunos rubros se calcularon en forma estatal y se distribuyeron en forma municipal, conservando constante la relación porcentual.

Sin duda, la recopilación suficiente y adecuada de informa-ción se refleja en la calidad del estudio en cuestión.

Para poder realizar el estudio del diagnóstico de la situa-ción actual, planteamos como indispensable la siguiente informa-ción:

SOCIAL

Población Total por Municipio

Densidad de Población

Porcentaje de Representatividad

PEA por Municipio y por Actividad

Población Ocupada

Miembros por Familia

Porcentaje de Desempleo

Fuerza de Trabajo

Población Económicamente Inactiva (PEI)

Tasa de Crecimiento

Población Desocupada

INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Viviendas por Municipio

Características de la Vivienda

Indice de Hacinamiento

Viviendas con Servicios de Agua, Electricidad y Drenaje.

Número de Escuelas por Nivel Académico

Población Escolar por Nivel

Personal Docente por Nivel

Alfabetismo

Número de Médicos por cada Habitante

Número de Clínicas y Hospitales

Número de Médicos por Municipio

Número de Enfermeras por Municipio

Número de Camas por Municipio

Distribución de los Servicios Médicos

ESTRUCTURA ECONOMICA

SECTOR PRIMARIO:

Agricultura

Tipos de Cultivo

Producción por Tipos de Cultivo

Superficie Cultivada por Tipo de Cultivo

Bosques

Tierra no Apta para el Cultivo

Valor de la Producción Agrícola

Ganadería y Avicultura

Tipos de Ganado

Producción por Tipo de Ganado

Número de Cabezas por Tipo de Ganado

Ganado Sacrificado para el Consumo

SILVICULTURA:

Maderables

No Maderables.

SECTOR SECUNDARIO:

Industria Extractiva

Minería

Metálica

No Metálica

Industria de Transformación

Construcción

Generación de Energía Eléctrica

Producción por Tipo de Producto

Valor de la Producción

Localización

Número de Empresas y Tamaño

SECTOR TERCIARIO:

Comercio

Tipo de Comercio

PEA en Actividades Terciarias

Comercio Regional, Exportaciones e Importaciones

Transportes

Personal en esta Actividad

Salario

Medios de Transportes

PEA en el Sector

Localización.

TURISMO:

Lugares Turfsticos Existentes y Potenciales
PEA en el Sector
Localización

INFRAESTRUCTURA FISICA

Carreteras
Ferrocarriles
Plantas Generadoras de Electricidad
Presas
Camino
Distrito de Riego
Aeropuertos

DESCRIPCION DEL ANALISIS Y ESTIMACION DE LOS FACTORES DEL CRECIMIENTO DE LOS FACTORES DEL DESARROLLO Y LA ESTRUCTURA ESPACIAL.

POBLACION

En el cálculo de la población por municipio para la entidad primeramente se procedió a recopilar información de los censos de población de los años 1970 y 1980 ya que no se dispone de información actual, y después a manipularlos para determinar las proyecciones en el año 1986.

Tomando en cuenta que el crecimiento demográfico se asemeja al de una curva exponencial, se utilizó el método exponencial, - descrito anteriormente, en el cálculo de las proyecciones al año 1986.

INFRAESTRUCTURA FISICA

Con el propósito de conocer la situación actual que presenta el Estado de Querétaro en el aspecto de vías férreas, se recopiló información contenida en el Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos para el período 1960-1980 editada por la SPP.

Del análisis efectuado en el lapso se encontró que la entidad ha experimentado un incremento en la longitud de vías férreas.

Por lo que para la estimación de Km ó vías férreas por municipio (1986) se empleó el método de proyección lineal.

En cuanto al aspecto de carreteras, similarmente al de vías férreas, se analizó el período 1975-1980, siendo la fuente de información los censos de comunicaciones y transportes para el lapso mencionado.

La estimación de la longitud de carreteras por municipio (1986) se calculó utilizando el método lineal.

SECTOR PRIMARIO

Subsector Agrícola

Tomando como base la información del Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Querétaro, 1984 editado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, se analizó el período 70-80 de los principales cultivos del Estado. Con los datos obtenidos se hicieron estimaciones para 1986 del volu

men de producción para cada municipio.

De acuerdo al análisis realizado para el periodo ya mencionado, se observó que esta actividad ha sufrido un decremento en comparación con los demás sectores productivos, de acuerdo a esta tendencia se eligió el método lineal.

Subsector Ganadero

Para obtener las proyecciones del volumen de producción de los principales tipos de ganado que existen en la entidad se utilizó el método lineal.

La información para cada municipio se obtuvo del Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Querétaro pero sólo para el año 1970 ya que para 1980 se tuvieron que hacer estimaciones -- pues los datos sólo se encontraban en forma global, habiendo -- analizado antes la producción en el periodo 60-70 para observar en qué forma se había comportado.

Subsector Forestal

Teniendo en cuenta que este subsector es de poca importancia en el Estado de Querétaro y que debido a esto no existen datos estadísticos para cada municipio de la producción maderera, se tomó en forma global en el periodo 70-80 habiendo obtenido la información del Manual de Diagnóstico de la situación actual.

Las proyecciones para 1986 se hicieron utilizando el método lineal.

SECTOR INDUSTRIAL

Industria Extractiva

Respecto a esta actividad, no se encontró información estadística disponible, en virtud de que la actividad minera en el Estado se ha rezagado con respecto a la nacional desde la Colonia.

La información que se representa se tomó de la Síntesis Geográfica del Estado de Querétaro 1980, editada por la S.P.P. y de la Monografía del Estado de Querétaro editada por Bancomer.

Industria Manufacturera

La información estadística referente a esta actividad se tomó del VIII Censo Industrial 1965 editado por la Dirección General de Estadística, SIC y por el X Censo Industrial 1975, Editado por la D.G.E. S.P.P.

Debido a la ausencia de la información actual y tomando como base los datos estadísticos del lapso 65-70, se estimaron las características más relevantes de esta actividad para el año 1986.

De acuerdo al análisis realizado en el periodo antes mencionado, se observó un aumento en el número de establecimientos así como del personal empleado, además de ser una de las actividades que ha experimentado un proceso de crecimiento sostenido en comparación con otras actividades.

Si este crecimiento sostenido se mantiene, suponemos que

se asemejará al de una línea recta; por lo anterior se eligió el método de proyección lineal descrito al inicio del capítulo.

SECTOR TERCIARIO

Para el cálculo de las proyecciones de este indicador, primeramente se obtuvieron datos referentes al período 1965-1975 -- contenidos en los Censos Comerciales VI y VII editados por la D. G.E. de la S.I.C. y S.P.P. respectivamente; así como del VII Censo de Servicios 1975. S.P.P. y el Censo Nacional de Bodegas 1980, CONASUPO, S. A.

Al analizar la información disponible se encontró que el Sector Terciario no se vió incrementado o decrementado significativamente, en base a los indicadores representativos más relevantes escogidos para el estudio de la región.

Por lo tanto el número de establecimientos y el de los servicios en general se proyectó para 1986 por medio del método exponencial, suponiendo que estos indicadores deben tener un crecimiento similar al crecimiento de la población.

En cuanto al Turismo, Transporte y Servicios Financieros, se estimaron tomando como base datos de 1975-1980, en forma lineal.

La fuente de información fue el Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Querétaro 1980 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

ALIMENTACION

Por lo que corresponde a este indicador, únicamente se encontró información referente al año 1980.

Las fuentes de información de las cuales se obtuvieron los datos son la Monografía del Estado de Querétaro elaborada por el Instituto de Estudios Políticos Económicos y Sociales (IEPES) y la Encuesta Nacional de Nutrición 1980 del Instituto Nacional de Nutrición (INN).

Debido a la falta de datos suficientes, el cálculo de los factores seleccionados en este apartado se realizó de la siguiente forma:

En primer lugar, se contaba con el porcentaje de consumo de alimentos por persona y por día en la entidad, así como la población total por municipio (año 1980).

El % de consumo de alimentos se multiplicó por la población de cada municipio obteniendo el número de personas que consumían al día determinado alimento.

Posteriormente se calculó la distribución porcentual del consumo del alimento en cuestión para cada municipio con este porcentaje y conociendo para 1986, se obtuvo el número de personas que se alimentan con X alimento en el año 1986, multiplicando estos dos últimos resultados.

Se señala que los rubros escogidos en este apartado se manipularon de la misma forma como se explicó anteriormente.

EDUCACION

Con respecto a este factor solamente se contó con información contenida en el M.E.B.E. de Querétaro editado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, referente a los años 1976 y 1980.

Cabe aclarar que en este apartado se emplearon los métodos de proyección ya mencionados, en las estimaciones al año 1986.

Por lo que respecta al número de alumnos y personal docente, se utilizó el método exponencial.

Con el método lineal se determinó la proyección del número de escuelas.

SALUD

Los datos estadísticos para este indicador se recopilaron del M.E.B.E. Querétaro 1986 editado por el I.N.E.G.E., S.S.A. -- Editado por la Dirección General de Bioestadística 1980, y de la síntesis del Estado de Querétaro 1980 de la salud.

Las proyecciones del número de Centros de Salud y el número de camas se efectuaron en forma lineal. Por otro lado, el número de médicos y enfermeras se proyectó en forma exponencial, estableciendo que al aumentar la población debe incrementarse la atención médica en general.

VIVIENDA

El método de proyección lineal, se utilizó en la estimación de este indicador, suponiendo que la vivienda se comporta en for

ma lineal.

Para hacer el cálculo de la vivienda al año 1986, se buscó información estadística en los Censos de Población Vivienda - - 1970-1980, Editados por la Secretaría de Programación y Presupuesto, posteriormente se procedió a utilizar el método lineal desarrollado al inicio de este capítulo.

MODELO DE REGIONALIZACION

Para reducir los desequilibrios y desigualdades inter-regionales se debe lograr que la organización territorial de la actividad social y económica, sea óptima. Para establecer esta optimalidad se aplicará un modelo matemático.

El modelo matemático de Regionalización que se utilizará, fue desarrollado por el Ing. ROBERTO ESPRIU SEN, durante tres años de investigación, y es el siguiente:

$$X_{ij} = \left[R_{ij}(R_{ij} + PR_{ij}) + (R_{ij} + TC_{ij}) \right] VP_j \dots\dots (5)$$

donde:

X_{ij} = puntaje o peso específico del indicador j para el municipio i.

R_{ij} = Rango del indicador j para el municipio i.

PR_{ij} = Porcentaje de representatividad del indicador j para el municipio i.

TC_{ij} = Tasa de crecimiento del indicador j para el municipio i.

VP_j = Valor ponderado del indicador j.

Dicho modelo pretende minimizar la diferencia entre puntajes.

Para regionalizar se planteó la siguiente hipótesis de trabajo:

"Una región económica se reconoce cuando unidades administrativas contiguas presentan un mismo grado de desarrollo".

En este caso la unidad administrativa es el Municipio y éste no podrá ser dividido en unidades más pequeñas.

Se trabajará con subregiones, que son espacios más pequeños que la misma región en estudio, para establecer más fácilmente regiones económicas en equilibrio.

Además, se calcularán una serie de cantidades e indicadores para cada municipio, así como cada uno de los elementos que componen el modelo matemático de regionalización.

Finalmente, con todo esto, se obtendrá la X_{ij} total para cada municipio; con el fin de tener en una sola cifra el grado de desarrollo socio-económico y así poder hacer comparaciones y combinaciones entre ellos hasta lograr la mínima diferencia en diversos grupos de municipios (contiguos), para formar de esta manera las subregiones.

A continuación se presenta un ejemplo, para comprender la obtención de los puntajes.

A partir de las columnas 1, 2 y 3 de la Tabla 3.1 se obtienen las columnas restantes.

TASA DE CRECIMIENTO

Para calcular la TC = I, utilizaremos la fórmula lineal -- descrita al inicio de este capítulo:

$$TC = \frac{39/40 - 1}{10} = -0.0025$$

donde:

$$Q_f = 39 = \text{dato del año 1980}$$

$$Q_i = 40 = \text{dato del año 1970}$$

$$X = 10 = \text{número de años entre dato y dato}$$

y así sucesivamente para cada municipio.

PROYECCION (1986).

En este caso la proyección es lineal.

$$Q_f = 39 + (-0.0025)(6) = 38.4150$$

donde:

$$Q_i = 39 = \text{dato del año 1980}$$

$$X = 6 = \text{número de años entre dato y proyección}$$

RANGO.

Para determinar el rango (R), se observa que la cantidad menor para el año de 1986 corresponde al municipio de Ezequiel Montes con un valor de 17 y la cantidad mayor pertenece al municipio de Querétaro con un valor igual a 179, con estos valores se realiza la diferencia del dato mayor con el menor y se divide entre 5, resultados que se emplean para obtener los Rangos,

como se desarrolla en seguida:

$$\frac{179 - 17}{5} = 32.4$$

	RANGO	INTERVALO
17 + 32.4 = 49.4	.....1.....	(17 - 49.4)
49.4 + 32.4 = 81.8	.....2.....	(49.4 - 81.8)
81.8 + 32.4 = 114.2	.....3.....	(81.8 - 114.2)
114.2 + 32.4 = 146.6	.....4.....	(114.2 - 146.6)
146.6 + 32.4 = 179	.....5.....	(146.6 - 179)

PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD.

Para encontrar este porcentaje (PR), se obtiene el total - de las cantidades para el año 1986 y se procede de la siguiente manera:

$$\text{Suma total (año 1986)} = 859$$

$$\text{AMEALCO} \dots \frac{38}{859} = 0.0442$$

$$\text{AMOLES} \dots \frac{76}{859} = 0.0885$$

.
.

$$\text{TOLIMAN} \dots \frac{20}{859} = 0.0233$$

VALOR PONDERADO.

Para asignar un porcentaje de ponderación (VP), a los factores del crecimiento y del desarrollo, se realiza a través de

una estimación por cada uno de los miembros del equipo de trabajo, según la importancia que se considera para cada factor, así como para cada elemento que conforma dicho factor. Reunido este trabajo y según la frecuencia de aparición del porcentaje, se llega al acuerdo para la determinación definitiva de dichos porcentajes.

En el ejemplo de la Tabla 3.1, que se refiere al número de escuelas a nivel primaria, se tiene lo siguiente:

	VP (%)
EDUCACION (factor del desarrollo)	12.5
- Escuelas	4.0
- Escuelas a nivel primaria	
- Escuelas a nivel secundaria	
- Escuelas a nivel profesional	
- Profesores.....	3.0
- Profesores a nivel primaria	
- Profesores a nivel secundaria	
- Profesores a nivel profesional	
- Alumnos	1.5
- Alumnos a nivel primaria	
- Alumnos a nivel secundaria	
- Alumnos a nivel profesional	
- Analfabetas	3.0
- Alfabetas	1.0
	<hr/> 12.5

De los valores anteriores tenemos que para escuelas a nivel primaria su VP = 0.04.

Substituyendo TC, R, PR y VP en la ecuación (5), obtenemos las X_{ij} .

$$\text{AMEALCO..... } X_{ij} = (1(1 + 0.0442) + (1 + (-0.0025))) 0.04$$

$$\text{AMOLES } X_{ij} = (2(2 + 0.0885) + (2 + (0.0340))) 0.04$$

$$\text{TOLIMAN..... } X_{ij} = (1(1 + 0.0233) + (1 + (-0.0125))) 0.04$$

En la Tabla 3.1 se encuentran los datos de las escuelas a nivel primaria para cada uno de los dieciocho municipios, que conforman al Estado de Querétaro.

En el Capítulo 8 se presenta un resumen en forma tabular del total de los puntajes de los factores del crecimiento y del desarrollo para cada municipio.

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL PRIMARIA (VP = 0.04)

MUNICIPIO	1970	1980	TASA DE CRECIMIENTO (TC)	PROYECCION (1986)	RANGO (R)	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD	Xij
AMEALCO	40	39	- 0.00250	38,4150	1	0.04420	0.081691
AMOLES	47	63	0.03404	75,8681	2	0.08850	0.03298
ARROYO SECO	23	27	0.01739	29.8174	1	0.03466	0.08208
CADEREYTA	63	52	- 0.00952	53.7420	2	0.06288	0.32426
COLON	38	47	0.02368	53.6790	2	0.06280	0.32691
CORREGIDORA	28	32	0.01428	34.7420	1	0.04065	0.08219
EZEQUIEL MONTES	16	17	0.00625	17.6370	1	0.02062	0.08107
HUIMILPAN	29	32	0.01034	33.9860	1	0.03976	0.08200
JALPAN	33	34	0.00303	34.6180	1	0.04049	0.08173
LANDA DE MATAMOROS	31	34	0.00967	35.9740	1	0.04209	0.08206
MARQUES, EL	40	43	0.00750	44.9350	1	0.05257	0.08240
PEDRO ESCOBEDO	21	24	0.01428	26.0570	1	0.03048	0.08178
PENAMILLER	29	36	0.02413	41.2330	1	0.04822	0.08289
QUERETARO	132	159	0.02045	178.5140	5	0.20888	0.04584
SAN JOAQUIN	19	21	0.01052	22.3260	1	0.02611	0.08146
SAN JUAN DEL RIO	69	83	0.02028	93.1040	3	0.10890	0.73549
TEQUISQUIAPAN	19	20	0.00526	20.6310	1	0.02414	0.08117
TOLIMAN	24	21	- 0.01250	19.4250	1	0.02330	0.08040

TABLA 3.1.

ESTRUCTURA ESPACIAL

Como un instrumento de apoyo en el diagnóstico de la situación actual se elaboraron mapas de la estructura espacial de la región de estudio.

El conocimiento de la estructura espacial nos ofrece una valiosa ayuda en la toma de decisiones sobre el proyecto específico que se plantea para la región en estudio.

Cabe señalar, que para la elaboración de estos mapas se utilizó la cartografía editada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

A continuación se enlistan los mapas que conforman la estructura espacial de la entidad:

- Recursos Mineros
- Topografía
- Hidrografía
- Uso del Suelo
 - } Agrícola
 - } Pecuario
 - } Forestal
- Asentamientos Humanos
- División Política
- Distribución de la Actividad Industrial
- Turismo
- Infraestructura Física

3.2. Límites y restricciones del Estudio.

Los principales problemas a los que nos enfrentamos en la elaboración de este trabajo fue la falta de información actual - puesto que se tuvieron que hacer proyecciones para realizar el diagnóstico; otra restricción es la información poco confiable - debido a la diferencia de datos que presenta una fuente de información (por ejemplo SPP) con respecto a otra (por ejemplo SAKH). El estudio social que se debe realizar es en base a los siguientes puntos: Distribución territorial de los asentamientos humanos, Grupos de poder formal, Partidos políticos, Sindicatos y -- Cooperativas, Proletariado, Clase empleada, Industriales, Cámara de Comercio, etc.

Esto no fue posible efectuarlo debido a que se necesita de la intervención de un grupo de profesionales, tales como: Economistas, Sociólogos, Geógrafos, Psicólogos, etc., es decir, requerimos de un estudio de campo interdisciplinario.

Todo lo anterior explica en gran medida las limitaciones que se presentaron, ya que realmente, la información obtenida es insuficiente para lograr adecuadamente los objetivos planteados en la elaboración de esta tesis.

CAPITULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1. La Industrialización

**4.2. Impacto Social, Económico, Territorial
y cultural de la industrialización.**

4.3. Desarrollo Regional.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1. La Industrialización.

La Revolución Industrial surge como una necesidad del hombre que busca nuevas y mejores maneras de satisfacer sus necesidades y de evitar los rendimientos decrecientes que se originan en el crecimiento demográfico enfrentando a recursos naturales limitados y a formas estancadas de producción.

A la Revolución Industrial se debe la sustitución del trabajo manual por el maquinizado, lo cual significó una formidable transformación de técnicas y relaciones de producción, es decir, la industrialización desempeña un papel fundamental en la actualidad con cualquier país que se eleva el nivel técnico y mejora la calidad de todas las ramas de la producción material y principalmente al fabricar instrumentos de trabajo que constituyen la base para la producción de otras maquinarias.

La industrialización va siempre acompañada por:

- Crecimiento demográfico
- Aplicación de las ciencias a la industria
- Mayor inversión de capitales
- Conversión de comunidades rurales en urbanas.

La organización del trabajo en la industria es una actividad sumamente de la economía que requiere una labor sistemática y planificada para lograr la correspondencia adecuada entre el desarrollo de los medios de producción, la organización del trabajo y la producción.

El proceso de industrialización constituyó uno de los más significativos cambios estructurales de la producción que trae como consecuencia el desarrollo económico. Actualmente muchos países subdesarrollados han iniciado el proceso de industrialización (entre los que se encuentra nuestro país).

Para iniciar el proceso de industrialización en estos países es necesario establecer en estos:

- Una reforma respecto a sus recursos materiales de tal forma que se libere a las masas campesinas de las relaciones de producción existentes, para que se eleven los rendimientos de los recursos con que se cuentan. Ya que como podemos darnos cuenta, la dotación de recursos naturales afecta al desarrollo industrial al menos en su estructura, aunque también orienta la asignación de los recursos económicos.

Hay algunos países como Inglaterra y Japón que debido a la falta de recursos naturales han tenido la necesidad de industrializarse para poder salir adelante. Otros, en cambio, como Nueva Zelandia y Australia cuyo desarrollo se ha hecho en base a la explotación de ricos recursos de tierra agrícola más que en la industrialización, sin embargo el grado de desarrollo y el alto grado de ingreso que han alcanzado estos países se debe a que lo han hecho con una agricultura en permanente tecnificación, cuyas características económicas y sociales son más parecidas a las del sector manufacturero de los países industriales que a las de la agricultura de los países en desarrollo.

Por eso es necesaria la explotación racional de los recursos naturales y que ésta esté vinculada respecto a la economía con la que se cuenta.

- Otro factor importante es el de distribución del ingreso y la creación de un mercado potencial que asegure el incremento de la producción industrial a la vez que provea a la industria de productos agrícolas para su industrialización.

Los efectos de la distribución del ingreso se presentan de tres formas en los países en desarrollo: la estratificación de la población por ingresos muy desiguales, los desequilibrios sectoriales y los desequilibrios geográficos.

Por lo tanto, es necesario que haya una distribución del ingreso más equitativo pues esto implica que haya una difusión más amplia de la cultura y la educación lo que influye positivamente en la disponibilidad de mano de obra mejor calificada en todos los niveles y facilita el desarrollo industrial.

Por otro lado, la creación de un comercio exterior constituye una de las determinantes más significativas de la industrialización. La política de exportación de manufacturas afecta directamente la producción industrial, en volumen y en estructura, la exportación implica un ensanche de mercado, cuyos efectos positivos sobre la industrialización se verifican por medio de las economías de escala.

Además que existe la necesidad de producir con cierta eficiencia para poder competir con los mercados externos.

Las importaciones afectan el desarrollo industrial de los países menos industrializados en mucho mayor medida que las exportaciones, pues representan un porcentaje apreciable de la oferta total de manufacturas en tanto que las exportaciones son casi insignificantes tanto dentro del comercio exterior como sobre la demanda total de productos industriales en estos países, que por lo general es lo que sucede en América Latina.

- La aplicación de una política industrial es otro factor importante que se debe tomar en cuenta.

Puesto que es evidente que la política deliberada de desarrollo industrial afecta todo el proceso y puede conducir a índices de industrialización distintos de los que corresponderían a las condiciones dadas.

En los países en desarrollo la expansión industrial obedece, básicamente al crecimiento de la demanda interna y al proceso de sustitución de importaciones de manufacturas. Las exportaciones en estos países son muy pequeñas aunque éstas podrían llegar a contribuir más significativamente a la expansión industrial.

Sin embargo, aunque las circunstancias sean propicias a la expansión de la demanda, no aseguran que el sector manufacturero responda adecuadamente al incentivo correspondiente, pues con frecuencia hay obstáculos de diversas naturalezas que tienden a limitar la oferta en relación con la demanda.

En este punto en donde juegan algunos de los principales -

aspectos de la política industrial que salvando, problemas económicos y a veces institucionales que conspiran contra la fluidez de la oferta de manufacturas nacionales contribuye a caracterizar la industrialización.

La política industrial por lo tanto nos permite modificar deliberadamente las etapas típicas del desarrollo industrial que podemos encontrar en los análisis estadísticos entre el crecimiento industrial y algunas variables de mayor significación, - tales como el ingreso por habitante y el volumen del mercado interno.

- Grado de Urbanización.- Es obvio que la estructura de la demanda de bienes de consumo es diferente en las áreas rurales y urbanas.

Por lo cual es lógico que en los países más urbanizados la industria manufacturera reciba un estímulo mayor por el lado de la demanda y por el de la oferta, la urbanización proporciona economías externas a las industrias y facilita su desarrollo. Entre las economías externas se encuentran, la energía eléctrica, las facilidades de comercialización y otros servicios. Asimismo la urbanización es una buena fuente de mano de obra.

Por lo anterior se encuentra que el grado de industrialización y el grado de urbanización están estrechamente vinculados.

Por consiguiente, los requisitos mínimos necesarios para emprender un proceso de desarrollo acelerado en los países subdesarrollados, son: condiciones políticas externas e internas que les permitan trazar un curso económico independiente por me

dio de la propiedad social sobre los sectores y ramas estratégicas de la economía, los recursos naturales y el control del comercio exterior.

4.2. Impacto social, económico, territorial y cultural de la industrialización.

Mientras no exista una planificación adecuada que marque las directrices del desarrollo industrial, se va a ocasionar un desequilibrio geográfico de la industria en unas cuantas zonas, impidiendo que otras que cuentan con mejores recursos participen de los beneficios derivados de la industrialización.

El impacto de la industrialización trae como consecuencia la elevada concentración industrial y urbana en reducidas áreas geográficas, lo cual tiende a acentuar las diferencias en el nivel de vida de la población, por el efecto que la economía tiene sobre la localización de todo tipo de servicios públicos y privados favoreciendo el crecimiento demográfico excesivo que no es congruente en determinado momento con los objetivos del desarrollo en otras zonas. Este origina una serie de problemas de diversa índole, al grado de exponer a la población a serias dificultades de convivencia como sucede en nuestro país.

La concentración de las industrias sólo en determinadas zonas disminuye las perspectivas de crecimiento y desarrollo de otras entidades en donde los habitantes, el capital, las materias primas, a nivel de educación las mejores técnicas, políticos profesionistas tienen que emigrar a las zonas industrializa

das en busca de mejores condiciones de vida.

México se encuentra en una posición de desequilibrio regional bastante grave y acentuado, aún así se compara con países - con un conocido desequilibrio como son Ecuador, Brasil o la India.

En realidad dicho desequilibrio es el producto y la consecuencia lógica de la actividad económica de toda una etapa del desarrollo del país, durante la cual, la utilización de nuestros recursos escasos tuvo como objetivo fundamental el crecimiento y la integración del aparato productivo nacional, con su previsible descuido relativo de las inversiones del bienestar social y desarrollo regional.

4.3. Desarrollo regional.

El desarrollo regional es un proceso que afecta a determinadas partes de un país, que reciben el nombre de regiones, teniendo en cuenta la interdependencia de cada región con el conjunto del país.

El desarrollo regional se logra mediante cambios estructurales en muchas esferas: en la economía de la región, en las actividades sociales y culturales de sus habitantes, en la estructura del uso de la tierra, en el sistema de asentamientos, en la organización institucional y en la capacidad administrativa. Todos estos cambios requieren prolongados períodos de tiempo para producirse. Por lo tanto el desarrollo regional es un proceso largo que abarca de diez a quince años o más.

La importancia del enfoque regional para los países en de-

sarrollo se debe a varias razones, las cuales están relacionadas con algunas cuestiones y problemas básicos que se plantean a estos países cuando tratan de lograr un mayor ingreso y un nivel de vida más elevado. Los motivos por lo que se da lo anterior son:

- Que en el territorio de los países en desarrollo suelen existir grandes diferencias respecto de la explotación espacial de los recursos naturales conocidos, las posibilidades de los habitantes con sus características sociales y culturales, el nivel de ingreso, el índice de urbanización y la actividad económica. Los países en desarrollo se caracterizan por una doble economía, es decir por la coexistencia de sectores modernos y atrasados, que presentan una estructura espacial diferente. Mediante el desarrollo de las distintas regiones es posible reforzar toda la economía nacional e integrarla en una entidad viable.
- Una de las características más predominantes de los países en desarrollo es la pobreza de las masas, unida a un gran desempleo y subempleo entre sus habitantes.

Este problema es necesario abordarlo simultáneamente en escala regional, debido a la movilidad limitada de la población y de los factores productivos, así dentro de los mercados laborales regionales es donde pueden determinarse con precisión las características de la oferta y la demanda de trabajo y establecer un equilibrio conveniente entre ellas.

- Una condición para el desarrollo acelerado, es que, los países en desarrollo deben establecer cierto nivel de infraestructura, en forma de carreteras y ferrocarriles, puertos y depósitos, fuentes y líneas de suministro de electricidad, redes de comunicaciones, servicio de suministro de agua, etc. Lo anterior sólo puede hacerse dentro de un programa de desarrollo regional, donde todos los proyectos se evalúen según su interdependencia y en relación con otros sectores del proceso de desarrollo.
- En algunos países en desarrollo existe una abundante emigración hacia las principales zonas urbanas. La relación recíproca entre el desarrollo urbano y rural es un elemento vital en este caso, por lo cual la separación de ambos aspectos resulta artificial. Por lo tanto nos damos cuenta de la importancia del desarrollo regional como base para racionalizar y controlar la expansión desorbitada de los núcleos urbanos.

De lo expuesto anteriormente se deduce que es importante organizar el desarrollo regional futuro siguiendo determinadas directrices, que servirán para alcanzar las metas nacionales y regionales de desarrollo establecidas.

La única forma de orientar el proceso de desarrollo es el enfoque unificado de la planificación, mediante el cual se tienen en cuenta todos los aspectos interdependientes de ese desarrollo.

Planificación de Desarrollo Regional.

Toda actividad de planificación debe iniciarse analizando los hechos y realidades que ya existen.

No es posible delinear la orientación futura del desarrollo regional sin conocer a fondo la situación actual y sin disponer de datos básicos.

La etapa analítica de la planificación del desarrollo regional deberá concentrarse en dos temas relacionados entre sí: la situación económica y social más reciente de las regiones y la evolución pasada que originó esa situación actual. El análisis de todas las regiones ofrece la ventaja de que refleja la situación de cada región en comparación con todas las demás regiones y con el país en su totalidad. El análisis de la situación actual y de la evolución pasada de las regiones deberá - - abarcar el mayor número posible de actividades, problemas y - - cuestiones regionales. Es posible delimitar sectores de estudio que deberán abarcarse en el análisis regional, interdependiente de que se refiera a una sola región o a todas las regiones del país. Tales sectores son:

- a) La población de la región, su composición y distribución, - las tendencias migratorias, el empleo y, además, el nivel de vida, ingresos y consumo.
- b) Los recursos mineros e hidráulicos, las características de - suelo, la estructura del uso de la tierra, el clima y la topografía.
- c) La economía de las regiones, con las características de los

sectores, los datos sobre rendimiento, los mercados y sus posibilidades de expansión, el papel que desempeña la región en la economía nacional.

- d) El desarrollo social de las regiones, incluyendo el potencial humano disponible y su formación profesional, educación, alfabetismo, salud y servicios.
- c) La estructura espacial de las regiones, incluye la distribución de los asentamientos humanos, el desarrollo de las zonas metropolitanas y la ubicación de las instalaciones de infraestructura.
- f) La estructura administrativa y política y la organización de la sociedad.

La magnitud del análisis depende de la información de que se disponga.

En muchos países en desarrollo, los servicios de estadística todavía son deficientes, sobre todo en lo que se refiere a los datos de las unidades regionales.

Como conclusión, podemos decir que el Objetivo del Desarrollo Regional es: "Crear un sistema industrial en equilibrio". Por lo cual es necesario que los subsistemas socioeconómico y territorial, que comprenden al sistema regional, estén equilibrados. Obteniendo este equilibrio, la distribución territorial de la actividad económica disminuirá las desigualdades regionales y por lo tanto las corrientes migratorias se reducen.

CAPITULO 5. MARCO TEORICO

5.1. Planeación

**5.2. Algunas teorías en torno al
Desarrollo Regional**

5.3. Modos de producción

5.4. Marco conceptual

5.5. Hipótesis.

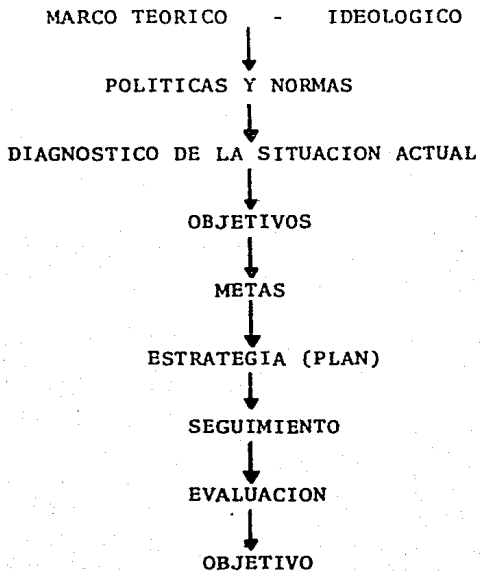
5. MARCO TEORICO

5.1. Planeación.

En la planeación se pretende prever las acciones a desarrollar en un tiempo determinado y que se cumpla con un objetivo - visualizando sus restricciones.

5.1.1. El Proceso de la Planificación.

Este proceso se lleva a cabo en las siguientes etapas:



5.1.2. Componentes del proceso de planificación,

MARCO TEORICO - IDEOLOGICO

Esta etapa es básica para el proceso de planificación -- pues permite descubrir la interacción de todos los elementos que intervienen en el marco de las perspectivas que se desean. Es decir, proporciona una base de racionalidad permitiendo plantear esquemas de análisis de utilidad, con el fin de poder -- plantear una política adecuada hacia el futuro.

POLITICAS Y NORMAS

Este es un método o forma de acción seleccionada de va-- rias alternativas y en función de condiciones dadas que gufan las decisiones presentes y futuras. Una decisión que puede -- usarse más de una vez, siempre que una cierta condición se presente. Expresión general o entendimientos que gufan o canali-- zan el pensamiento y acción en las decisiones que se hacen.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL (EVALUACION).

La finalidad esencial del diagnóstico es prever las orientaciones generales, incluyendo la estrategia de acción a largo plazo destinada a alcanzar los objetos últimos del proceso de la planificación.

El diagnóstico debe desprenderse de una visión general hacia el futuro. Las orientaciones que aporta son la de identificar los elementos, las condiciones y los instrumentos que se -- utilizarán para obtener las metas y objetivos planteados.

OBJETIVOS

Expresión que define en términos más concretos la misión. La generalidad en este concepto se hace concreta y es entendible, un fin a alcanzar, se diferencian objetivos a corto y a largo plazo. Deben ser apropiados, medibles en el tiempo, factibles, aceptables, flexibles, motivadores entendibles, definidos en forma participatoria, relacionados y consistentes con la misión. Los objetivos son los fines hacia donde se dirige la acción.

META

Es lo que se quiere alcanzar mediante un esfuerzo. Por lo que es la medida cuantitativa del objetivo.

ESTRATEGIA

Es la adquisición, uso y preparación de recursos para proyectos específicos, programa general de acción y de uso de recursos implicando un énfasis para alcanzar los objetivos. Adoptar cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar los objetivos. Un conjunto coherente de decisiones que establece la dirección de una organización y gobierna el uso de sus recursos en busca de sus objetivos. En un sentido más limitado, decisiones que cubren un aspecto de la organización.

SEGUIMIENTO

Es la evaluación del progreso hacia los objetivos predeterminados, es la comparación entre lo planeado y los resultados -

reales, proceso de revisión formal con cierta estructura y --
permite apreciar si la estrategia elegida está o no funcionan
do.

EVALUACION.

En esta etapa se toman un conjunto de decisiones en las -
que se dirigen las acciones sobre propósitos, fines y la asig-
nación de recursos entre varias actividades, guiándose los pre
parativos para el cambio de lo que se desea hacer programando
acciones y resultados para cada quien.

5.2. Algunas teorías en torno al Desarrollo Regional.

A partir del escaso resultado que han tenido las políticas
de Desarrollo político polarizado se ha disipado, la idea de -
lograr un desarrollo industrial rápido y fácil, que traiga apa
rejada una disminución de las desigualdades espaciales y terri
toriales.

No obstante este hecho, han surgido nuevos enfoques y nue
vas teorías (Desarrollo Regional) que anuncian la corrección -
de los errores anteriores que ocurrieron por una aplicación --
parcial de esta teoría. Esta nueva teoría de Desarrollo Regio-
nal se entiende como un sistema de relaciones existentes con -
el fin de explicar más altos valores para indicadores tales co
mo: vivienda, salud, empleo, educación y alimentación.

Sin embargo se han presentado problemas en su conceptuali
zación, se puede señalar como posible causa la falta de estruc
turación del Desarrollo Regional, el definir qué se entiende -

por región, ya que según sea el caso contemplado encontramos a regiones geográficas, económicas, políticas, administrativas, etc., con límites diferentes, fundadas en la realidad de diversas clases, bien naturales convencionales u otros, establecidas por el hombre al transcurso del tiempo.

En consecuencia, la teoría de Desarrollo Regional de tipo económico clasifica el crecimiento regional en la siguiente -- forma:

- Endógeno
- Exógeno

ENDOGENO

Este enfoque, destaca el desarrollo dentro de una región. Se considera que la región cuenta con recursos naturales que - pueden ser aprovechados para su desarrollo.

El fundamento de esta teoría se basa en las exportaciones y la base económica de una ciudad (base económica significa el pago de sus importaciones de tal forma que generan crecimiento).

TEORIA DESARROLLADA POR LOSCH.- Según la teoría desarrollada por Losch, por cada producto se establece una red de áreas de mercado, dicho tamaño está en función de la demanda, del costo de producir el bien y de los costos de transporte.

Losch asegura, que es necesaria la existencia de un lugar central dentro de un sistema de ciudades.

Además establece la disminución del costo de transporte -

total dentro del sistema de ciudades, ya que al coincidir un gran número de centros de producción los consumidores podrán comprar de los productores locales en mayor cantidad, que en cualquier otra disposición de redes.

TEORIA DE CHRISTALLER. - La Jerarquía entre ciudades, se determina en base a las mercancías producidas en cierta región.

En base a este criterio pueden ser clasificadas en un número de categorías; estableciéndose más o menos las áreas de mercado para cada uno de los productos dentro de cada categoría determinarían el rango y tamaño de las ciudades, cayendo el rango menor y el tamaño menor en la categoría de aquellos productos que tienen menor mercado.

TEORIA DE V. TIMBERGEN Y H.C. BOS.- Estos autores al buscar mecanismos subyacentes a la dispersión espacial de la actividad económica, proponen soluciones en etapas sucesivas en -- donde el costo del transporte es el principal determinante y -- determinan que las economías de escala son un factor importante.

El crecimiento económico de una región va asociado con su fisonomía y con los efectos de la minimización de los costos de transporte en la relación de localizaciones.

LA TEORIA DE HOQUER Y FISHER muestra las etapas por las cuales pasa una economía regional:

- 1.- Economía de Sobrevivencia.
- 2.- Cierta grado de especialización en algunos productos del

sector primario con probabilidades de exportación, posible
mente acompañadas y apoyadas para mejorar el sistema de --
transporte.

- 3.- Desplazamiento de actividades secundarias del tipo de elab-
oración reforzadas por la aportación de productos exter-
nos.
- 4.- Desarrollo de actividades secundarias más complejas.

EXOGENO

Esta teoría indica la forma en que el crecimiento puede -
comunicarse de una región o país a otro.

La razón que se da por supuesta, es que el progreso econó-
mico no aparece en todas partes al mismo tiempo y que una vez
presentado surgen fuerzas poderosas que hacen que el crecimien-
to económico se concentre en uno o varios puntos, a partir de
los cuales se extiende el desarrollo a toda la región o país.

TEORIAS DE HIRSCHMAN Y MYRDAL

Estas teorías toman por garantizado que el progreso econó-
mico no aparece en todas partes al mismo tiempo y que el círcu-
lo vicioso de la pobreza tiende a menudo a perpetuar y agravar
las desigualdades regionales.

Los autores mencionan dos efectos -uno de atracción y otro
de propagación- determinantes de las desigualdades.

Las teorías inducen a estudiar la manera en que la Distri-
bución espacial se reproduce a través del tiempo.

TEORIA DE MYRDAL

Establece que cuando el crecimiento se presenta en una región, actúan fuerzas sobre las partes restantes del país y surge una región rica, la cual ha experimentado un crecimiento y una región pobre la que se ha quedado atrás.

La teoría de MYRDAL destaca los efectos de difusión, el - cual consiste en un incremento de las cámaras y las inversio - nes de la región rica en la región más pobre, este incremento se producirá solamente si las economías de las dos regiones -- son complementarias.

TEORIA DE HIRSCHMAN

Hirschman hace unas observaciones sobre los efectos desfa - vorables o de polarización.

Los efectos desfavorables actúan sobre las actividades ma - nufactureras y de exportación de la región pobre, las cuales - pueden deprimirse como resultado de la competencia que le hace la región rica.

TEORIA DE PERROUX sobre los polos de crecimiento.

Francois Perroux, define la noción de región en términos de Región Homogénea, Región Polarizada o Nodal, y Región plan ó programa.

Región Homogénea.- Se agrupan pequeñas unidades contiguas con características iguales o análogas. La delimitación de esta región se hace a partir de factores tales como: recursos na

turales, estructura de la producción, aspectos demográficos, - bienestar social, etc.

Región Polarizada o Nodal.- Determina la interdependencia y la jerarquía de las diferentes partes que componen una región.

Al tomar como criterio fundamental el de región polarizada o nodal, se trata de definir estas regiones, organizadas je rárquicamente en torno a un centro de núcleos, en relación al cual se estructuraron las corrientes económicas y sociales.

La delimitación se hace en función de la atracción ejercida por el polo y de la fricción producida por el elemento distancia (la distancia se calcula por el tiempo de recorrido).

Región Plan ó Región Programa.- Toma en consideración fac tores que se relacionan con las decisiones de política económica.

Las relaciones en que se basó Perroux para derivar su con cepto de polo de crecimiento fueron las relaciones entre las - ramas y empresas industriales. De esta forma ideó un espacio - de relaciones inter-industriales, el cual, considerado como -- campo de fuerzas, conduce a la noción de polo como rector de - fuerzas económicas.

El establecimiento de un polo de crecimiento actúa sobre su estructura espacial de su área de influencia, así como en su desarrollo general.

Como consecuencia específica, en el crecimiento del polo de desarrollo se presentan dos efectos: uno denominado efecto

de aglomeración, el cual se presenta en una unidad productora que está geográficamente aglomerada y en estado de crecimiento se registran efectos de intensificación de las actividades económicas debido a la proximidad y a los contactos de asentamientos humanos.

El otro efecto es el de diferenciación interregional, que ocurre cuando la unidad productora, geográficamente aglomerada modifica su área de influencia y, si es lo suficientemente poderosa, la estructura entera de la economía nacional en el que está ubicado.

Cuando se efectúan cambios en la política y la técnica hacia los polos mayores afectan positivamente o negativamente a los polos territorialmente aglomerados.

Las estructuras que acompañan al desarrollo de los polos dejan sentir también todas sus consecuencias cuando empiezan a declinar; el río que fue una fuente de prosperidad, pasa a ser un centro de estancamiento.

Debido a que el enfoque de Perroux sobre los polos de crecimiento, hace una separación conceptual entre las características espaciales del Desarrollo Económico con las del Sistema Económico Global, nos indica que es necesario sobrepasar este concepto y crear regiones de desarrollo, que persigan mejores condiciones de vida para sus habitantes (medido en indicadores tales como: Vivienda, Alimentación, Educación, Empleo y Salud).

5.3. Modos de Producción.

5.3.1. Primitivo.

Para los primeros hombres, la producción de los bienes necesarios para su subsistencia era su principal actividad.

La característica esencial en ese tiempo, es la de la recolección, sólo recogen de la naturaleza lo que en ésta se da espontáneamente, en cuanto a alimento se refiere; ninguno cría animales ni cultivaba plantas. Posteriormente la recolección de vegetales, la fabricación de utensilios, la propia cacería y pesca requieren la existencia de núcleos organizados y es aquí cuando aparece la primera organización social, los hombres son generalmente los cazadores, mientras que las mujeres se dedican preferentemente a la recolección.

El producto de esta actividad es sumamente escaso y apenas alcanza para la subsistencia del grupo.

En todo esto destaca un hecho fundamental: no hay propietario ni desposeído, no hay la apropiación por unos de los producidos por otros, por estar ausente un excedente económico, por la propia organización del grupo y por existir una igualdad en la posesión de los medios de producción.

Este tipo de organización de gobierno corresponde a una forma colectiva, los intereses de la comunidad son únicos.

Algunos de los pasos importantes en el adelanto del hombre es el dominio del fuego, la domesticación de algunos animales y antes de la agricultura se inventa la alfarería.

Pero la transformación decisiva, la que ha de modificar toda la vida del hombre, es el encuentro y descubrimiento de la agricultura y de la ganadería.

Muchos núcleos se dedicaban a la combinación de estas dos actividades y algunos otros únicamente a una de las dos, y por consecuencia, se establece el intercambio entre estos núcleos.

Se desarrollan otras especializaciones, como la alfarería, más avanzada y ya a cargo de profesionales, la metalúrgica del cobre, del bronce y otros metales, el tejido que rebasa al primitivo anterior. Todo esto da lugar a la aparición de una división social del trabajo.

También el pensamiento religioso sufre una modificación importante, el hombre toma por dioses a las fuerzas que influyen directamente en la agricultura y ganadería: la tierra, el sol, la lluvia, etc. Ahora la tendencia de los núcleos es permanecer por períodos prolongados en una misma parte, levantan construcciones de tipo duradero (casas, templos, obras de riego, etc.), lo cual tiene gran importancia para las futuras modificaciones de la sociedad, al fijar con mucha mayor precisión los límites territoriales.

Los campos de labor siguen siendo propiedad colectiva, pero aparecen formas individuales de propiedad, la cual es una base para la plena propiedad privada sobre la tierra.

La agricultura produce un doble resultado:

- Limita la sumisión del pequeño núcleo familiar respecto al -

grupo mayor ya que la tierra puede ser cultivada por un reducido número de personas.

- Incrementa el dominio de la colectividad sobre el individuo donde hay obras de riego u otros servicios de control colectivo de cuya acción depende el agricultor particular.

Ahora sí se produce un excedente económico, ya es posible alimentar permanentemente a más personas de las que integran el grupo productor, propiamente dicho, ya puede existir la explotación de unos hombres por otros.

Durante varios miles de años la sociedad humana, en sus grupos más avanzados pasa de ser recolectora a productora.

El cultivo de plantas y la cría de animales llegan a ser determinantes y una de las consecuencias es la aparición de las ciudades.

La ciudad es un centro de actividades especializadas, ya que no son desempeñadas por los agricultores y los pastores fuera de sus ocupaciones básicas. Existe una segunda división social del trabajo, integrada por personas dedicadas a las artesanías, al culto, al comercio y al gobierno.

Las ciudades pronto llegan a ser los principales núcleos de la cultura y del progreso, ciertamente son también centros del ocio y del derroche.

En las ciudades se concentra la mayor parte del producto social y por esto se hace posible la vida de grupos humanos dedicados al arte, a las ciencias y a la meditación.

Muchas ciudades llegan a tener relaciones con zonas muy -
lejanas, se conocen distintos hechos, diversas interpretacio-
nes del universo, comparan técnicas y sistemas de trabajo. To-
do esto da por resultado una aceleración del progreso, un de-
sarrollo más rápido que en las regiones rurales.

5.3.2. Esclavista.

Varios elementos concluyen para destruir la comunidad pr
mitiva, ya sea en forma directa o ya sea a través de las orga-
nizaciones.

Uno de estos elementos es la guerra, de la cual se dieron:
la sujeción de un grupo por otro, la creación y la acentuación
de diferencias entre estos dos grupos (vencedor y vencido).

Otro factor destructivo de la comunidad primitiva es cons
tituido por el comercio. Esta profesión alejaba a estas perso-
nas forzosamente de la tribu a la que pertenecían y favorece -
la constitución de riquezas ajenas a ésta y a veces actuaban -
en combinación con los guerreros.

También los dioses desempeñan un papel importante en la
individualización de la propiedad y esto disuelve la antigua -
comunidad igualitaria, ya hay quienes poseen riquezas y quienes
están desprovistos hasta de los elementos necesarios para traba-
jar. El prisionero de guerra se transforma en esclavo, en pro-
piedad plena de su captor, ya no existe la antigua comunidad,
con su identidad básica de intereses, entre individuos de la -
misma comunidad hay diferentes anhelos, formas de vida que mu-

chas veces son opuestas entre sí. Por esta situación nace el Estado que es el "Órgano" que dispone de elementos de fuerza no identificados con las masas de población, y que puede así hacer prevalecer los intereses colectivos sobre algún sector en particular. Y estos intereses son siempre, o por lo menos se toman por tales, los de la clase dominante.

También se efectúa una evolución en la familia: se vuelve patrilineal, predomina el hombre sobre la mujer, se asegura la herencia de padre a hijo.

El sector decisivo de la producción es atendido por esclavos. El gran florecimiento de la Antigüedad sólo fue posible -- gracias a la degradación, a la explotación más despiadada y a la deshumanización más atroz del sector productivo de esta comunidad, de los esclavos y de otros trabajadores.

Pero el trabajo esclavo no es muy productivo. Su trabajo resulta poco conveniente, dada su reducida productividad, frente a la labor de quien cuenta con incentivos propios para usar en la mejor forma el arado de hierro y los sistemas de riego.

Poco a poco, a partir del siglo III A. C., el esclavo se ve sustituido por el colono.

El proceso de decadencia se desarrolla en la interacción dialéctica de sus elementos:

La extensión de la esclavitud destruye a los pequeños campesinos: las rebeliones de los esclavos disminuyen la ganancia que se obtiene de ellos; el cristianismo fortalece las formas

más individualistas de responsabilidad y de trabajo.

El sistema esclavista debe ser sustituido por otro que sea capaz de enfrentar la nueva situación.

5.3.3. Feudal

El feudalismo es el régimen característico de la Edad Media europea. En Europa, el sistema anterior había sido roto por las invasiones de los bárbaros. Conquistas, inseguridad y cierre de las rutas comerciales producen en Europa un resultado común, por dos vías, con dos aspectos de organización social estrechamente ligados entre el feudo y la servidumbre; estas dos vías son: desde "arriba", se reparte el mundo en parcelas, como feudos encargados por los reyes conquistadores a sus leales capitanes (los feudos son generalmente propiedad familiar plenamente hereditaria); desde "abajo", al agruparse los campesinos alrededor de un señor que los puede proteger, que aquí es donde se constituye la servidumbre, lo cual es la base de todo el sistema.

La servidumbre es el resultado lógico de las necesidades sociales, cuyas características son: el siervo no es un hombre libre, pero tampoco es un esclavo, tiene derecho a cultivar cierta tierra, pero no puede abandonarla, una parte de su producto le pertenece, pero tiene la obligación de entregar determinado porcentaje (tributo), a su amo.

El tributo se presenta en tres formas: en trabajo, en especie y en efectivo.- El primero consiste en las labores que el

siervo tiene que realizar en provecho del señor feudal. El siervo vive de lo que puede producir en su parcela, por encima de lo que debe entregar y en el tiempo libre que le dejan sus labores serviles.

Entre los señores feudales hay jerarquía en forma piramidal que va desde el barón, en la base, hasta el emperador en la cúspide.

El guardián de toda la estructura es la Iglesia.- El sistema se expresa, en la educación, "el maestro dijo", en donde Dios es el maestro. La organización de la Iglesia también es jerárquica, paralela a la jerarquía feudal.

Los comerciantes poco a poco se van transformando en un núcleo de gran fuerza, con una organización interna profundamente ajena a la feudal en el campo.

Junto con una supervivencia más o menos amplia de las relaciones feudales en el campo, y también de ciertos elementos políticos del mismo tipo, se desarrolla un sistema de producción y de distribución ya capitalista, basado en el mercado, en la circulación de mercancías y en una incipiente clase asalariada; la forma predominante es todavía la manufacturera, que viene -- siendo, en la práctica, el taller artesanal de la Edad Media, -- ampliado y con cierta división interna del trabajo.

5.3.4. Capitalista.

El nacimiento del sistema capitalista está marcado por varias grandes revoluciones, políticas y sangrientas la mayoría,

industrial y con un tipo especial de violencia una de ellas.

Lo precede el período mercantil ó precapitalista. Se efectúa en este tiempo la concentración de riquezas dinámicas y suficientes para que sus dueños desarrollen industrias de tipo capitalista.

Se efectúa la separación entre el trabajador y los instrumentos que necesita para laborar, con lo cual se ve obligado a transformarse en asalariado.

La Revolución Inglesa trata de abolir viejos privilegios feudales. La nobleza inglesa que llega a gobernar tiene un fuerte carácter comercial; muchos de ellos dedican sus tierras a la cría de borregos y están interesados en la venta de la lana y en la manufactura de telas, por lo tanto se fomenta la navegación que facilita el auge de la burguesía comercial y manufacturera.

La Revolución Francesa (1789-1799) es considerada como clave del ascenso de la burguesía al puesto predominante en la sociedad y en el Estado. Marca la desaparición de la propiedad feudal de la tierra, se proclama la igualdad de todos los ciudadanos ante la ley.

La Revolución destroza el campo para el pleno desarrollo de las formas capitalistas de la economía y de la sociedad.

La Revolución Industrial, que es una revolución de técnicas de producción, se efectúa primero en Inglaterra. Al repetir un trabajador constantemente la misma operación llega a ser relativamente fácil sustituir su actividad manual por la acción de una

máquina, de mayor eficacia y rendimiento. Culmina el proceso - con la puesta en funciones de una nueva fuente de energía: la - máquina de vapor.

El sector dominante en el Capitalismo ya no es el comer-- ciante, sino el industrial.

Hay un aumento muy importante en la producción general de riquezas en el mundo, un incremento de las comunicaciones y hay una facilidad de circulación de bienes y de personas.

Características esenciales del sistema.

Se trata de una organización mercantil donde se consume lo que no ha sido producido por uno mismo, sino que se ha obtenido por compra.

El trabajo, al igual que toda la sociedad, es libre; la ma sa de trabajadores es libre pero al mismo tiempo no tiene nada, se ve obligada a trabajar bajo órdenes de quien dispone de los medios de producción y puede comprarles su fuerza de trabajo: - el capitalista. El trabajador produce más que lo necesario para mantenerse, la diferencia, que es un valor adicional, una plus- valfa, constituye la ganancia para el capitalista.

La expansión del sistema capitalista por el mundo tiene im portantes antecedentes de profundas repercusiones, principalmente en los países que serán posteriormente los "subdesarrollados".

5.3.5. Socialista.

En 1917 estalla en Rusia la revolución que ha de conducir al establecimiento del primer Estado socialista en el mundo.

Su planteamiento teórico es el siguiente:

El proletariado, al frente de otras clases oprimidas y explotadas, toma el poder para poner en armonía las formas con -- las relaciones de producción: en el socialismo habrá armonía en -- entre el carácter social de la economía y la propiedad igualmente social de los medios de producción.

5.3.6. Comunista.

La concordancia del planteamiento teórico socialista permi -- tirá, en un plazo más o menos largo, llegar al comunismo basado en la plena abundancia de bienes, en la educación de todos los miembros de la sociedad para el cumplimiento de sus deberes ha -- cia la comunidad.

5.4. Marco conceptual.

5.4.1. Definiciones.

DESARROLLO. Es el impacto social positivo del crecimiento medido en términos de alimentación, educación, empleo, salud y vivienda.

DESARROLLO REGIONAL. Es un "fin" en la medida en que se -- trate de beneficiar a las diversas regiones; y al mismo tiempo es un "medio" en la medida en que se constituya un instrumento de las políticas y normas del desarrollo nacional.

DESARROLLO INTEGRAL. Es la planificación conjunta de los - subsistemas Socio-Económico y Territorial.

PLANEACION. Es concebir una estructura racional de análisis que contenga los elementos informativos y de juicio suficientes y necesarios para fijar prioridades, elegir entre alternativas, establecer objetivos y metas en el tiempo, ordenando las acciones que permitan alcanzarlos, en función de las restricciones de recursos.

PLANEACION PROSPECTIVA. Es una forma de planeación que estudia las alternativas del futuro.

CRECIMIENTO. Es el incremento de los sectores de la Economía (Población, Infraestructura física y Sectores de la producción).

ESTRUCTURA SOCIAL. Es la relación e interrelación que se establece entre los diferentes grupos sociales que conforman la sociedad.

ESTRUCTURA ECONOMICA. Es la relación e interrelación de los tres sectores de la economía, que son:

Sector Primario. Comprende las actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.

Sector Secundario. Constituido por la industria extractiva y la de transformación.

Sector Terciario. Comprende las actividades del gobierno, educación, comercio, transporte, Banca, turismo y servicios en general.

ESTRUCTURA TERRITORIAL. Es la organización de la actividad humana en el espacio geográfico, definida por las relaciones e

interrelaciones entre recursos naturales, asentamientos humanos fisiográficos, actividad económica e infraestructura física.

5.5. Hipótesis.

Por hipótesis se entiende aquella formulación que se apoya en un sistema de conocimientos organizados y sistematizados y que establece una relación entre dos o más variables para explicar y predecir en la medida de lo posible, aquellos fenómenos de una parcela determinada de la realidad en caso de comprobarse la relación establecida.

En esta definición están implícitas otras definiciones, de hipótesis, por ejemplo:

- Es una afirmación sujeta a confirmación.
- Es una relación entre dos o más variables para describir ó explicar un problema.
- Es una explicación provisional del problema.
- Es una solución teórica o tentativa del problema.

Pero esta afirmación, solución ó explicación teóricas están apoyadas en un conjunto de conocimientos organizados y sistematizados (marco conceptual).

La construcción de hipótesis tiene como finalidad primordial dar una respuesta provisional, adelantar una explicación a un conjunto de hechos que no encajan en una teoría para comprenderlos y explicarlos.

El proceso de construcción de hipótesis implica ir hacia

adelante, un asomarse a lo no conocido o suficientemente precisado en una determinada realidad.

Los planteamientos de las hipótesis pocas veces pueden -- considerarse como definitivos, ya que a medida que avanzan en éste, es posible que aparezcan nuevos elementos que sugieren la necesidad de aumentar o ajustar las hipótesis.

La consistencia y fuerza de una hipótesis, esto es, la probabilidad de que reproduzca los aspectos y relaciones esenciales de la realidad objetiva, dependerá de la cantidad y consistencia de los recursos teóricos y empíricos utilizados para su formulación.

Por otro lado una hipótesis puede ser ampliamente fundamentada desde el punto de vista teórico y además, reforzarse con elementos empíricos y demostrarse su racionalidad pero si no se contrasta con la realidad, se queda como supuesto no comprobado.

El papel de las hipótesis es lograr explicaciones científicas, esto es, proponer leyes que expliquen y permitan realizar predicciones, en la medida de lo posible, sobre la conducta de los fenómenos en un área de la realidad. Pero no toda hipótesis puede convertirse en ley, para ello necesita satisfacer varios requisitos entre los cuales destacan:

1. Apoyarse en un cuerpo o conocimientos organizados y sistemizados (teoría).

2. Abarcar al mayor número de hechos posibles.

3. Ser susceptible de conducir a la predicción de fenómenos en un campo determinado de la realidad.

5.5.1. Hipótesis general.

La ausencia de Planificación, ha acentuado los procesos de desequilibrio al interior del Sistema Regional.

5.5.2. Hipótesis del trabajo.

1.- El proceso de industrialización no planificado (PINP), estimula el desequilibrio entre el subsistema socio-económico y el subsistema territorial. Y al interior mismo de los subsistemas.

2.- El PINP tiende a afectar la producción regional de alimentos al estimular la emigración de las zonas rurales hacia las concentraciones urbanas.

3.- El PINP estimula la inflación a nivel regional.

4.- El PINP tiende a polarizar los problemas de índole social.

5.- El Proceso de Industrialización implica el de la urbanización.

6.- La Planificación desigual sectorial impide el desarrollo regional equilibrado.

7.- El Proceso de Planificación Integral tiende a atenuar los desequilibrios y desigualdades.

8.- Para reducir las desigualdades regionales hay que revertir el crecimiento sectorial en desarrollo integral.

CAPITULO 6. SELECCION DE LA REGION
(JUSTIFICACION)

6. SELECCION DE LA REGION

En la actualidad las desigualdades de la distribución territorial de la población y de las actividades económicas han puesto en el primer plano de las conciencias nacionales la necesidad de planificar para aliviar o corregir esas situaciones.

Los efectos perjudiciales que se tratan de corregir son:

- El desaprovechamiento de los recursos naturales y humanos en el proceso productivo.
- Las desigualdades regionales en el aspecto económico que sientan las bases para conflictos político-sociales.
- Reducir las altas concentraciones, ya que implican inversiones con costos muy elevados para solucionar los problemas de infraestructura y servicios.
- Disminuir la multiplicación de la problemática urbanístico-social.

El profundo y acentuado desequilibrio económico así como la distribución territorial de la población que prevalece en México, lo mismo que a nivel regional, son consecuencias de una falta de planificación acorde con el desarrollo del país.

Lo anterior se confirma a la luz de los siguientes datos estadísticos:

- En la República Mexicana es muy desigual la ubicación de los asentamientos humanos ya que tenemos Estados con escasa pobla

ción, menor a 10 hab/km² y otros con densidad superior a los 100 hab/km².

En el siguiente cuadro, se pueden apreciar las disparidades mencionadas.

POBLACION Y DENSIDAD DEL PAIS POR ENTIDADES
FEDERATIVAS EN 1980

ENTIDAD	HABITANTES (MILLARES)	DENSIDAD (HAB/Km ²)
Estados Unidos Mexicanos	63,396	34.3
Baja California Sur.	221	3.0
Campeche	371	7.3
Distrito Federal	9,371	6,336.0
Durango	1,160	9.4
Estado de México	7,532	352.7
Morelos	933	188.5
Quintana Roo	210	4.2
Tlaxcala	549	136.7

- De acuerdo con los datos de la población urbana en 1980, las principales aglomeraciones de carácter urbano se localizan en el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey.

En la tabla respectiva se muestra que el Distrito Federal -- contempla 17.19 millones de habitantes, Guadalajara tiene ya 2.72 millones de personas y en Monterrey dicha concentración

urbana abarca 2.23 millones de personas, ocasionando que el 32.8% de esta población se concentre en una superficie menor al 10% del territorio nacional.

Población de las áreas metropolitanas del país y porcentajes respecto al total nacional:

AREA METROPOLITANA	1970 POBLACION	%	1980 POBLACION	%
Estados Unidos Mexicanos	48,225,238	100	67,382,581	100
Distrito Federal	8,624,324	17.8	17,198,000	25.5
Monterrey	1,213,479	2.5	2,236,600	3.3
Guadalajara.	1,455,824	3.0	2,727,300	4.0

- 500 de las empresas más importantes se concentran en los Estados mencionados, presentando la siguiente distribución porcentual; en el Distrito Federal 61%; 12% en Monterrey; 8% en Guadalajara y 19% en el Estado de México.
- El tipo de enfermedades que afectan a la población mexicana y que son causa de numerosas defunciones, pone de manifiesto el bajo nivel de vida imperante en la población.
En 1975, las principales causas de mortalidad en la República Mexicana fueron enfermedades infecciosas y parasitarias, afecciones del aparato respiratorio, afecciones del aparato circulatorio, además de otras enfermedades que se pueden observar en la siguiente tabla:

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES POR GRUPOS DE ENFERMEDAD
EN LA REPUBLICA MEXICANA, 1975.

GRUPO DE ENFERMEDAD		TOTAL DE CAUSAS
Infeciosas y parasitarias	17.7	77 152.17
Tumores (Neoplasmas)	5.2	22 660.17
De Nutrición y Metabolismo	4.1	17 871.40
Del Aparato Circulatorio	15.0	65 383.20
Del Aparato Respiratorio	16.7	72 793.29
Del Aparato Digestivo	6.3	27 460.94
Ciertas causas de Morbilidad y Mortalidad Perinatales	5.0	21 794.40
Sintomas y Estados Morbosos mal definidos.	10.5	45 768.24
Accidentes, Envenenamientos y violencias.	12.4	54 050.11
Otras	7.1	30 948.04

100 % (Absolutos; 435 888)

Como consecuencia, se eligió el territorio del Estado de Querétaro, ya que su crecimiento y desarrollo gira en torno de la ciudad capital (D. F.), y se empiezan a reproducir los mismos problemas a nivel nacional ya mencionados.

Al examinar los datos estadísticos, en la entidad se aprecia una fuerte desigualdad de la distribución territorial de la actividad económica y de la población, ya que de los 18 municipios con que cuenta el Estado, tan sólo en tres de ellos (Querétaro, San Juan del Río y El Marqués) se concentra el 56.17% de la población.

En cuanto a la planta industrial, el 55.05% se establece en las entidades de Querétaro y Ezequiel Montes.

Con respecto al sector Servicios el 60.00% se concentra en Querétaro y San Juan del Río.

En el Estado existen dos polos de atracción: uno cuyo centro es la ciudad de Querétaro y el segundo la ciudad de San Juan del Río, con rasgos diferentes en cuanto a sus funciones. Debido al desarrollo industrial que ha alcanzado la capital del Estado se ha convertido en el centro de una fuerte corriente migratoria tanto del interior como de los Estados vecinos.

Si tomamos en cuenta que la población del Estado de Querétaro era de 485,523 en 1970 y 10 años más tarde sobrepasa los 720,000 habitantes, esto demuestra el auge que ha logrado la ciudad capital, ya que su población aumentó un 6.05%. Esa población, la más importante del Estado, es la que realiza las

funciones económicas secundarias y terciarias.

La ciudad de San Juan del Rfo constituye el otro centro de atracción, pues es un apoyo del primero, ya que en éste se realizan las funciones económicas primarias.

Esta situación de aglomeración de la actividad económica, está presentando problemas de concentración y dispersión de la población, originando que sus habitantes emigren a las grandes ciudades en busca de mejores condiciones de vida. Tal fenómeno tiende a incrementar los desequilibrios ya existentes.

Tomando en cuenta que el plan global de desarrollo decretado en 1980 plantea racionalizar la distribución de las actividades económicas en el territorio nacional, será posible emplear un plan de desarrollo integral, que pretende utilizar en forma óptima los recursos de cada región, para que mediante -- ellas se logre un desarrollo equilibrado tanto por razones de justicia social como de otras estrictamente económicas, evitando así las diferencias tan marcadas que hasta la fecha han -- existido.

Cabe mencionar que otros factores, que se tomaron en cuenta para la selección del Estado de Querétaro como región de estudio (siendo éstos indispensables en el proceso de planificación), son la disponibilidad de:

- Información estadística y geográfica de la población, alimentación, educación, vivienda, empleo y salud.
- Información estadística y geográfica (cartográfica) de la --

infraestructura física, uso del suelo, climas, recursos naturales, hidrografía y topografía.

CAPITULO 7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

- 7.1. Antecedentes Históricos**
- 7.2. Factores del Crecimiento**
- 7.3. Factores del Desarrollo**
- 7.4. Estructura Territorial**
(Análisis Cartográfico).

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.

En el presente capítulo se eligen los parámetros o variables a observar, para diagnosticar la situación actual que presenta la región en estudio.

Los parámetros o variables a evaluar, son factores del crecimiento y factores del desarrollo, así como su estructura espacial dentro de Querétaro, los cuales se comparan con indicadores a nivel nacional para determinar el grado de desarrollo alcanzado por la región.

Entendiendo por factores del crecimiento, al incremento de los sectores de la Economía (Población, Infraestructura Física y Sectores de la Producción), y por factores del desarrollo al impacto social positivo del crecimiento medido en términos de: Alimentación, Educación, Empleo, Salud y Vivienda.

Cabe señalar que la información que se presenta en este capítulo es de suma importancia en la aplicación del Modelo de Regionalización (Capítulo 8) y en el Plan de Desarrollo (Capítulo 9).

7.1. Antecedentes Históricos.

Fundación

Querétaro, palabra que en el idioma tarasco significa "lugar rocoso" y también "juego de pelota". Antes de la llegada de los españoles parte del actual Estado de Querétaro era habitado por otomíes.

Al finalizar la época colonial, Querétaro formaba parte de la intendencia de México, en la que se localizaban importantes centros industriales; poseía grandes manufacturas de manta y otras en donde se manufacturaba tabaco.

La Constitución de 1824 consideró a Querétaro como Estado de la Federación, en 1836 se constituyó un Departamento y finalmente, en 1857, fue considerado Estado.

HECHOS HISTORICOS SOBRESALIENTES

La participación de Querétaro en la historia nacional ha sido de gran trascendencia en este Estado, se desarrolló en forma considerable el movimiento de independencia iniciado en Valladolid, a través de los esfuerzos de Doña Josefa Ortíz de Domínguez y de su esposo Don Miguel Domínguez, que actuaban como corregidores de la provincia a que pertenecía Querétaro.

Durante el efímero imperio de Maximiliano, Querétaro se convirtió en la tumba de la monarquía con los fusilamientos de Miramón y Mejía y el príncipe Maximiliano de Habsburgo, el 19 de Junio de 1867, en el Cerro de las Campanas.

En la época de la Revolución, actuando como primer encargado del Poder Ejecutivo Don Venustiano Carranza, el 10. de Enero de 1916 la ciudad de Querétaro fue declarada capital de la República.

Al triunfar el constitucionalismo, en esta misma ciudad se instaló el congreso que se había de encargar de redactar la nueva Constitución Política del país; en el recinto del teatro - -

Iturbide (hoy teatro de la República), se llevaron a cabo los históricos debates que dieron origen a reformas de amplio contenido social, las cuales culminaron con la promulgación de la -- Carta Magna del 5 de Febrero de 1917.

El Estado de Querétaro ha sido el histórico cruceiro a través de los siglos, pues se encuentra ubicado en el justo centro de México.

Actualmente, es un centro estratégico para la industria que se desarrolla con rapidez. Sus plantas incluyen industria pesada, textiles y productos alimenticios.

7.2. Factores de Crecimiento

7.2. Factores del Crecimiento.

7.2.1. Población.

En 1970 el censo de población fue de 485,523 habitantes que representó el 1% de la población nacional, con una tasa de crecimiento demográfico de 3.2%.

Para 1980 hubo un cambio significativo, pues según los datos del X Censo General de Población y Vivienda, la población es de 726,054 habitantes.

En el período 1970-1980 la tasa de crecimiento de la población se presentó como una de las más altas del país, siendo de 4.4%, de esta manera la tasa de crecimiento aumentó de 3.2% a 4.4% superando a la nacional (estatal 4.4%, nacional 3.3%).

En el Estado de Querétaro para 1970 la población urbana representó menos de la mitad de la población total con el 35.6% y la población rural fue de 64.26%.

Para 1980 según datos preliminares del X Censo de Población, la población urbana fue de 363,312 habitantes (50.1%) y la rural de 362,742 habitantes (49.96%).

En donde la población urbana es casi igual que la rural 50.1% y 49.96% respectivamente.

La pirámide de edades a nivel nacional nos permite apreciar un proceso de rejuvenecimiento de la población, es decir, la mayor parte de la población se encuentra entre los 4-14 años.

Este proceso de rejuvenecimiento también se puede observar en el Estado de Querétaro, ya que conforme a los datos del X Censo de Población, el 50% de la población del Estado cuenta con 19 años y menor de edad.

COMPOSICION PORCENTUAL DE LA POBLACION QUE CAMBIO
DE RESIDENCIA (1980).

E N T R A D A S

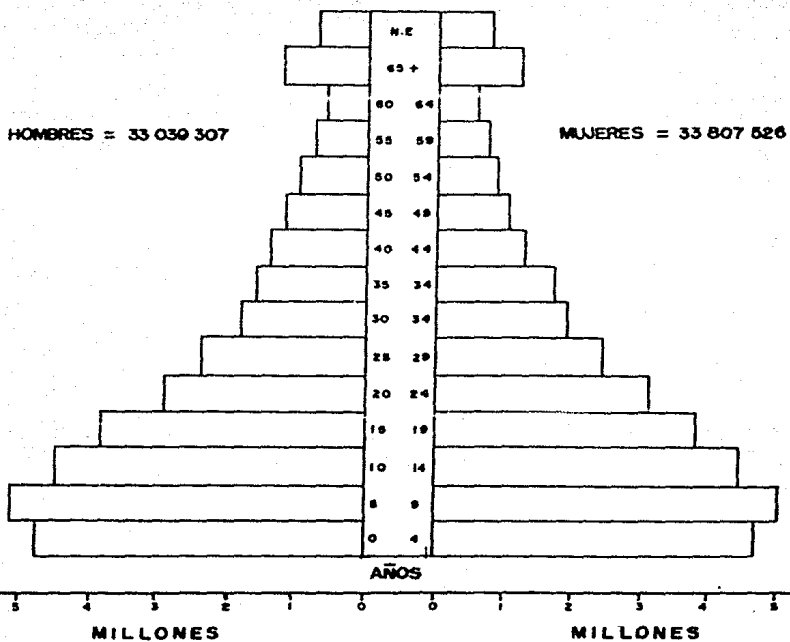
ORIGEN	DESTINO	%
Distrito Federal	Qro.	34.8
Guanajuato	Qro.	21.1
San Luis Potosi	Qro.	4.5
Veracruz	Qro.	3.4
El Extranjero	Qro.	3.6
TOTAL DE ENTRADAS: 95,845		

PARTICIPACION DE LA POBLACION EN EL TOTAL ESTATAL: 13.2%


S A L I D A S

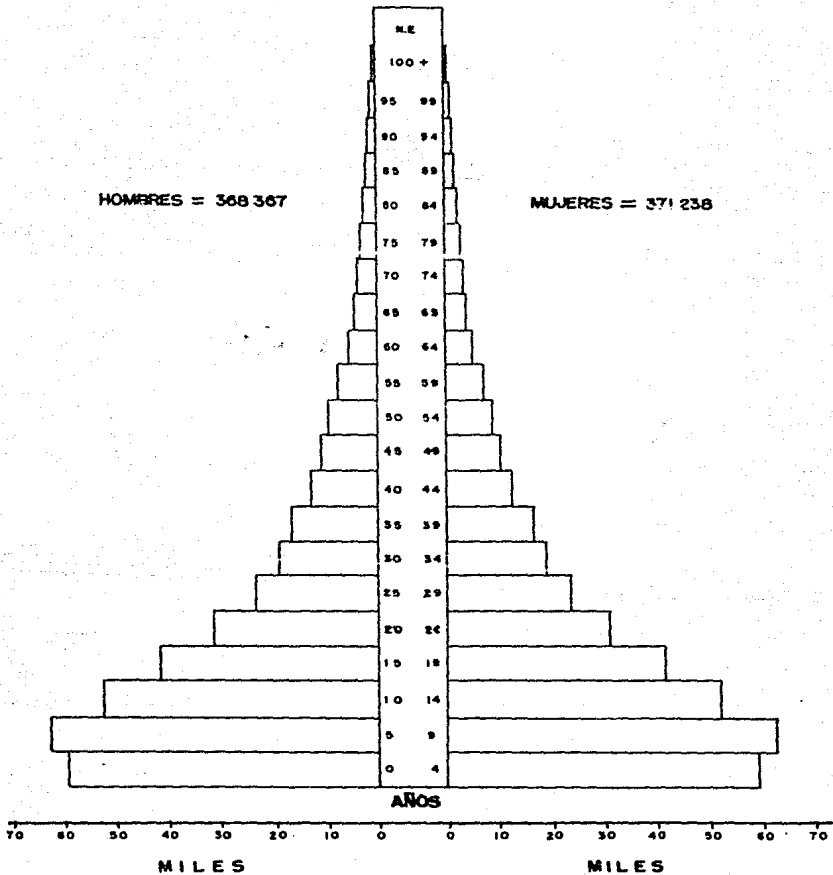
ORIGEN	DESTINO	%
Qro.	Distrito Federal	48.2
Qro.	Hidalgo	3.6
Qro.	México	21.6
Qro.	S. L. P.	6.0
Qro.	Tamaulipas	3.3
TOTAL DE SALIDAS: 75,514		

PARTICIPACION DE LA POBLACION EN EL TOTAL ESTATAL: 10.4%




ESC: 1 : 1 000 000

	PIRAMIDE DE EDADES (1980)	UNAM FI
	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	



ESC: 1 : 1 000 000

	PIRAMIDE DE EDADES (1980)	UNAM
	ESTADO DE QUERETARO	FI

Con respecto a la distribución de la población por sexo, el 49.80% lo forman hombres y el 50.20% mujeres (368,367 hombres y 371,238 mujeres a nivel estatal).

Mientras que a nivel nacional el 50% está construido por mujeres y el 50% de hombres.

Para 1980 Querétaro presenta una densidad de 63 habitantes por Km² (34 habitantes por Km², a nivel nacional).

Con respecto a la distribución geográfica de la población se observa que los municipios presentan una elevada concentración de la misma son:

Querétaro, San Juan del Río y El Marqués, con el 39.64%, 11.06% y 5.42% de la población respectivamente.

En los cuales se concentra el 56.17% de la población - - (415,566 habitantes).

El resto de la población se distribuye en los 15 municipios restantes en un porcentaje que varía del 0.7% al 5.2% de la población total.

La población económicamente activa para el año de 1980 -- fue de 224,435 personas, de las cuales el 28.97% se encontraba en el sector primario, el 25.56% en el sector secundario, en el sector terciario el 24.83% y el 20.64% diseminado en actividades insuficientemente especificadas y desocupados que no han trabajado.

En 1980 el flujo migratorio fue positivo, ya que se regis

traron 95,845 inmigrados destacan los provenientes de Jalisco, el Distrito Federal y el 3.6% del extranjero.

Respecto a los emigrados, los principales destinos fueron el del Distrito Federal, San Luis Potosí, Tamaulipas, México e Hidalgo.

SUPERFICIE TERRITORIAL Y DENSIDAD DE POBLACION

(1980)

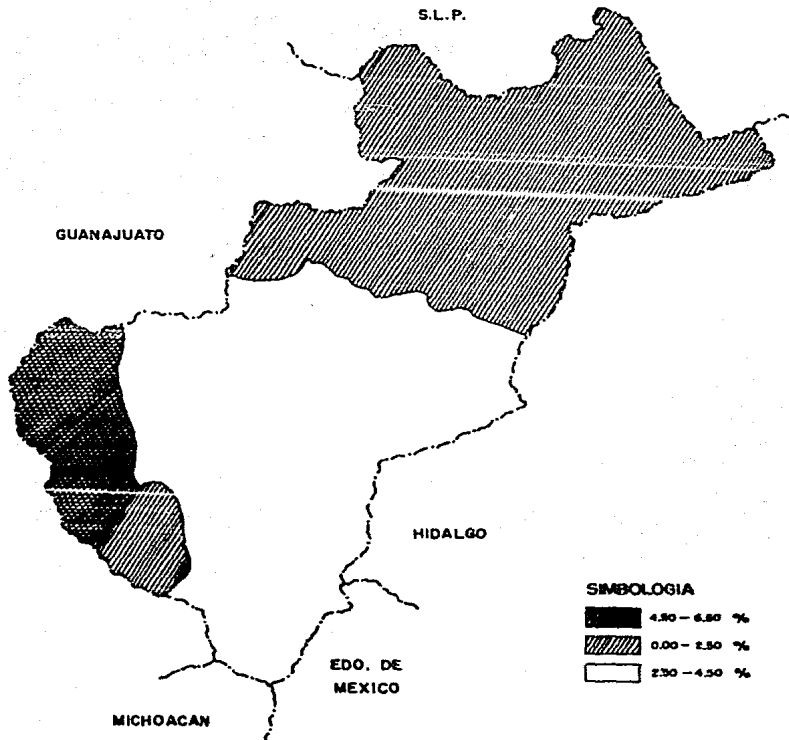
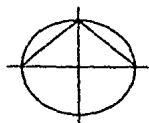
MUNICIPIO	SUP. Km ² .	% DE LA SUPERFICIE	DENSIDAD Hab/Km ² .	% DE LA POBLACION
AMEALCO	682.10	5.80	56.28	5.19
AMOLAS, PINAL DE	611.90	5.20	37.00	3.06
ARROYO SECO	717.20	6.09	16.60	1.61
CADEREYTA DE MONTES	1,131.00	9.61	33.19	5.07
COLON	764.90	6.50	36.65	3.79
CORREGIDORA	245.80	2.09	120.78	4.01
EZEQUIEL MONTES	278.40	2.36	59.68	2.24
HUIMILPAN	396.20	3.37	43.19	2.31
JALPAN DE SERRA	1,121.00	9.52	13.46	2.04
LANDA DE MATAMOROS	840.10	7.14	17.95	2.04
MARQUES, EL	787.40	6.69	51.00	5.42
PEDRO ESCOBEDO	290.90	2.47	101.41	3.98
PEÑAMILLER	795.00	6.75	17.56	1.88
QUERETARO	759.90	6.46	386.34	39.69
SAN JOAQUIN	499.00	4.24	10.88	0.73
SAN JUAN DEL RIO	779.90	6.63	104.91	11.06
TEQUISQUIAPAN	343.60	2.92	80.64	3.74
TOLIMAN	724.70	6.16	21.12	2.07

FUENTE DE INFORMACION: La tabla fue construida conforme a datos del X Censo General de Población y Vivienda de 1980.

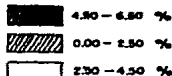
POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	1970 POBLACION HABITANTES	1980 POBLACION HABITANTES	1986 PROYECCION HABITANTES	TASA DE CRECIMIENTO %
AMEALCO	26 526	38 389	47 906	3.76
AMOLES	19 644	22 642	1 24 655	1.43
ARROYO SECO	10 403	11 909	12 914	1.36
CADEREYTA DE MONTES	28 554	37 542	44 230	2.77
COLON	26 498	28 036	33 829	3.18
CORREGIDORA	16 950	29 689	41 546	5.76
EZEQUIEL MONTES	10 910	16 617	21 380	4.29
HUIMILPAN	14 237	17 113	19 103	1.85
JALPAN DE SERRA	13 974	15 092	15 803	0.77
LANDA DE MATAMOROS	12 602	15 088	15 361	1.81
MARQUES, EL	27 228	40 160	50 698	3.96
PEDRO ESCOBEDO	20 242	29 503	36 966	3.83
PEÑAMILLER	11 027	13 965	16 091	2.39
QUERETARO	163 063	293.586	417 637	6.05
SAN JOAQUIN	5 395	5 432	5 452	0.06
SAN JUAN DEL RIO	53 899	81 820	105 091	4.26
TEQUISQUIAPAN	18 424	27 710	35 387	4.16
TOLIMAN	11 947	15 312	17 768	2.51
T O T A L	485 523	739 605	961 817	4.29

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DE 1970 Y 1980 RESPECTIVAMENTE.



SIMBOLOGIA



ESC : 1:1 000 000

	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM FI
	POBLACION TASAS DE CRECIMIENTO (1970-1980)	

7.2.2. Infraestructura física.

CARRETERAS.

Actualmente se cuenta con 3,431 Km, de las cuales 2,043 son caminos revestidos; 485 km son de terracerfa y 903 km son carreteras pavimentadas.

Las carreteras más importantes que comunican al Estado - con el resto del país, y a su vez permiten la entrada de insumos que proceden de otros Estados, así como los productos que vende Querétaro al país y al extranjero son las siguientes: Carretera Federal #90, la cual conecta al Estado de Querétaro con México, Guadalajara y Tijuana; la carretera federal #120 vía Tampico-Jalpan; carretera Panamericana (México, Querétaro, Ciudad Juárez); carretera de la Constitución (México, Querétaro, Piedras Negras).

Las principales ciudades a las que comunica la red de carreteras son las siguientes: Querétaro, Pinal de Amoles, Tequisquiapan, San Joaquín, El Márqués y Cadereyta.

Querétaro representa el 1.62% del sistema carretero nacional.

LONGITUD CAPA DE RODAMIENTO Y CLASE DE RODAMIENTO
(KILOMETROS) 1980.

AÑO	TIPO	LONG.	TERRACERIA	REVESTIDA	PAVIMENTADA
1980	Carreteras principales	576	-	-	576
1980	Carreteras secundarias	640	39	274	327
1980	Camino vecinales Locales ó rurales	2215	446	1769	-
TOTAL:		3,431	485	2,043	905
1986*	Carreteras principales	594	-	24	621
1986*	Carreteras secundarias	534	60	267	310
1986*	Camino vecinales Locales ó rurales	2747	1,851	1828	37
TOTAL:		3,875	1,911	2,119	968

*/ Datos estimados.

FERROCARRILES.

El Estado de Querétaro complementa su comunicación terrestre con una amplia red ferroviaria, la cual es un punto de enlace muy importante entre el norte del país y el Distrito Federal, así como con la ciudad de Guadalajara, Jal.

Dentro de las líneas ferroviarias que cruzan a la entidad se encuentran las siguientes:

México - Cd. Juárez, México-Nuevo Laredo.

México - S. L. P. - Tampico.

México - Guadalajara - Manzanillo - Mexicali.

La longitud total de vías en el Estado es de 298 km, representando el 0.012% de vías nacionales con un índice de 22.9 mts/km²; puede afirmarse que esta actividad es relativamente favorable, ya que a nivel nacional se presenta un índice de 13.00 mts/km².

La red ferroviaria es de suma importancia para el Estado, pues por medio de ésta se realizan considerables movimientos de los productos de importación y exportación, así como de los productos que compra y vende.

Las estaciones más importantes son la de Querétaro y la de San Juan del Río.

La red ferroviaria estatal es utilizada al 100% de su capacidad; viajan por ella 80 trenes diarios, de los cuales 50 son de carga, 20 de pasajeros y 10 mixtos.

En seguida se presentan los principales productos transportados por -

ferrocarril.

PRINCIPALES PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR
FERROCARRIL EN CARRO ENTERO.
(TONELADAS)

PRODUCTO	EMBARCADOS	DESEMBARCADOS
Azúcar	542	32,277
Mafz	9,283	37,378
Trigo	15,592	53,746
Frijol	784	3,811
Café	-	-
Mineral de Hierro	-	-
Petróleo	64	-
Cemento	3,933	73,418
Gasolina	-	5,700
Fertilizantes	73,723	5,707

Fuente de información: Anuarios Estadísticos de los Estados -
Unidos Mexicanos 1979-1981. Dirección General de Esta-
dística.

MOVIMIENTO DE CARGA POR FERROCARRIL, POR CARRO ENTERO
SEGUN ESTACIONES Y TIPO DE PRODUCTO.

(TONELADAS) (1984)

ESTACION	EMBARCADA	DESEMBARCADA
<u>Querétaro</u>		
Azúcar	-	26,664
Mafz	3,235	29,706
Trigo	3,720	46,591
Frijol	-	2,992
Coque	-	2,043
Petróleo combustible	-	-
Azufre	5,560	57,413
Cemento	2,781	66,463
Gasolina	-	5,700
Fertilizantes	73,316	2,937
<u>San Juan del Río</u>		
Azúcar	542	10,613
Mafz	5,018	7,672
Trigo	1,872	7,149
Cemento	1,152	3,786
Fertilizantes	355	2,770
<u>Otras Estaciones</u>		
Mafz	1,830	-
Trigo	421	-
Frijol	363	819
Cemento	-	3,169
Mineral de Hierro	-	-
Petróleo combustible	64	-
Gasolina	-	-
Fertilizantes	52	-

Fuente de información: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1984.

VIAS DE COMUNICACION

TELEFONO

En el Estado existen a la fecha 17 oficinas telefónicas, además de contar con 4 centrales telefónicas y 20 agencias telefónicas.

Se tienen tres estaciones de microondas para telefonía -- ubicadas en Cimatorio, San Juan del Río y La Pinguica.

En el período 1975-1980 la entidad registró un incremento ya que en 1975 había 1,237 líneas telefónicas y 19,433 aparatos.

Actualmente se cuenta con 31,356 aparatos y 1,243 líneas . El servicio telefónico en el Estado se concentra en los municipios de Querétaro con un 82.98% de aparatos en servicio y en San Juan del Río con el 11.10% del servicio.

TELEGRAFO.

En lo que respecta a la red telegráfica, está compuesta por 11 administraciones telegráficas.

En la entidad existen centrales automáticas de telégrafos en los siguientes municipios:

- Cadereyta
- Jalpan
- Querétaro
- San Juan del Río
- Tequisquiapan
- Tolimán

El servicio de correo tiene en el Estado 10 administraciones, 51 agencias y 2 sucursales.

Además existen 2 centrales de telex, tipo TWK-7 y TWK-9 con una capacidad de servicio de 100 unidades y 93 abonados conectados, localizadas en el municipio de Querétaro.

Con respecto al servicio de radio y televisión comercial, existen a la fecha 7 radiodifusoras de amplitud modulada, una de frecuencia modulada y 3 estaciones de televisión, en el aspecto cultural sólo se cuenta con una estación radiodifusora de frecuencia modulada.

7.2.3. Producción por Sectores.

Sector Primario.

AGRICULTURA.

Las condiciones pluviales del estado, la escasez de corrientes fluviales de importancia y la diversidad de climas hacen que la agricultura tenga una evolución poco dinámica y en algunos casos de retroceso.

El Estado cuenta con una superficie cultivable de 250 012 hectáreas que representan el 21.8% de la superficie total del estado.

El estado se encuentra dividido en cuatro zonas de las cuales sus características más generales son las siguientes:

Zona Centro.- La integran los municipios de Corregidora, El Marqués, Pedro Escobedo, Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan. Cuenta con una superficie de 3,120 km. Es la zona más fértil del estado y se localiza al oriente. Su clima es templado semi-seco. La flora predominante es de mezquite, nopal y maguey.

Zona Amealco-Huimilpan.- Integrada por los dos municipios mencionados con una superficie de 1,110 km. cuenta con clima templado semi-seco. La flora predominante está representada por las especies de pino y encino.

Zona Cadereyta.- Constituida por los municipios de Cadereyta de Montes, Colón, Ezequiel Montes, Peñamiller, Pinal de

Amoles y Tolimán, con una superficie de 4,185 km., clima templado seco. Su flora está representada por especies que constituyen chaparrales, así como mezquites y cactus.

Zona Sierra Gorda (Serrana).- Formada por los municipios de Arroyo Seco, Jalpan, Landa de Matamoros y San Joaquín, cuenta con una superficie de 3,034 km con clima cálido subhúmedo. La flora característica de esta zona es la propia de las regiones subtropicales.

En la agricultura que se ha venido desarrollando en la entidad se puede observar una tendencia que a largo plazo apunta a la sustitución de los cultivos básicos principalmente por los cultivos forrajeros ya que el Estado de Querétaro es predominantemente ganadero.

Los cultivos tratados individualmente, se han comportado de un modo distinto, pues el maíz no ha seguido una tendencia decreciente sino que en algunos años se ha incrementado su producción y en otros ha bajado.

El sorgo, cultivo primordialmente de riego en la entidad ha sostenido un ritmo constante de crecimiento.

El jitomate es la hortaliza más importante de la entidad pese a tener relativamente poca superficie y al decremento que ha sufrido en los últimos años.

La parte sur del Estado, principalmente la región considerada como centro, es la que ha conservado una posición privilegiada respecto al resto del estado en lo referente a la agricultura.

cultura; el avance en su desarrollo con respecto a las demás regiones tiene ciertas ventajas, que le permiten estar a la vanguardia en esta actividad, ya que en ellas se cuenta con mayor disponibilidad de agua y las mejores tierras propias para la agricultura, lo cual conjugado con otros elementos como lo es una adecuada red de comunicaciones, han dado origen a una mayor productividad por hectárea en los cultivos y facilidad de acceso para la transportación.

En las regiones Sierra Gorda y Cadereyta aunque existen superficies con buenas precipitaciones, no se cuenta con superficies extensas para ser aprovechadas en actividades agrícolas, debido a lo accidentado del terreno.

Por otra parte, el empleo de semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas, ha venido en aumento conjugándose con otras técnicas de producción para lograr mejores rendimientos en los diversos cultivos que se producen en la entidad.

La falta de mecanización limita la producción agrícola principalmente a la ejidal, ya que con excepción de los arados, el uso de segadoras mecánicas y de tractores se concentró marcadamente en la pequeña propiedad.

PRODUCCION AGRICOLA ESTIMADA PARA 1986.

CULTIVOS	SUPERFICIE CULTIVADA EN HAS.			VOLUMEN (TN.)	RENDIMIENTOS (TN./HA)
	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL		
BASICOS					
Chile	74,514		74,514	176.637	2.370
Frijol	138.115	5903.002	6041.118	29514.957	4.885
Mafz	375	8065	8440	93231.893	11.046
Sorgo					
Trigo					
PORRAJEROS					
Alfalfa	1212.8		1212.8	1503.638	1.239
Cebada	96		96	997.714	10.392
Garbanzo	2	30	32	30	0.937
HORTALIZAS					
Jitomate	95.487		95.487	11802.946	123.607
FRUTALES					
Aguacate	9075.411	11.26	10201.418	33.520	0.003
Durazno	4825.279		4825.279	19.84	0.004
Higo	386.857		386.857	4.958	0.012
Limón	24		24	0.2031	0.008
Manzana	14800		14800	37.73	0.002
Uva	850		850	3.725	0.004
Nuez	35		35	1.05	0.03
Magüey y prod. 1	65263.157		65263.175	156364.637	2.395

1 Producción en litros.

Fuente de Información: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

GANADERIA Y AVICULTURA.

Querétaro cuenta con recursos suficientes para desarrollarse como un estado eminentemente ganadero, debido a sus características topográficas y climatológicas; en base a la consideración anterior, para impulsar la organización, fomento y desarrollo de la ganadería, se han venido realizando esfuerzos en todos los niveles para obtener mejores resultados en la producción pecuaria. Estas acciones se han emprendido en las regiones Sierra Gorda, Amealco-Huimilpan y Centro como áreas para el impulso de la ganadería.

A pesar del auge que ha tenido la ganadería en el estado y de la importancia que ésta ha adquirido, la participación del PIB que es del 2.9% anual mientras que la participación para este mismo subsector a nivel nacional es 3.3% anual.

Existen 127,140 has. de pastizales de mejor calidad y las superficies de riego y jugo dedicadas a la producción de forrajes como alfalfa, cebada y sorgo, se localizan en la zona sur de la entidad, en donde se concentra el ganado bovino dedicado a la producción de leche.

El resto de la superficie, que comprende las zonas norte y centro, cuenta con pastizales de menor calidad, y está aprovechada por especies menos exigentes, tales como bovino para abasto, caprino, ovino, caballar, mular, etc.

El ganado bovino de leche se ubica principalmente en los municipios de Querétaro, El Marqués, Colón, Corregidora, Huimilpan,

Pedro Escobedo, San Juan del Río y Tequisquiapan.

En lo referente al ganado bovino de carne, su explotación se lleva a cabo generalmente en todo el estado, se concentra en los municipios ya mencionados anteriormente, así como el de Ezequiel Montes y Amealco.

El ganado porcino se localiza principalmente en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, El Marqués y Corregidora y en menor escala en el resto de la entidad.

La explotación del ganado ovino se realiza principalmente en los municipios de Cadereyta, Peñamiller, Colón, El Marqués y San Juan del Río.

La actividad avícola se lleva a cabo en Cadereyta y Amealco, y parte de los municipios de Querétaro, Corregidora, El Marqués, Huimilpan, Colón, Pedro Escobedo, San Juan del Río y Ezequiel Montes.

PRODUCCION GANADERA Y AVICOLA, ESTIMADA PARA 1986.

ESPECIE	No. DE CABEZAS	PRODUCCION DE CARNE (tn)
Bovino	270 974	9 003.21
Porcino	310 542	29 951.55
Ovino	243 006	319.47
Caprino	123 732	518.80
Colmenas	31 329	
Aves	22 933 270	40 300.80

SUBPRODUCTOS:

PRODUCTO	VOLUMEN (tn)
Leche <u>1</u>	183 520.704
Huevo	9 852.000
Lana	159.850
Miel	93.578
Cera	10.500

1 Miles de litros.

Fuente de Información: Censo Agrícola Ganadero y Ejidal del Estado de Querétaro, S.A. R.H.

PESCA

El Estado de Querétaro se ubica en la porción central de la altiplanicie mexicana; compuesta en su mayoría por zonas - áridas y semi-áridas, en las que el relieve orográfico y las áreas forestales ocasionan que las precipitaciones pluviales sean mayores que las que ocurren en las llanuras o valles ubicados entre los macizos montañosos, siendo en promedio del orden de 580 mm/año.

La entidad cuenta con pocos escurrimientos superficiales de importancia.

Por lo anterior, la actividad pesquera en el Estado de Querétaro, presenta poco desarrollo y básicamente es de carácter extractivo.

Se dispone de reservorios (presas, bordos, jagueyes, etc.) los cuales en su mayoría son temporaleros, esto aunado a un gran desconocimiento por parte de los campesinos y ejidatarios para la explotación de los cuerpos de agua, así como el escaso consumo de pescado, ha ocasionado que esta actividad no presente una importancia relevante en el estado.

Actualmente en la entidad existen nueve presas.

Cabe señalar que en 1980 se inició la construcción de pequeños almacenamientos a nivel parcelario con el propósito de aprovechar los escurrimientos registrados en las zonas de buena precipitación, habiéndose construído un total de 672 bordos, los cuales permitirán captar aproximadamente un volumen global de cinco millones de metros cúbicos para beneficio de 1,344 --

hectáreas.

Las especies que se capturan en Querétaro son: carpa espejo, tilapia (mojarra africana), lobina, langostino y bagre.

Existe poco equipo de pesca en las presas y bordos del estado y probablemente sólo sea en las mayores en donde se cuenta con una o dos embarcaciones, lo que arroja un máximo de diez embarcaciones pesqueras pequeñas en el estado.

El volumen de producción pesquero en el estado para 1980 fue de 148.5 ton/anual; de las cuales un 70% o más de la producción es de autoconsumo o se comercializa localmente; el resto es vendida a otros estados a través de intermediarios.

Se estima que para 1986 el volumen de producción pesquero sea de 292.5 ton/anual.

FORESTAL.

La silvicultura en el Estado de Querétaro ha sido de escasa significación, debido principalmente a una subestimación del potencial que representa este recurso, además de la excesiva protección del bosque; limitándose la explotación forestal al abastecimiento de madera para satisfacer las necesidades de la población.

Se tiene que en la última década, la producción nacional ha tenido una contribución al consumo nacional aparente oscilando entre el 70 y 75% teniendo que abastecer el 25% restante con importaciones, las cuales provienen principalmente de los Estados Unidos, seguidos por Canadá.

La superficie económicamente explotable comprende entre los recursos maderables 68729 has. y 60381 has. de bosques la tifoliados los cuales se localizan principalmente en los muni cipios de San Joaquín, Pinal de Amoles, Landa de Matamoros, - Arroyo Seco y Jalpan, predominando para su explotación las es pecies de pino, encino y oyamel.

Las explotaciones forestales autorizadas en los últimos años se localizan principalmente en los municipios de: Colón, Amealco, Landa de Matamoros, San Juan del Río y Pinal de Amoles.

Los recursos forestales han sufrido una depredación y -- agotamiento debido a los efectos degradantes del suelo, varia ciones del clima y de los regímenes hidrológicos. Grandes - - áreas consideradas forestales actualmente han sido incorporadas a la explotación agrícola.

En cuanto a los productos aserrados el 50% del volumen -- obtenido se destina al consumo interno y el resto se canaliza para su utilización a los ferrocarriles nacionales.

En cuanto al material celulósico el total del volumen ex traído se envía a las fábricas de papel establecidas en México.

PRODUCCION FORESTAL ESTIMADA PARA 1986.

<u>ESPECIE</u>	<u>VOLUMEN</u>
Maderables	7926.67
Carbón	7133.33
No maderables <u>1</u>	<u>215.4</u>

1 Toneladas de producción no maderable.

FUENTE DE INFORMACION: Diagnóstico Agropecuario del Edo. de Querétaro.

Sector Secundario.

INDUSTRIA EXTRACTIVA.

La actividad minera en el Estado se reduce a la explotación de los siguientes minerales: el plomo, el cobre, el zinc, el oro y la plata; en cuanto a las piedras preciosas, el de mayor importancia es el ópalo, siguiéndole el mármol, la fosforita, la bentonita, piedras calizas y la fluorita.

En la época prehispánica y durante la colonia, fue una actividad importante; a tal grado que la entidad presentaba un aspecto netamente minero.

Sin embargo, se ha rezagado con respecto a la del resto del país.

El 78% de la entidad contiene yacimientos de minerales metálicos y no metálicos.

Los yacimientos más importantes se localizan en los municipios de Pinal de Amoles, Cadereyta y la Sierra queretana -- (Tolimán, Bernal, Yonthe, Maconi y San Joaquín).

En el municipio de Pinal de Amoles los minerales característicos son: cerucita, anglesita, cloruro de plata y oro nativo; también se presenta algo de esfalerita, estibnita, pirita y arsenopirita.

En la Sierra Queretana, la Galena y los óxidos de plomo son característicos de los yacimientos de Tolimán, en los que se forman mantos y vetas con buenas perspectivas de explotación.

En el municipio de Bernal, la veta consiste en fragmentos de lutita silicificada; contiene oro nativo y plata.

En el municipio de San Joaquín se explota el mercurio. Los yacimientos más importantes se localizan en las minas de Guadalupe, La Fe, La Perla, Cristo Rey y El Zopilote.

En Cadereyta en cambio, la mina La Negra es explotada -- por una sólida empresa (Cía. Minera La Negra y Anexas, S. A.) que hizo fuertes inversiones (65 millones de pesos) para poder explotarla.

La entidad cuenta con nueve plantas de beneficio; todas, excepto una -que produce plomo, plata, cobre y zinc por flota ción- son de calcinación de mercurio.

Tres de ellas -con capacidad de 15 toneladas diarias cada una- se localizan en el municipio de Peñamiller; otra de igual capacidad en Cadereyta; cuatro en San Joaquín, con capacidades de 9, 20, 25 y 30 ton/día; y la planta de flotación se encuentra en la zona de Maconi, municipio de Cadereyta.

No se tienen cuantificadas las reservas en Querétaro, debido a que la explotación se realiza casi simultáneamente con el desarrollo de las minas, sin llevar a cabo trabajos de exploración.

Sin embargo, se estima que pueden ser de trascendencia si se toma en cuenta la extensión, profundidad y forma de las vetas.

INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION.

Hacia 1975, se registró un total de 1,322 establecimientos industriales, con una inversión realizada en esta rama de la industria de 700,138 millones de pesos, 21,670 personas -- ocupadas y un valor de producción bruta de 6,591,358 millones de pesos en ese año.

El 33.35% de las empresas se ubicó en el municipio de Querétaro, 21.70% en Ezequiel Montes, 17.31% en San Juan del Río y Tequisquiapan y en otros municipios el 27.64%.

Esta distribución se debe a la alta concentración de la población y de la actividad comercial.

Las empresas ocuparon el 78.86%, 4.05%, 10.10% y 6.99% de empleados respectivamente a su ubicación antes mencionada.

En ese año se generó una producción bruta de \$6,591,358 millones, correspondiendo a cada tipo de establecimiento el 89.24%, 0.308%, 5.23%, 1.10%, y 4.12% respectivamente.

Las principales ramas industriales en el Estado de Querétaro son:

- Industria Alimenticia
- Industria Textil
- Industrial metal-mecánica
- Industria química
- Industria del vestido
- Industria editorial
- Industria eléctrica

- Industria de hules y plásticos.

Los principales productos que se manufacturan son: Maquinaria para construcción, tractores agrícolas, refacciones, bombas, compresores, montacargas, grúas, etc.

Destacan por su importancia económica, industrias dedicadas a la transformación de alimentos y bebidas, las cuales representaron el 45.90% del total de establecimientos, ocuparon el 20.87% de los empleados y tuvieron una participación de -- 25.82% del valor bruto de la producción. Siguieron en orden de importancia la industria de ensamble y equipo de transporte, química, textil y metal-mecánica.

Para 1986, se espera que el número de establecimientos ascienda a 1 529 con una producción bruta de \$ 10,391,276 millones, con un capital invertido de 1,429,315 millones de pesos.

El personal ocupado en esta actividad será de 24,032 empleados y se espera que tengan una remuneración total al personal ocupado de \$ 1,418,769 millones.

Concentrándose esta actividad en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, Tequisquiapan y El Marqués, debido a la presencia de los siguientes factores: agua, drenaje, educación, carreteras, F.F. C.C., y la cercanía de los grandes mercados consumidores del país (S.L.P., Guanajuato, Hidalgo y D.F.).

PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE SE LLEVAN A CABO
EN EL SECTOR PRODUCTIVO DEL ESTADO.

- Construcción, reconstrucción y ensamble del equipo de transporte y sus partes.
- Extracción y beneficios de minerales metálicos.
- Extracción de minerales no metálicos; excepto sal.
- Elaboración de bebidas.
- Fabricación de alimentos.
- Fabricación de prendas de vestir y otros artículos, Confecciones con textiles y otros materiales, excepto calzado.
- Fabricación de calzado e industria del cuero.
- Fabricación y reparación de muebles y accesorios: excepto los de metal y los de plástico moldeado.
- Fabricación de productos de hule y de plástico, fabricación de productos de minerales no metálicos; excepto del petróleo y del carbón mineral.
- Industria Textil.
- Industria Química.
- Industria y Productos de madera y corcho; excepto muebles.
- Industria del papel, metálicas básicas y fabricación y ensamble de maquinaria, equipo, aparatos, accesorios y artículos

eléctricos y electrónicos y sus partes.

- Otras industrias manufactureras.

El sector industrial reúne las actividades industriales mediante las cuales los bienes son transformados (les son adicionadas características correspondientes a distintos grados de elaboración).

En la entidad tales bienes presentan la siguiente clasificación:

Bienes de Capital.- No atienden directamente a las necesidades humanas, se destinan a multiplicar la eficiencia del trabajo.

Dentro de estas industrias, las predominantes son las que se dedican a la construcción y reparación de maquinaria, ensamblaje y equipo de transporte.

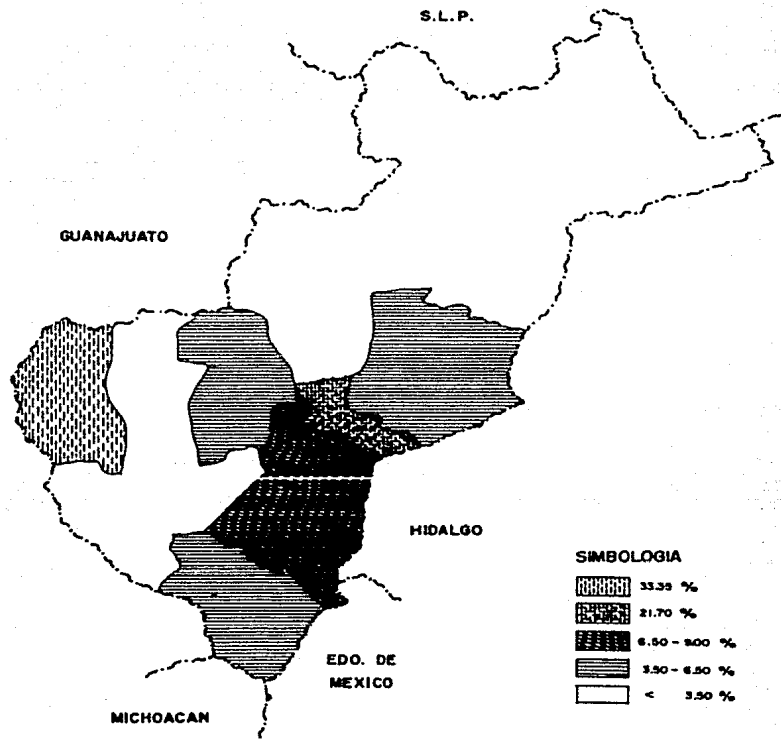
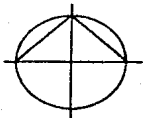
Bienes de Consumo Intermedio.- Bienes que deben sufrir nuevas transformaciones, antes de convertirse, finalmente, en bienes de consumo o de capital.

Aquí, la Industria Textil es la que ha tenido una importancia tradicional en el estado.

Bienes de Consumo Final.- Cuando se destinan a la satisfacción directa de las necesidades humanas.

En este tipo de industrias las que sobresalen son aquellas que elaboran artículos alimenticios.

La producción industrial queretana se canaliza principalmente al mercado nacional y una parte al mercado externo (USA, SUDAMERICA Y EUROPA).



ESC: 1 : 1 000 000



DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL
DEL ESTADO DE QUERETARO

CONCENTRACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS

UNAM

FI

DATOS GENERALES

SUP. TERRI- TORIAL.	DIVISION MUNICIPAL	TOTAL DE LO CALIDADES.	POBLACION TOTAL.	DENSIDAD DE MOGRAFICA.	TASA DE CRE- CIMIENTO DE- MOGRAFICO.
Km ²	No.	No.	No.	Hab/km ²	%
11 449	18	1,192	739,605	62.84	4.29

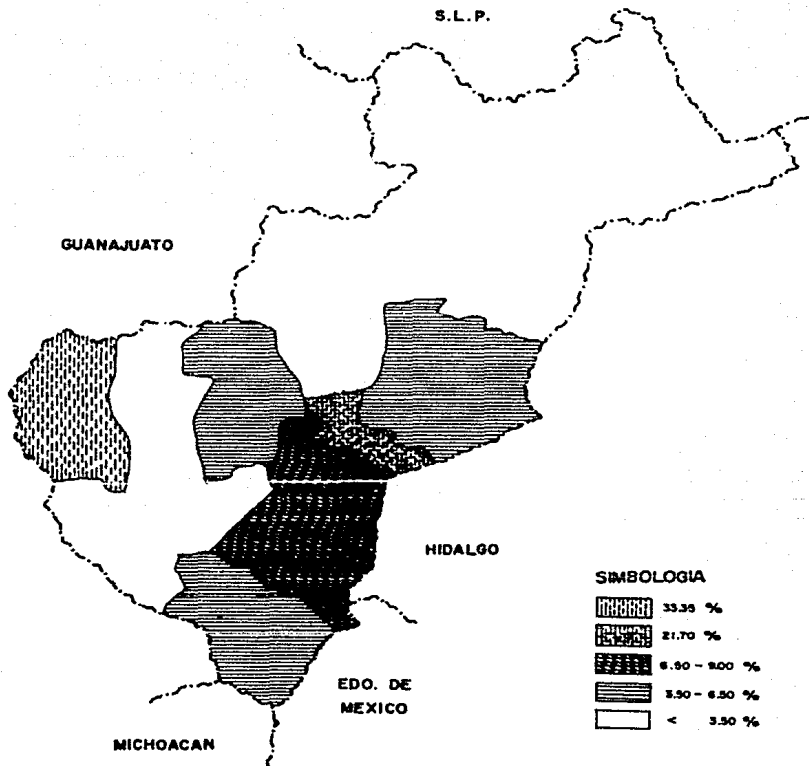
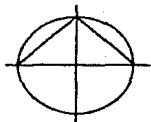
GRADO DE ELECTRIFICACION

LOCALIDADES	TOTAL	BENEFICIADOS	%	PENDIENTE	%
De 1 a 99 hab	323	26	8	288	92
De 100 ó más	869	553	64	307	36
SUMAS:	1,192	579	49	595	51
HABITANTES:	739,605	650,573	88	86,729	12

BENEFICIOS Y OBRAS REALIZADAS PERIODO 1984

Pozos de riego electrificados	-
Hectáreas beneficiadas	-
Postes instalados en redes	1 639
Kilómetros de líneas (hasta 34.5 Kv)	17.7

Fuente de información: Comisión Federal de Electricidad.



SIMBOLOGIA

	33.36 %
	21.70 %
	6.50 - 9.00 %
	3.50 - 6.30 %
	< 3.30 %

ESC: 1 : 1 000 000

	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM FI
	CONCENTRACION DEL SECTOR INDUSTRIAL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	

ENERGIA ELECTRICA

La población del estado para 1980 fue de 739,605 habitantes; la población beneficiada con el servicio de energía eléctrica fue de 650,573 habitantes (87.96% del total).

De las 1,192 localidades que existen en la entidad, 579 tenían el servicio (48.57% del total).

La población urbana en el estado para 1980 fue de 350,623 habitantes de los que 308,408 habitantes tenían el servicio.

La población rural de la entidad fue de 388,149 habitantes, contando con este servicio 342,149 personas.

La principal fuente de abastecimiento de energía eléctrica en el Estado de Querétaro es el sistema eléctrico interconectado conocido con el nombre de "ORIOC", integrado por una amplia red de líneas de transmisión y de distribución que operan a voltajes cuyas magnitudes varían desde los 400 mv; hasta los que son requeridos por diferentes tipos de consumidores en una gran extensión del territorio nacional.

DATOS GENERALES

SUP. TERRI- TORIAL. Km ²	DIVISION MUNICIPAL No.	TOTAL DE LO CALIDADES. No.	POBLACION TOTAL. No.	DENSIDAD DE MOGRAFICA. Hab/km ²	TASA DE CRE- CIMIENTO DE- MOGRAFICO. %
11 449	18	1,192	739,605	62.84	4.29

GRADO DE ELECTRIFICACION

LOCALIDADES	TOTAL	BENEFICIADOS	%	PENDIENTE	%
De 1 a 99 hab	323	26	8	288	92
De 100 ó más	869	553	64	307	36
SUMAS:	1,192	579	49	595	51
HABITANTES:	739,605	650,573	88	86,729	12

BENEFICIOS Y OBRAS REALIZADAS PERIODO 1984

Pozos de riego electrificados	-
Hectáreas beneficiadas	-
Postes instalados en redes	1 639
Kilómetros de líneas (hasta 34.5 Kv)	17.7

Fuente de información: Comisión Federal de Electricidad.

La Transmisión de energía eléctrica se proporciona por medio de las siguientes líneas:

- Tula - Querétaro
- El Sauz - Querétaro
- Salamanca - Querétaro
- Celaya - Querétaro
- 2 Líneas Querétaro - S.L.P.

Todas éstas aisladas y trabajando a 230,000 v cada una, estando interconectadas al sistema central.

La distribución se realiza a través de 4,709 km de línea primaria y de 411 km de línea de transmisión, se cuenta además con 572 subestaciones (2 elevadoras y 570 reductoras) ubicadas estratégicamente en la entidad, denominadas

- Querétaro
- Querétaro - Oriente
- Querétaro - Industrial
- Querétaro - Maniobras
- San Ildefonso - San Juan del Río
- Ezequiel Montes y Vizarron

CENTRALES GENERADORAS

(Querétaro)

CENTRALES (No.)	TIPO	UNIDADES (No.)	POTENCIA REAL (M w)	GENERACION BRUTA (GWh)	COMBUSTI BLES CON SUMO EN: (m ³ x 10 ³)	EQUIVALEN CIA. (Kcal x 10 ⁹)
1	H	1	2	-	-	-
1	CC	3	150	60	126	193
TOTAL:						
2		4	152	60	126	193

Fuente de información: Comisión Federal de Electricidad.

La entidad tiene una potencia real instalada de 632.5 MVA en subestaciones de distribución, la cual es usada en 59.6%.

En el año de 1975 la demanda de energía eléctrica presentó la siguiente composición porcentual: un 26.80% para el sector -- agrícola, 50.17% para el industrial, 9.35% en el sector residencial, 6.61% para el sector comercio y 7.07% para el sector servicio.

Para 1986 se espera que la demanda de energía eléctrica - esté distribuída en: un 25.36% para el sector agrícola, 61.35% en el sector Industrial, 8.77% el sector Residencial, 4.52% para el Sector Comercio y 4.47% para el Sector Servicio.

Con respecto al personal ocupado en la industria eléctrica se estima emplear 292 personas en total, de las cuales 271 - serán obreros y 21 empleados.

De hecho no existen problemas en el sector eléctrico en la entidad, solamente se menciona que debido al bajo recurso económico de los habitantes del medio rural, resulta difícil la recuperación de las aportaciones que se les fijan para adquirir este servicio.

Por lo tanto el gobierno del estado se ha convertido en - aval solidario, mediante un convenio hecho con la C.F.E., en el que se estipula retener a usuarios del servicio eléctrico un de terminado porcentaje por derechos de alumbrado público, obteniéndose remanentes del mismo, que son aplicados a subsanar la deficiencia económica antes mencionada.

Sector Terciario.

COMERCIO.

En el sector Comercio, según el último censo comercial de 1975, se registraron 5,265 establecimientos comerciales, ocupando un total de 10,763 personas con un capital invertido de 597 millones de pesos y ventas por 2,203 millones de pesos.

Dentro de las actividades comerciales más importantes que se desarrollan en la región se encuentran las de productos alimenticios, prendas de vestir, artículos diversos para el hogar, combustibles y lubricantes, materiales para la industria de la construcción, bebidas y productos del tabaco.

Se aprecia que el comercio es un importante generador de empleo ya que de acuerdo al censo de comercio de referencia, - el número de personas ocupadas registró un incremento medio -- anual de 4.93%, superior a la tasa de crecimiento de la población.

Cabe señalar que en 1975 el 61.53% del personal ocupado no percibía remuneración alguna, lo cual nos indica una alta proporción de establecimientos pequeños de característica familiar en este sector.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL SECTOR COMERCIAL.

CONCEPTO	1975	1986	*/
Número de establecimientos	5,265	6,822	
Personal ocupado total <u>1/</u>	10,265	13,300	
Capital invertido (millones de pesos)	597,644	128,732	
Ventas netas (millones de pesos)	2'203,032	3,628,000	<u>2/</u>
Valor agregado censal (millones de pesos)	625,614	2,146,982	
Remuneraciones totales (millones de pesos)	129,577	452,543	

1/ Remunerados y no remunerados.

2/ Se refiere a ventas netas más ingresos diversos.

*/ Estimaciones propias.

Fuente de información: Vi, VII Censos Comerciales, 1965, 1975,
D. G. E., SIC., SPP.

Se espera que en 1986, esta actividad, de empleo a 13,300 personas en 6,822 establecimientos comerciales (1.9 empleados/ establecimiento).

Por lo que respecta a la localización geográfica del sector Servicios, se manifiesta una alta concentración en 8 municipios de la entidad:

Estos municipios concentraron en 1975 el 89.78% de los establecimientos y el 92.68% del personal ocupado. En el extremo opuesto se encuentran los municipios restantes: que en 1975 absorbieron el 2.65% de los ingresos brutos y dieron ocupación al 7.32% del personal ocupado.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL SECTOR SERVICIOS

(1975)

CONCEPTO	TOTALES
Número de establecimientos	1,909
Personal ocupado total	5,400
Capital invertido (millones de pesos)	67,755
Ventas netas (millones de pesos)	370,600
Valor agregado censal (millones de pesos)	218,455
Remuneraciones totales (millones de pesos)	71,402
Otros insumos (millones de pesos)	32,611

Fuente de información: VII Censo de Servicios, 1976, Resumen General, México, SPP.

En cuanto a la capacidad de almacenamiento que existe en la entidad, se tiene un total de 132,455 toneladas de capacidad.

BORUCONSA tiene en el estado 60 bodegas rurales con una capacidad de almacenamiento de 24,475 toneladas; ANDSA 8 bodegas que poseen una capacidad de 48,880 toneladas y el sector privado participa con 5 bodegas, con una capacidad igual a 59,100 toneladas.

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO OFICIAL Y PRIVADO
EN EL ESTADO DE QUERETARO

ENTIDAD	TOTAL		PARTICULARES		1/ ANDSA		2/ BORUCONSA	
	#BODEGAS	Cap Ton	#BOD	Cap. Ton.	# BOD.	Cap. Ton.	#BOD.	Cap. Ton.
Querétaro	73	132,455	5	59,100	8	48,880	60	24,475

1/ Almacenes Nacionales de Depósito, S. A. incluye 121 bodegas - rentadas.

2/ Bodegas Rurales CONASUPO, S. A. incluye 199 bodegas rentadas con una capacidad de 127,000 toneladas.

Fuente de información: Censo Nacional de Bodegas, 1980, CONASUPO, S. A.

PRINCIPALES ACTIVIDADES COMERCIALES QUE SE REALIZAN DENTRO DE LA REGION.

- A) Productos alimenticios agrícolas, no elaborados.
- B) Productos alimenticios de la ganadería, la caza y la pesca, no elaborados.
- C) Productos alimenticios elaborados.
- D) Bebidas.
- E) Productos del tabaco.
- F) Artículos para el hogar.
- G) Prendas de vestir.
- H) Artículos diversos para el hogar y de uso personal.
- I) Materias primas agrícolas y ganaderas, no elaboradas.
- J) Materias primas y auxiliares, elaboradas.
- K) Materiales para la industria de la construcción.
- L) Maquinaria, implementos, herramientas y equipo.
- M) Equipo de transporte, sus refacciones y accesorios.
- N) Combustibles y lubricantes.
- O) Artículos diversos.

CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL */

TIPO DE ACTIVIDAD	ESTABLE-CIMIENTO	PERSONAL OCUPADO	REMUNE-RACIONES TOTALES	CAPITAL INVERTIDO	VENTAS NETAS.
(M I L E S D E P E S O S)					
A	470	833	3,966	6,143	29,183
B	257	441	620	18,803	36,843
C	3,767	6,152	11,977	222,604	331,322
D	25	6,920	45,720	32,610	46,788
E	141	638	331,179	887,691	1,575,269
F	127	663	8,887	67,301	68,731
G	507	1,054	3,239	14,835	11,608
H	110	514	3,843	24,182	52,119
I	9	38	2,053	9,664	17,458
J	25	57	976	24,318	48,361
K	107	597	5,649	54,160	45,844
L	20	245	9,274	39,548	66,301
M	101	682	8,224	106,178	149,200
N	84	361	2,133	52,225	231,279
O	204	4,136	43,886	417,930	1,901,118

Fuente de Información: V, VI, Censo Comercial, 1965, 1970, D. G. E., SIC.

*/ Datos Proyectados para 1986.

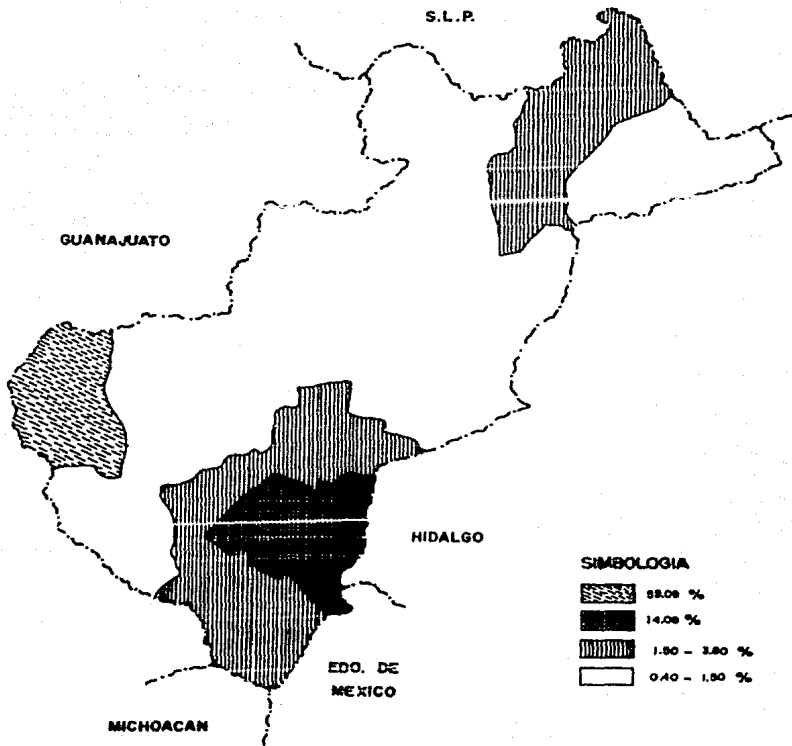
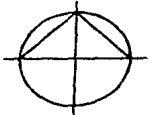
PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS.

- 1) Servicios Colaterales a instituciones financieras y de seguros.
- 2) Servicios relacionados con inmuebles.
- 3) Servicios profesionales y técnicos.
- 4) Servicios de alquiler excepto inmuebles.
- 5) Servicios de alojamiento temporal.
- 6) Preparación y servicio de alimentos y bebidas.
- 7) Servicios recreativos y de esparcimiento.
- 8) Servicios personales para el hogar y diversos.
- 9) Servicios de enseñanza, investigación científica y difusión cultural.
- 10) Servicios médicos de asistencia social y veterinarios.
- 11) Agrupaciones mercantiles, profesionales, cívicas, políticas, laborales y religiosas.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS
PARA LA ENTIDAD FEDERATIVA.

TIPO DE SERVICIO	No. DE ESTABLE CIMENTOS.	PERSONAL OCUPADO	INVERSION FIJA BRUTA	INGRESOS BRUTOS TOTALES
(M I L E S D E P E S O S)				
1	4	12	-	304
2	6	19	33	2,730
3	106	299	1,624	40,621
4	11	38	3,463	6,513
5	76	736	33,933	68,188
6	863	1,900	6,578	97,673
7	54	366	8,446	53,316
8	621	1,201	4,109	55,156
9	42	493	5,994	18,464
10	122	325	3,545	23,356
11	5	11	30	4,079

Fuente de información: Censo de Servicios 1975. Dirección General de Estadística S.P.P.



SIMBOLOGIA

- 59.06 %
- 14.09 %
- 1.90 - 3.80 %
- 0.40 - 1.90 %

ESC: 1 : 1 000 000

	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM FI
	CONCENTRACION DEL SECTOR SERVICIOS NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	

TRANSPORTE.

Los transportes constituyen una actividad importante dentro del sistema productivo estatal, ya que su desarrollo influye en el progreso económico, así como en el bienestar de la población.

El transporte tiene por objeto el desplazamiento físico de personas y bienes de un punto a otro mediante el pago de una tarifa contratada.

Por medio del transporte es posible incrementar la utilidad de los bienes al trasladarlos del lugar en que se producen a otros en donde se encuentran los consumidores.

A continuación se presentan los aspectos más relevantes de los principales medios de transportes en la entidad, empleando algunos de sus indicadores más representativos.

De acuerdo con datos del VII Censo de Transporte, en 1975 la actividad de transportación proporcionó empleo a 1320 personas de las cuales el 44.51% correspondió al empleo proporcionado por automóviles de alquiler y turismo, el 35.73% al de auto-transporte de pasajeros, 10.97% a los autotransportes de carga y el 8.78% a los autotransportes de carga materialista.

Para ese mismo año, las remuneraciones cubiertas al personal ocupado ascendieron a 36 mil 78 millones de pesos.

De este monto, los pagos al personal de automóviles de alquiler y turismo representaron el 63.29%; los que laboraban en

autotransportes de carga 10.97% y los de autotransporte de carga materialista el 8.78%.

También en 1975, el total de ingresos brutos del sector -- fue de alrededor de 95 mil 600 millones de pesos, de los cuales el 41.89% lo absorbió el servicio de autotransporte de pasajeros, 40.09% al de automóviles de alquiler y turismo, los de autotransporte de carga la décima parte y el restante 7.85% al -- autotransporte de carga materialista.

Se estima que esta actividad, de empleo a 2 mil 455 personas y tengan una remuneración total de 239.6 mil millones de pesos. Asimismo, se espera que el total de ingresos brutos presente la siguiente estructura porcentual; el 48.10% al servicio de autotransportes de pasajeros, 41.13% al servicio de automóviles, los autotransportes de carga el 4.30% y el restante 7.8% - al autotransporte de carga materialista.

SERVICIOS FINANCIEROS.

La actividad financiera en Querétaro se concentra en los cuatro principales municipios de la entidad. En la actualidad se cuenta con 22 establecimientos financieros.

En el municipio de Querétaro se concentra el 68.18% de los servicios financieros (15 de las oficinas existentes); San Juan del Río cuenta con cuatro establecimientos. Cabe señalar que -- Amealco y Tequisquiapan disponen de este servicio.

El tipo de operación que se realiza en las instituciones bancarias de la región son en su mayoría de ahorro, depósito y fideicomiso, dejando en segundo término el auxiliar de crédito y ley especial.

Hacia 1966, la entidad contaba con once oficinas bancarias en los municipios de Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan.

Sin embargo, el número de oficinas que integran la estructura financiera, se ha duplicado a la fecha.

En tanto, han aparecido establecimientos financieros en -- otros municipios como Amealco.

INSTITUCIONES BANCARIAS

(QUERETARO)

NOMBRE DE INSTITUCIONES	No. DE LOCA- LIDADES.	MATRIZ	SUCURSAL	TIPO DE OPERA- CION QUE REA- LIZAN.
Banco del Centro, S. A.	1	-	1	Depósito ahorro
BANCO DE COMERCIO DE QRO.	5	1	5	Depósito, ahorro
Banco Internacional, S. A.	1	-	1	Depósito, ahorro fideicomiso.
Bco. de Londres y México, S.A.	2	-	3	Depósito, ahorro, fideicomiso.
Banco Nacional de México, S.A.	2	-	2	Ley especial
Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A.	3	-	3	Depósito, ahorro, fideicomiso.
Banco del Pequeño Comercio del D. F., S.A. de C.V.	1	-	1	Ley especial.
Banco del Atlántico, S.A.	1	-	2	Depósito, ahorro.
Banco Comercial Mexicano, S.A.	2	-	2	depósito, ahorro, fideicomiso.
Financiera Potosina, S. A.	1	-	1	Financiera.
Unión de Crédito del Centro, S. A. de C. V.	1	-	1	Auxiliar de crédito.

Fuente de Información: IEPES, CEPES.

TURISMO.

La actividad turística en la región no ha alcanzado un desarrollo adecuado, no obstante de contar con zonas arqueológicas, riquezas arquitectónicas religiosas del siglo XVIII, bellezas naturales, así como un clima cálido.

Los principales centros turísticos de la región son: Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan. (Ver mapa de Turismo, pág. 196).

En lo que respecta a la oferta hotelera presenta las siguientes características: existe un total de 88 establecimientos, de los cuales existen en el municipio de Querétaro 50, 12 en San Juan del Río, 21 en Tequisquiapan, 2 en Amealco y 3 en Jalpan.

En ellos existe un total de 3,668 cuartos en total, 2,329 en Querétaro, 550 en Tequisquiapan, 544 en San Juan del Río, - 168 en Amealco y 77 en Jalpan.

En 1975 el número de turistas tanto nacionales como extranjeros fue de 484,512, en tanto que en 1980 fueron 963,891. La estadía promedio se ha incrementado de 2 a 2.5 días para 1975 y 1980 respectivamente.

DATOS HISTORICOS DE AFLUENCIA E INGRESO EN EL
ESTADO DE QUERETARO.

ANO	NUM. DE VISITANTES	ESTADIA PROMEDIO (DIAS)	COSTO DIARIO PROMEDIO (PESOS)	INGRESO TOTAL (MILLONES DE PESOS)
1975	484 512	2.0	250.0	363.4
1976	562 971	2.0	350.0	612.1
1977	640 012	2.5	475.0	1 064.0
1978	790 282	2.5	625.0	1 728.0
1979	884 304	2.5	700.0	1 876.0
1980	963 891	2.5	778.0	1 969.0

Fuente de información: Sector, Delegación Federal de Turismo en el Estado de Querétaro.

Respecto a la derrama económica, en 1980 se generaron - - \$ 1,969.00 millones, siendo los municipios de Querétaro, San - Juan del Río y Tequisquiapan los más beneficiados, ya que cuentan con los mejores servicios.

OFERTA DE HOSPEDAJE POR CIUDADES EN EL ESTADO DE QUERETARO

(1 9 8 5)

No. de establecimientos.	CUARTOS	SUITES	MASTER	TOTAL	Núm. de Camas	Núm. de empleados directos.	
CIUDAD DE QUERETARO							
HOTELES DE 5 ESTRELLAS	2	349	6	2	357	708	336
HOTELES DE 4 ESTRELLAS	7	652	125	16	793	1,531	315
HOTELES DE 3 ESTRELLAS	8	411	19	6	436	728	156
HOTELES DE 2 ESTRELLAS	8	315	2	-	317	558	57
HOTELES DE 1 ESTRELLA.	11	374	-	-	374	555	56
HOTELES CLASE ECONOMICA	14	228	-	-	228	343	36
TOTAL :	50	2,329	152	24	2,505	4,423	956
CIUDAD DE TEQUISQUIAPAN							
HOTELES DE 4 ESTRELLAS	2	145	3	-	148	296	64
HOTELES DE 3 ESTRELLAS	14	342	16	10	368	832	132
HOTELES DE 2 ESTRELLAS	3	40	-	-	40	76	9
HOTELES DE 1 ESTRELLA	2	23	-	-	23	44	7
TOTAL :	21	550	19	10	579	1,248	211
CIUDAD SAN JUAN DEL RIO							
HOTELES DE 5 ESTRELLAS	1	140	7	19	166	399	250
HOTELES DE 4 ESTRELLAS	1	92	16	-	108	210	108
HOTELES DE 3 ESTRELLAS	5	149	7	2	158	328	54
HOTELES DE 1 ESTRELLA	4	152	-	-	152	244	31
HOTELES CLASE ECONOMICA	1	11	-	-	11	15	2
TOTAL :	12	544	30	21	595	1,196	445
CIUDAD DE AMEALCO							
HOTELES DE 4 ESTRELLAS	1	109	15	-	124	248	28
HOTELES DE 3 ESTRELLAS	1	59	5	-	64	108	17
TOTAL :	2	168	20	-	188	356	45
CIUDAD DE JALPAN							
HOTELES DE 3 ESTRELLAS	2	59	3	-	62	124	15
HOTELES DE CLASE ECONOMICA	1	18	-	-	18	18	13
TOTAL :	3	77	3	-	80	142	28
TOTAL ESTADO	88	3,668	224	55	3,947	7,365	1,685

Fuente de información: SECTUR, DELEGACION FEDERAL DE TURISMO EN EL ESTADO DE QUERETARO.

Entre otros poblados que cuentan con posibilidades de desarrollo y fomento turístico por parte del Estado, podemos mencionar: Landa de Matamoros, Conca, Tilaco, Tancoyol y Jalpa; los cuales cuentan con arquitectura religiosa que data del siglo XVIII, arquitectura civil así como bellezas naturales. Amealco, Bernal, Peñamiller y San Joaquín, son idóneos para practicar el excursionismo y campismo. (Ver Mapa de Turismo, pag. 196).

En el Estado existe una notable falta de personal adecuado y calificado, para desarrollar la actividad turística. El personal calificado del que se adolece son: guías de turistas, agentes de transportación y meseros entre otros.

ATRATIVOS TURISTICOS CON POSIBILIDADES DE DESARROLLO

LOCALIDAD	RECURSOS NATURALES	RECURSOS CULTURALES			
		ARQUITECTURA	ARQUEOLOGIA	FOLKLORE	ARTESANIA
AMEALCO	Fauna			Fiesta Religiosa Semana Santa Fiesta Civil (13 al 16 de Sep.)	
BERNAL		Religiosa Parroquia			Tejido e Indumen taria
CONCA	Fauna	Religiosa Iglesia San Miguel (Siglo XVIII)			
JALPAN		Religiosa Ex-Convento Señor Santiago (Siglo - XVIII)		Fiesta Religiosa del Santo Niño de la Mexclita (5 de Enero). Fiesta Civil de - la Fundación del pueblo (18 al 26 de abril)	
PEÑAMILLER				Fiesta Religiosa de la Purísima -- Concepción (8 al 12 de Dic.) Semana Santa	
SAN JOAQUIN	Gruta				
TANCOYOL	Fauna	Religiosa Iglesia de Nuestra Señora de la Luz (Siglo XVIII)			
TILACO	Fauna	Religiosa Iglesia de San -- Francisco		Fiesta Religiosa de San Francisco (4 de Octubre du- rante una semana)	

Fuente: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Turismo, D.G.E., SPP.

7.3. FACTORES DE DESARROLLO.

7.3. Factores del desarrollo.

7.3.1. Alimentación.

La salud física y mental de cualquier ser humano depende del suministro disponible de alimentos energéticos, proteínas, minerales y vitaminas.

El alimento es un común denominador de todas las personas no sólo es esencial para sus necesidades emocionales, sociales, y psicológicas.

El uso primordial que da el hombre a los alimentos es siempre satisfacer el hambre y en segundo lugar proveer al sostén, crecimiento y energía del cuerpo.

Además, los usos alimenticios de un conjunto humano son la resultante de su posición geográfica, así como por su ambiente social, económico, étnico y religioso.

Estas costumbres se conservan celosamente y no cambian con facilidad.

De acuerdo a datos que se obtuvieron de la encuesta en 1980 los desequilibrios nutricionales de la población del país tienen su origen en los hábitos alimenticios tradicionales así como en los bajos niveles de ingresos y los cambios en los patrones de consumo de la población.

En base a la información anterior el 40% de la población nacional sufre desnutrición; el 39% tiende a cambiar sus hábi-

tos alimenticios y el 21% restante presenta una dieta desequilibrada.

Cuando la calidad nutritiva de una dieta es inadecuada y existen deficiencias de ciertos factores como proteínas, minerales y vitaminas, decimos que lo que el individuo padece es malnutrición.

Por lo que se refiere a la malnutrición en el país, perjudica principalmente a los niños en edad preescolar, a las mujeres durante el período de embarazo y de lactancia y a los ancianos.

En la actualidad, las presiones que impone la publicidad, la movilidad de las personas y la frecuencia con la que los individuos comen, han originado cambios en los hábitos alimenticios que se pueden apreciar en el desplazamiento de alimentos tradicionales de alto valor nutritivo, por productos industrializados de escaso o nulo valor.

La población del Estado de Querétaro presenta graves problemas nutricionales, ya que de los 18 municipios, 14 tienen problemas de malnutrición.

Por lo anterior, la entidad está incluida en el programa nacional de alimentación cuyo objetivo principal es "Alcanzar condiciones de alimentación y nutrición que permitan el pleno desarrollo de las capacidades y potencialidades de cada individuo".

A continuación se presenta la frecuencia de consumo de los principales alimentos básicos en el Estado de Querétaro por familias: leche y huevo lo consumen 1 a 2 veces por semana; carne una vez a la semana; frutas y verduras lo consumen de 1 a 2 veces por semana.

De lo anterior se concluye que no existe una dieta balanceada de alimentos ricos en proteínas y vitaminas como son carne, frutas y verduras respectivamente.

En cuanto al consumo de proteínas y calorías es inferior en 16.4% y 14.0% respectivamente, de acuerdo con los niveles mínimos fijados por el Instituto Nacional de Nutrición (80 para las primeras y 2750 para las segundas).

Se advierte que la dieta de la población queretana es muy deficiente, si se toma en cuenta que una dieta normal está compuesta de 15 a 20% de proteínas; 30% de grasas procurando que la mitad sea de origen vegetal y 55% de carbohidratos, procurando que la mayoría sean complejos y tengan buena cantidad de fibra.

La información anterior refleja un profundo problema de alimentación en la entidad, siendo los principales factores que la afectan, el crecimiento de la población, la inequitativa distribución del ingreso y la falta de producción.

Además de un ingreso suficiente, es necesario mejorar la red de establecimiento de almacenaje y de distribución que ga-

ranticen la disponibilidad de los productos básicos en las zonas rurales y urbanas, así como la promoción de nuevos hábitos alimenticios a través de un programa educativo acorde a las costumbres de la entidad, redundaría en mejores niveles de alimentación.

7.3.2. Educación.

Para el período escolar 1980-1981 hubo una asistencia total de 197,911 alumnos que fueron atendidos en 972 planteles -- por 6,891 maestros, arrojando un coeficiente de 28.72 alumnos por maestro.

Del total de alumnos el sistema federal controlaba administrativamente el 88.23%, el estatal un 2.47% y el particular - - 9.29%.

Según los diferentes niveles, en el elemental (preescolar y primaria) se tuvo una inscripción total de 165,476 alumnos - en 871 escuelas; los cuales fueron atendidos por 4,649 maestros (35.59 alumnos/maestro).

En el nivel preescolar se inscribieron 11,343 alumnos que fueron atendidos por 404 maestros (28.07 alumnos por cada maestro).

La atención se llevó a cabo en 123 planteles de los cuales el 78.08% correspondió al sistema federal, 21.95% al particular.

En el ciclo escolar primaria se captaron a 152,196 alumnos los cuales recibieron atención de 4,245 maestros (35.85 alumnos/

maestro) en 748 escuelas; el 95.18% al federal y el 4.81% al particular.

POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS QUE HABLA LENGUA INDIGENA
POR MUNICIPIO, SEGUN CONDICION DE HABLA ESPAÑOLA.

MUNICIPIO	POBLACION de 5 años y más que ha- bla lengua indígena.	CONDICION DE HABLA ESPAÑOLA		
		Habla Español	No habla Español	No especi- ficado.
Amealco	10,561	7,931	2,425	205
Amoles, Pinal de	87	50	19	16
Arroyo Seco	37	22	7	8
Cadereyta de Mon- tes.	1,997	1,741	143	113
Colón	329	230	64	35
Corregidora	102,192	136	35	21
Ezequiel Montes	256	187	35	34
Huimilpan	164	124	28	12
Jalpan de Serra	69	57	6	6
Landa de Matamoros	44	19	14	11
Marqués, El	115	64	28	23
Pedro Escobedo	69	38	17	14
Peñamiller	50	31	10	9
Querétaro	2,731	2,059	421	251
San Joaquín	40	19	10	3
San Juan del Río	858	614	15	94
Tequisquiapan	203	142	32	29
Tolimán	4,634	4,301	257	76
T O T A L	22,436	17,765	3,709	962

Fuente de información: Censo de Población y Vivienda, 1980, S. P. P.

En el nivel medio básico se inscribieron 25,779 alumnos - que fueron atendidos por 1,395 maestros (18.47 alumnos/maestros) en 62 escuelas, de las cuales el 53.22% eran federales y el 46.77% particulares.

En el nivel medio superior se tuvo una población de 4,808 alumnos inscritos, atendidos por 421 maestros (11.42 alumnos por cada maestro) en 15 escuelas, de las que el 26.66% correspondió al sistema federal, 46.66% al estatal y el 26.66% al particular.

En el nivel de normal la población atendida fue de 1,848 alumnos, contándose para ello con 156 maestros (11.84 alumnos/maestros).

POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS POR MUNICIPIO

SEGUN CONDICION DE ALFABETISMO.

(1 9 8 0)

MUNICIPIO	POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS	ALFABETAS	ANALFABETAS
AMEALCO	19,520	11,074	8,446
AMOLES, PINAL DE	11,529	6,357	5,172
ARROYO SECO	6,220	3,925	2,292
CADEREYTA DE MONTES	19,445	11,260	8,185
COLON	14,522	8,844	5,678
CORREGIDORA	15,230	11,525	3,705
EZEQUIEL MONTES	8,621	5,675	2,946
HUIMILPAN	8,674	5,134	3,540
JALPAN DE SERRA	7,703	4,778	2,925
LANDA DE MATAMOROS	8,048	4,204	3,844
MARQUES, EL	20,190	13,053	7,144
PEDRO ESCOBEDO	15,444	11,575	3,869
PEÑAMILLER	7,203	4,705	2,498
QUERETARO	163,164	139,898	23,716
SAN JOAQUIN	2,614	1,538	1,076
SAN JUAN DEL RIO	43,517	32,648	10,869
TEQUISQUIAPAN	14,538	10,362	4,176
TOLIMAN	8,297	5,256	3,041
T O T A L	394,936	291,811	103,125

Fuente de información: Censo de Población y Vivienda 1980.

Con base a la información de la población de 5 años y más que habla lengua indígena, el 79.18% habla castellano, el 16.53% no hablan castellano y el 4.29% no es especificado.

Considerando la población total de 15 años y más, podemos observar que el 73.88% saben leer y escribir, mientras que el 26.11% restante no sabe leer ni escribir.

Asimismo, analizando cada uno de los municipios, encontramos que el municipio de Querétaro cuenta con el menor número de analfabetas: 14.49%.

Cabe mencionar que este municipio tiene el porcentaje de población más alto en el estado.

La distribución porcentual, nos revela que el municipio con mayor porcentaje de analfabetas es Landa de Matamoros con un 47.76%, del total de la población de 15 años y más, siguen dote Pinal de Amoles, Cadereyta, Amealco, San Joaquín, Huimilpan y Colón con el 44.87%, 42.09%, 43.26%, 41.16%, 40.81% y -- 39.09% de analfabetas respectivamente.

En menor proporción de analfabetas, con un rango de 15% al 37% encontramos a los municipios restantes.

7.3.3. Empleo

En 1980 la población Queretana fue de 726,054 habitantes representando el 1.07% con respecto a la población nacional. La fuerza de trabajo fue de 456,864 (62.92% de la población estatal), de ésta la población económicamente activa es de 224,435 habitantes (49.12%), por lo que se estima que la población desempleada, en condiciones físicas de trabajar, es - decir, que no trabaja por causas sociales, es de 50.88%.

La distribución porcentual de la población económicamente activa nos indica que el 29.56% (66,361 habitantes) se emplean en el sector primario, 24.97% (56,054 habitantes) en el sector secundario y el 24.83% en el sector terciario. Un - - 20.08% en actividades no especificadas y 0.53% desocupados - que no han trabajado.

Sectorialmente se tiene que las actividades primarias - han sufrido una disminución porcentual en los últimos 10 - - años, ya que en 1970 la PEA fue de 48.09%, pasó en 1980 a -- 29.56%.

En tanto que la actividad comercial ha experimentado un crecimiento más o menos constante, pues en 1970 la participación de la PEA fue de 23.21% y en 1980 pasó a 24.83%.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR EDADES

EDAD	1970	1980	DIFERENCIA	1986	TASA
De 12 a 14	6,828	8,272	1,990	9,757	0.0279
De 15 a 19	20,903	37,925	17,022	54,219	0.0614
De 20 a 24	18,894	39,351	20,457	61,113	0.0761
De 25 a 44	49,970	89,874	39,904	127,817	0.0606
De 45 a 64	23,457	37,645	14,188	49,999	0.0484
De 65 a 69	3,484	4,164	680	4,634	0.0180
De 70 a 74	2,323	3,449	1,126	4,371	0.0403
De 75 y más	1,903	3,755	1,852	5 645	0.0703
T O T A L	127,216	224,435	97,219	317,555	

Por otra parte, el Sector Industrial ha experimentado un crecimiento constante, ya que su participación en el PEA para 1970 fue del 21.17% y en 1980 pasó a 24.97%.

Dicho crecimiento se manifestó a partir de 1970, experimentándose un proceso de industrialización en el estado, el cual se ha mantenido hasta la fecha.

Destacando la rama industrial de alimentos, de la construcción y la metal-mecánica.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
SEGUN SECTOR DE ACTIVIDAD.

SECTOR	1970	1980	1970	1980
	ABSOLUTO		RELATIVA	
PRIMARIO	61,549	65,035	51.7%	36.5%
SECUNDARIO	27,819	57,380	23.4%	32.2%
TERCIARIO	29,730	55,736	25.0%	31.3%
T O T A L	119,098	178,151	100%	100%

NOTA: De acuerdo al X Censo General de Población y Vivienda de 1980 La PEA del Estado de Querétaro fue de 224,435 - personas, de las cuales 45,081 desempeñan actividades - insuficientemente especificadas y 1,203 personas nunca han trabajado, razón por la que no se incluyeron en la tabla anterior.

7.3.4. Salud.

En este apartado se presenta el diagnóstico del sector salud, describiendo algunos indicadores más relevantes en la entidad: esperanza de vida, recursos humanos y materiales, - infraestructura, mortalidad y la aplicación de los medios pa- ra prevenir, restablecer y rehabilitar la salud.

Esperanza de vida.

La esperanza de vida al nacer representa el indicador - más importante para conocer el efecto de las condiciones de vida en la salud.

En México este indicador ha presentado un incremento -- constante: en 1940 fue de 41.5 años y en 1980 llegó a 66 - - años.

En el Estado de Querétaro este indicador también se ha incrementado: en 1940 fue de 40.39 y en 1980 pasó a 67.5. El aumento en la esperanza de vida se debe principalmente a la aplicación de medidas sanitarias y a la aplicación masiva de medidas preventivas y curativas.

Mortalidad.

La mortalidad, nos permite evaluar los daños a la salud. Al analizar el comportamiento de este indicador, se observa que la tasa de mortalidad por mil habitantes ha disminuído;

en 1940 era de 23.4 y bajó a 7.0 en 1980. El mismo comportamiento se aprecia en el Estado de Querétaro ya que en 1960 - fue de 14.5 y pasó a 8.2 en 1980.

De lo anterior, la tasa de mortalidad en la entidad es superior a la nacional, siendo los factores que la afectan los bajos niveles de ingresos y la falta de servicios públicos.

Cobertura

En el Estado de Querétaro las instalaciones médicas se localizan principalmente en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan.

El 50.49% de la población la ampara la S.S.A., el 31.13% al I.M.S.S., 4.40% el I.S.S.S.T.E. y la Cruz Roja el 1.10%, lo que significa tener una cobertura del 87.13% de habitantes amparados.

Mortalidad

En el Estado de Querétaro las principales causas de mortalidad son las enfermedades del corazón y los accidentes, - siguiéndole la influenza y neumonía; la enteritis y otras enfermedades diarreicas.

Mortalidad Infantil.- Las principales causas de mortalidad infantil son la influenza y la neumonía.

Mortalidad Preescolar.- Aquí las principales causas de mortalidad son la enteritis y otras enfermedades diarreicas, la influenza y neumonía, siguiéndole accidentes, deficiencias nutricionales, sarampión y meningitis.

Mortalidad Escolar.- En cuanto a la mortalidad escolar, en primer lugar se encuentran los accidentes; le siguen las infecciones intestinales, influenza y neumonía.

RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUCTURA FISICA.

En lo referente a recursos humanos se observa que el número de médicos que laboraron en las instituciones públicas de salud en la entidad, se incrementó un 16.79% de 1975 a 1984 al pasar de 170 en el primer año a 687 en 1984; el número de enfermeras creció en un 18.18% y el de odontólogos en un 46.06%, en los mismos años.

Del total de médicos el 43.52% son generales, 36.39% son especialistas, 17.61% odontólogos y el 2.47% sanitarios homeopáticos.

En cuanto al equipo con que operaban las unidades médicas de las instituciones de salud pública, en 1984 se contaba con 390 consultorios, 31 quirófanos, 69 salas de expulsión, 14 salas de rayos X y 25 laboratorios de diagnóstico; correspondiendo las cifras más altas de estos recursos al Sector Privado, al IMSS y a la S.S.A. (Ver cuadro de Infraestructura física del Sector Salud).

Por lo que toca al número de camas, en 1984 se registraron 1,254 (78.86% censales, 21.13% de tránsito), presentando la siguiente distribución porcentual: 32.69% en la S.S.A.; - 45.53% en el IMSS., 5.50% al ISSSTE; 1.91% en la Cruz Roja y 14.35% en el sector privado; por lo que la relación de cama por habitantes es de 754.

Respecto a los servicios de Urgencias, se dispone de 5 a nivel institucional y 9 a nivel privado, haciendo uso de 29 ambulancias en total.

Infraestructura.

Por lo que respecta a las instalaciones médicas por instituciones, en 1984, se distribuyen de la siguiente manera:

El ISSSTE dispone de una clínica hospital, una clínica de enlace y 14 puestos periféricos.

La S.S.A. cuenta con un hospital general tipo "A" y -- "C", 50 Centros de Salud y 20 Casas de Salud.

El IMSS cuenta con dos hospitales generales de zona, 15 UMF de régimen ordinario y 70 unidades médicas rurales.

El DIF atiende con un centro de rehabilitación y educación especial, la Cruz Roja dispone de dos clínicas hospital, existe además, un consultorio de sanidad militar.

En el sector privado existen 11 sanatorios, 4 maternidades, 314 consultorios y 19 clínicas.

INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SECTOR SALUD POR INSTITUCIONES PUBLICAS Y DE
SERVICIOS PARTICULARES EN EL ESTADO DE QUERETARO.

CONCEPTO.	DE SERVICIOS PUBLICOS					DE SERVICIOS PRIVADOS		TOTAL
	S.S.A.	IMSS	ISSSTE	CRUZ ROJA	DIF	SDN	PRIVADOS	
QUIROFANOS	6	8	2	1			14	31
SALAS DE EXPULSION	48	9	1	1			10	69
LABORATORIOS DE DIAGNOSTICO	5	6	2	1			11	25
SALAS DE RAYOS X.	3	4	1				6	14
<u>CONSULTORIOS:</u>								
GENERAL	72	164	13	3	6	2	27	287
DENTALES	5	4	1		1	1	91	103
<u>CAMAS:</u>								
CENSABLES	278	438	69	24			180	989
DE TRANSITO	132	133						265

Fuente de información: S. S. A. 1984.

ACTIVIDADES Y APLICACION DE LOS MEDIOS PARA PREVENIR, RES-
TABLECER Y REHABILITAR LA SALUD.

ATENCION CURATIVA.

En 1984 se proporcionaron 185,758 consultas externas ge-
nerales; 8,475 consultas externas especializadas; 8,627 con-
sultas de hospitalización general; 44,000 sesiones de rehabi-
litación y se dio atención en urgencias a 12,740 personas.

PLANIFICACION FAMILIAR VOLUNTARIA

Se dieron 22,060 consultas; 4,195 consultas no médicas
y se obtuvo 4,276 aceptantes (mujeres que no habían practi-
cado ningún tipo de control natal).

CAPACITACION A LA POBLACION

En cuanto a orientación y educación de higiene y salud
se dieron 137,100 mensajes; 49,953 pláticas para la salud y
51 pláticas para la promoción de obras de desarrollo comu-
nal.

ACTIVIDADES EFECTUADAS EN LOS DIFERENTES
PROGRAMAS APLICATIVOS

ATENCION CURATIVA	1982	1983	1984	UNIDAD DE MEDIDA
Consulta Externa General	100,981	116,883	185,758	Consultas
Consulta Externa Especializada	4,650	6,392	8,475	Consultas
Hospitalización General	8,289	8,451	8,627	Consultas
Rehabilitación	36,400	39,051	44,004	Sesiones
Atención Urgencias	17,800	12,065	12,740	Personas

Fuente de Información: S. S. A. 1984.

ACTIVIDADES EFECTUADAS EN LOS DIFERENTES PROGRAMAS

APLICATIVOS

ATENCION PREVENTIVA	1982	1983	1984	UNIDAD DE MEDIDA
Antipoliomelítica	76,459	88,474	81,803	Dosis
D P T	40,908	24,453	28,692	Dosis
Antisarampionosa	20,190	15,204	17,231	Dosis
B C G	33,335	21,176	18,125	Dosis
Otras Vacunas para Humanos				
Antirrábica Humana.	4,675	5,095	8,518	Dosis
Vacuna Antirrábica Canina	10,550	11,562	15,180	Dosis
CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	27,100	32,748	32,958	Consultas
DETECCION OPORTUNA DE ENFERMEDADES				
Cáncer	6,605	4,978	4,221	Consultas
Nutrición	1,488,567	468,516	126,852	Raciones Individuales, Raciones familiares en Programas de Desarrollo Comunal.
	116,321	58,122	60,199	Consultas
CONSULTAS A SANOS				
Médica	31,810	58,687	88,584	Consultas
No Médica	139,141	157,824	185,264	Consultas
PLANIFICACION FAMILIAR VOLUNTARIA				
Con sulta Médica	16,601	17,311	22,060	Consultas
Consulta no Médica	2,900	2,722	4,195	Consultas
Nuevas Aceptantes	5,299	4,912	4,276	Consultas
CAPACITACION A LA POBLACION				
Orientación e Información	95,500	114,260	137,100	Mensajes
Educación para la Salud	22,840	32,447	49,953	Pláticas
Promoción de Obras de Desarrollo Comunal.	100	120	51	Pláticas

Fuente de información: S. S. A. 1984.

7.3.5. Vivienda.

En el estado para el año de 1980, existían 120,503 viviendas de las cuales el 77.21% son propias, el 14% son rentadas y el porcentaje sobrante no es especificado.

El 68.60% de las viviendas tiene piso diferente de - - tierra; el 34.69% cuenta con drenaje público; el 61.10% posee energía eléctrica; el 36.89% carece de este servicio y el porcentaje restante no es especificado.

En lo que respecta al material del techo, del total de las viviendas, 9,703 son de lámina de cartón; 7,578 de palma tejamanil o madera; 18,198 de teja; 33,237 de lámina de asbesto o metálica; 48,156 son de losa de concreto y 1,774 son de otros materiales no especificados.

Con respecto al material de las paredes, tenemos que del total de viviendas, 2,217 son lámina de cartón; 2,729 de carrizo bambú o palma; 1,964 de lámina de asbesto ó metal; - - 1,542 de barro o bajareque; 17,065 de adobe; 83,892 de tabique tabicón o block; 6,064 de madera; 3,741 de otros y - - 1,289 de material no especificado.

Para el año de 1970, del total de la población, 259,879 habitantes disponían de agua entubada, de los cuales 149,289 tenían este servicio dentro de la vivienda, 110,590 fuera de la vivienda y 225,644 habitantes no contaban con servicio de agua entubada.

En 1980 el 66.16% de la población contaba con agua entubada de los cuales el 49.38% es dentro de la vivienda, el 16.77% fuera de la vivienda y el 33.83% no tenía este servicio. Por lo anterior se puede observar que de 1970-1980 el porcentaje de población beneficiada con este servicio fue de 12.91%.

Con respecto al alcantarillado, en 1970 sólo el 25.17% de los habitantes contaba con este servicio, quedando sin dicho servicio el 74.82% de la población total.

Para 1980 el 34.69% de la población contaba con este servicio, de los cuales el número de habitantes con drenaje público es de 224,721, con drenaje que desagua al suelo 7,762, con drenaje no especificado 11,592 y con drenaje conectado a fosa séptica 11,031 habitantes.

En lo referente al tamaño de las viviendas, se tiene que del total, el 31.45% son de un solo cuarto, el 29.34% de dos cuartos, el 17.53% de tres cuartos, el 10.62% de cuatro cuartos, el 4.43% de cinco cuartos y el 6.63% de más de cinco cuartos.

NUMERO DE VIVIENDAS Y OCUPANTES POR MUNICIPIO.

Municipio	Viviendas Ocupantes		Viviendas Ocupantes		Viviendas Ocupantes	
	1970	1980	1980	1986	*/	
Amealco	4666	26256	6455	38314	7442	47771
Amoles	3527	19644	3816	22595	3941	24574
Arroyo Seco	1912	10403	2101	11889	2184	12880
Cadereyta	5011	28554	5943	37390	6385	43955
Coión	5645	20498	4349	27797	4755	53371
Corregidora	2624	16950	4520	29578	5826	41309
Ezequiel Montes	1927	10910	2685	16601	3107	21356
Huimilpan	2409	14237	2935	17040	3191	18980
Jalpan	2614	13974	2656	14985	2673	15626
Landa	2376	12602	2772	15077	2957	16789
Márqués, El	3981	27228	5379	40112	6135	30609
P.ESCO.	3298	20242	4466	29497	5099	36973
Peñamiller	1898	11027	2314	13936	2517	16037
Querétaro	25919	163063	49252	291027	66987	411983
S. Joaquín	949	5395	864	5429	883	5449
S. Juan del Río	8941	53899	13221	81176	15752	103785
Tequisquiapan	3133	18424	4272	27514	4893	34999
Tolimán	2040	11947	2460	15302	2663	17752

Fuente de información: M. E. B. E. Querétaro, INEGI 1985.

*/ Cálculos propios.

NUMERO DE OCUPANTES CON SERVICIO DE:

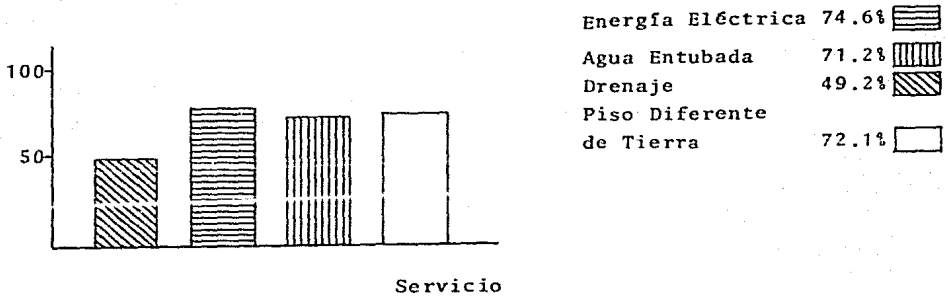
Municipio	Con Agua			Sin Agua		
	1970	1980	1986 */	1970	1980	1986 */
Amealco	5672	9609	11255	20854	25071	26495
Amoles, Pinal de	3440	2648	2448	16204	1987	1059
Arroyo Seco	1510	4266	5826	8893	7595	7244
Cadereyta de M.	5717	14196	18649	22837	23194	23302
Colón	5520	20951	29601	13878	6576	5256
Corregidora	8164	20878	27671	8786	8586	8527
Ezequiel Montes	4840	10347	12996	6070	6126	6143
Huimilpan	837	6648	12379	13400	10328	9552
Jalpan de S.	2739	3548	3834	11835	11351	11210
Landa de M.	1431	1680	1763	11171	13389	14137
Marqués, El	16730	32712	40001	10498	7388	6649
Pedro Escobedo	16168	24589	27885	4074	4675	4872
Peñamiller	3229	3724	3887	7798	10116	10938
Querétaro	132630	239835	286480	30433	51132	59744
San Joaquín	2628	1376	1133	2767	4053	4545
San Juan del Río	52502	59962	70432	21297	21808	21964
Tequisquiapan	10259	23490	30117	8165	3921	3147
Tolimán	5263	5272	5275	6684	9979	11254

Fuente de información: M. E. B. E. Querétaro, INEGI 1985.

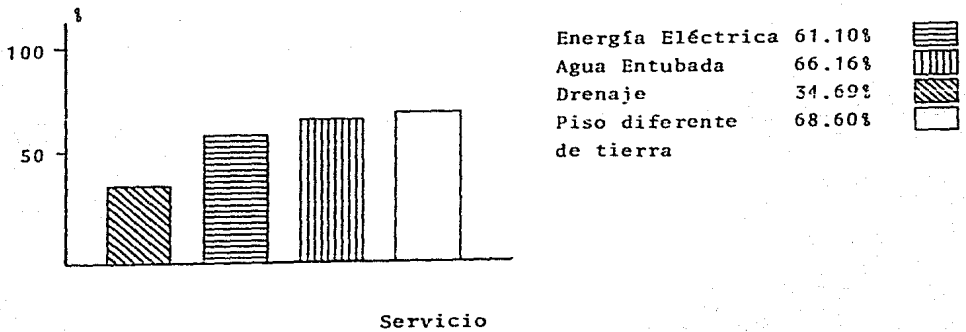
*/ Cálculos Propios.

PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON SERVICIO DE;

Estados Unidos Mexicanos

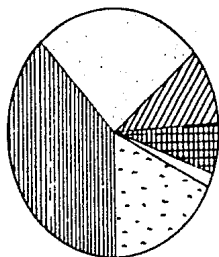


Querétaro



% DE VIVIENDAS SEGUN MATERIAL PREDOMINANTE EN:

T E C H O S



8.65 %

6.28 %

27.58 %

15.16 %

39.96 %

1.47 %

LAMINA DE CARTON

PALMA TEJAMANIL O MADERA

LAMINA DE ASBESTO O METALICA

TEJA

LOSA DE CONCRETO

MATERIALES NO ESPECIFICADOS



11.40 %

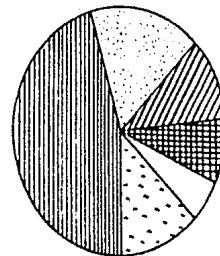
10.10 %

16.70 %

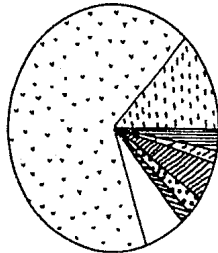
12.80 %

45.10 %

4.90 %



P A R E D E S



1.80 %

2.26 %

1.62 %

1.27 %

14.16 %

69.61 %

5.01 %

4.16 %

LAMINA DE CARTON

CARRIZO, BAMBU O PALMA

LAMINA DE ASBESTO O METAL

EMBARRO O BAJAREQUE

ADOBES

TABIQUE, TABICON O BLOCK

MADRERA

MATERIALES NO ESPECIFICADOS



1.90 %

3.70 %

1.00 %

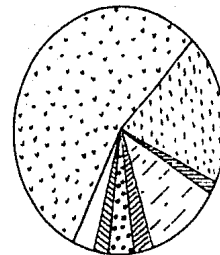
9.60 %

21.70 %

50.20 %

2.80 %

3.10 %

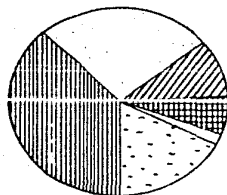


QUERETARO

E. U. N.

Σ DE VIVIENDAS SEGUN MATERIAL PREDOMINANTE EN:

T E C H O S

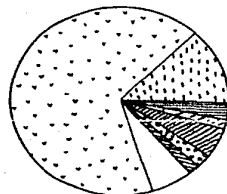
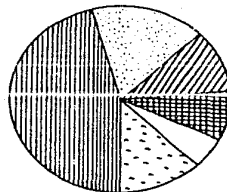


8.65 Σ
6.28 Σ
27.58 Σ
15.16 Σ
39.96 Σ
1.47 Σ

LAMINA DE CARTON
PALMA TEJANTEL O MADERA
LAMINA DE ASBESTO O METALICA
TEJA
LOSA DE CONCRETO
MATERIALES NO ESPECIFICADOS

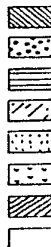


11.40 Σ
10.10 Σ
16.70 Σ
12.80 Σ
45.10 Σ
4.90 Σ



1.80 Σ
2.26 Σ
1.62 Σ
1.27 Σ
14.16 Σ
69.61 Σ
5.01 Σ
4.10 Σ

P A R E D E S
LAMINA DE CARTON
CARRIZO, BAMBU O PALMA
LAMINA DE ASBESTO O METAL
EMBARRO O BAJAREQUE
ADobe
TABIQUE, TABICON O BLOCK
MAHILA
MATERIALES NO ESPECIFICADOS



1.90 Σ
3.70 Σ
1.00 Σ
9.60 Σ
21.70 Σ
56.20 Σ
2.80 Σ
3.10 Σ

Q U E R E T A R O

E. U. M.

**7.4. ESTRUCTURA TERRITORIAL
(ANALISIS CARTOGRAFICO)**

7.4. Estructura territorial (análisis cartográfico).

El Estado de Querétaro se localiza geográficamente en la parte Centro-Oriente del territorio nacional, entre los paralelos 20 01' y 21 33' de latitud norte y los meridianos, 99 03' y 100 34' de longitud oeste. Ocupa parte de la Mesa del Centro de la Sierra Madre Oriental y del eje neovolcánico. (Ver Mapa de Ubicación Geográfica, pág.190).

Tiene una extensión de 11,769 km², que lo sitúa entre -- los estados más pequeños de la República Mexicana, ocupando - el vigésimo séptimo lugar.

Limita al norte con el Estado de San Luis Potosí; al sur con el Estado de Michoacán y el Estado de México; al este con Hidalgo y al oeste con el de Guanajuato.

Querétaro se caracteriza por ser un estado de relieves - montañosos.

En los límites con Guanajuato se localizan las sierras de Pinal de Amoles (cerros de la media luna y Pinguical a 300 metros de altura). Y la de Pinal de Zamorano (cerros El Zamorano, Picachos y otros); en la región mitad sur del estado, se localizan los valles de Querétaro, San Juan del Río, Tequisquiapan y Cadereyta.

Al suroeste, en las estribaciones del Eje Neovolcánico se localiza la Sierra de Amealco y al suroeste el Cerro climático, hacia el este la Sierra del Doctor.

Las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, con elevaciones de más de 2,500 metros, se localizan los cerros: Nacimiento, Parada, Peña Prieta, Piedra y otros.

Los municipios de Cadereyta y Jalpan, destacan con una mayor superficie, ya que cuentan con 1,131 km y 1,121 km, respectivamente, mientras que los de menor superficie son Pedro Escobedo con 290.9 km, Ezequiel Montes con 278.4 km, y Corregidora con 245.8 km.

Para 1980 la división política del estado contempla 18 - municipios, en los cuales se asientan 1,192 localidades; de éstas 6 son ciudades, 10 villas, 38 pueblos y el resto son -- ranchos, ejidos, etc.

A continuación se enumeran los municipios y cabeceras municipales que conforman al estado:

ESTADO DE QUERETARO
MUNICIPIO Y CABECERAS MUNICIPALES

No.	MUNICIPIO	CABECERA
1	Amealco	Amealco
2	Amoles, Pinal de	Pinal de Amoles
3	Arroyo Seco	Arroyo Seco
4	Cadereyta de Montes	Cadereyta de Montes
5	Colón	Colón
6	Corregidora	Villa del Puoblito
7	Ezequiel Montes	Ezequiel Montes
8	Huimilpan	Huimilpan
9	Jalpan de Serra	Jalpan
10	Landa de Matamoros	Landa de Matamoros
11	Marqués, El	La Cañada
12	Pedro Escobedo	Pedro Escobedo
13	Peñamiller	Peñamiller
14	Querétaro	Querétaro
15	San Joaquín	San Joaquín
16	San Juan del Río	San Juan del Río
17	Tequisquiapan	Tequisquiapan
18	Tolimán	Tolimán

HIDROGRAFIA.

En el Estado de Querétaro existen dos vertientes, partiendo del eje montañoso que las divide, éste pasa por Pinal del Zamorano, Sierra de Galindo y El Tepozón.

Las aguas que corren en dirección al occidente van a desembocar al río Lerma, esta vertiente se llama Del Pacífico, por desembocar sus aguas al Océano Pacífico.

El río Extoraz se forma con las aguas de los ríos de Xichu y Tolimán, lleva sus aguas al río Pánuco, que desemboca en el Golfo de México.

El río de Jalpan nace en Pinal de Amoles, tomando aguas de la región de Escanelilla y Ahuacatlán.

A poco de iniciar su curso, desaparece en un conducto -- subterráneo con longitud de 1,500 metros, para aparecer nuevamente cerca de Jalpan y seguir su curso hasta desembocar en el río Santa María que se junta con las aguas del río Ayutla.

El río Lerma sirve de límite entre Querétaro y Michoacán. El río Conca o Santa María del Río no nace en el estado de Querétaro, viene de Guanajuato, penetra por Arroyo Seco, toca el pueblo de Conca, continúa por Ahuacatlán, se une a los ríos de Ayutla y Santa María Acapulco.

El río Moctezuma tiene su nacimiento en el Estado de México, recibe el nombre de río Grande Tula en el Estado de Hi-

dalgo, siguiendo su curso, toma el nombre de Moctezuma en Querétaro y el Estado de Hidalgo, recibiendo el caudal del río Extoraz.

El río Pueblito o del Batán nace en los cerros de Huimilpan. Continúa por Vegil, donde forma una cascada, sigue por -- Apapátaro donde hay una presa, sigue por el Estado de Guanajuato para desembocar en el río de La Laja, tiene un recorrido de 50 kilómetros.

El río Querétaro nace al pie del Pinal del Samorano, sigue por Chichimequillas, La Griega, La Cañada, atraviesa la ciudad de Querétaro, La Capilla, continuando hacia el Estado de Guanajuato para unirse al río La Laja. Dentro del estado tiene un recorrido de 62 kms.

El río de San Juan se forma con residuos de agua de la presa Huapango, que forma el río Arroyo Zarco en el Estado de México. El río San Juan corre hacia el norte, parando por diversos lugares, llegando a San Juan del Río, sigue por la hacienda de La Llave, recibe las aguas del río del Caracol, pasa por la ciudad de Tequisquiapan, sirve de límite a los estados de Hidalgo y Querétaro, desembocando en él, las aguas del río Moctezuma. (Ver Mapa de Hidrografía, pág. 200).

TOPOGRAFIA.

El estado se caracteriza por ser de relieves montañosos, la altura media del relieve topográfico es de 2,000 metros sobre el nivel del mar; encontrándose las llanuras a 1,000 me-tros sobre el nivel del mar.

Al norte se localiza la Sierra Gorda, la cual penetra al estado por el municipio de Colón, formándose de esta forma la Sierra del Zamorano.

En ésta se levanta el punto más alto del Estado que es - el Cerro de la Calentura, con una elevación de 3,150 metros - sobre el nivel del mar. Asimismo, a partir de ésta, la Sierra de Jalpan, Cerro Alto, Cerro del Aguacate y Peña Bernal.

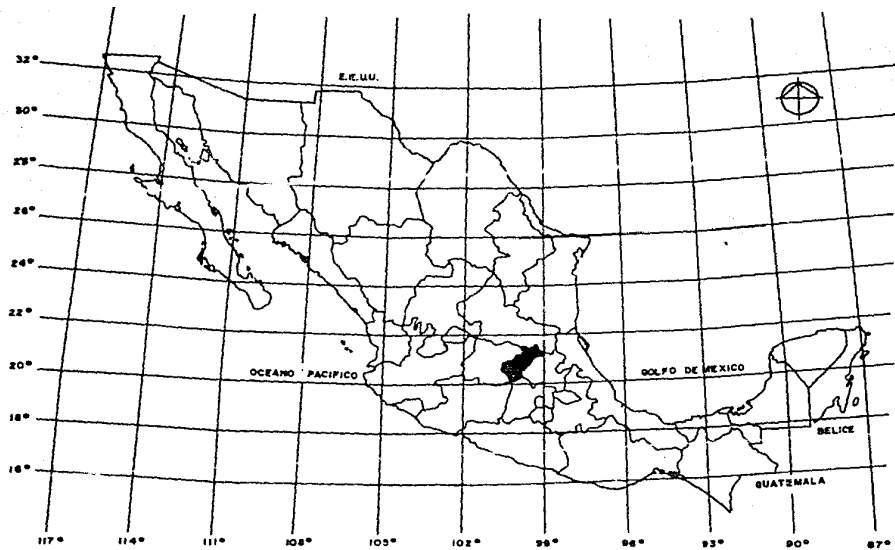
Este complejo montañoso va tomando diversos nombres se--gún el municipio que cruza; así se le llama Sierra de Pinal - de Amoles, de Peñamiller, de San Joaquín, del Doctor, de Tolimán, de Cadereyta.

La Sierra Queretana se forma a partir de algunas ramifi-caciones de la Sierra Madre Oriental.


Al Noroeste se encuentra el Plan de San Juan del Rfo y - parte del Plan de Cadereyta, las Sierras de La Llave, del Za-morano y parte del Plan de Jofre.

Al sur se localiza la Sierra Queretana y el Plan de Ameal

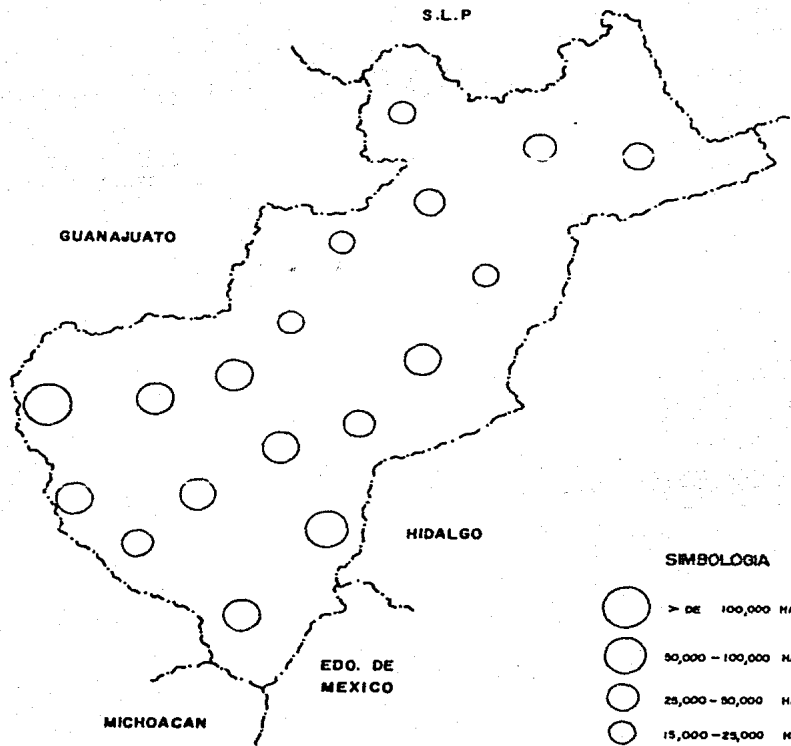
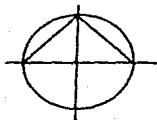
co, también existen depresiones, la mayor depresión se encuentra en el municipio de Arroyo Seco en un lugar llamado Concá con una elevación de 600 msnm. (Ver Mapa de Topografía, pág. 202).








130

	<p>MAPA DE LA REPUBLICA MEXICANA</p>	<p>UNAM</p> <p>FI</p>
	<p>UBICACION DEL ESTADO DE QUERETARO</p>	

ESC: 1:1 000 000

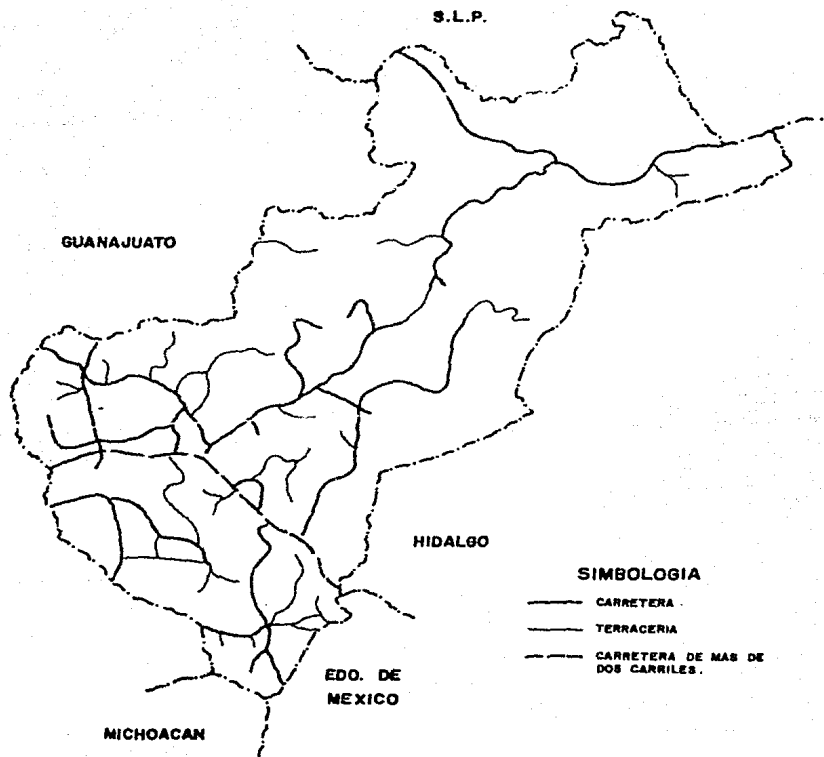
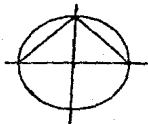


SIMBOLOGIA

-  > DE 100,000 HAB.
-  50,000 - 100,000 HAB.
-  25,000 - 50,000 HAB.
-  15,000 - 25,000 HAB.
-  < DE 15,000 HAB.

ESC: 1 : 1 000 000

	ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM FI
	DISTRIBUCION TERRITORIAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS	

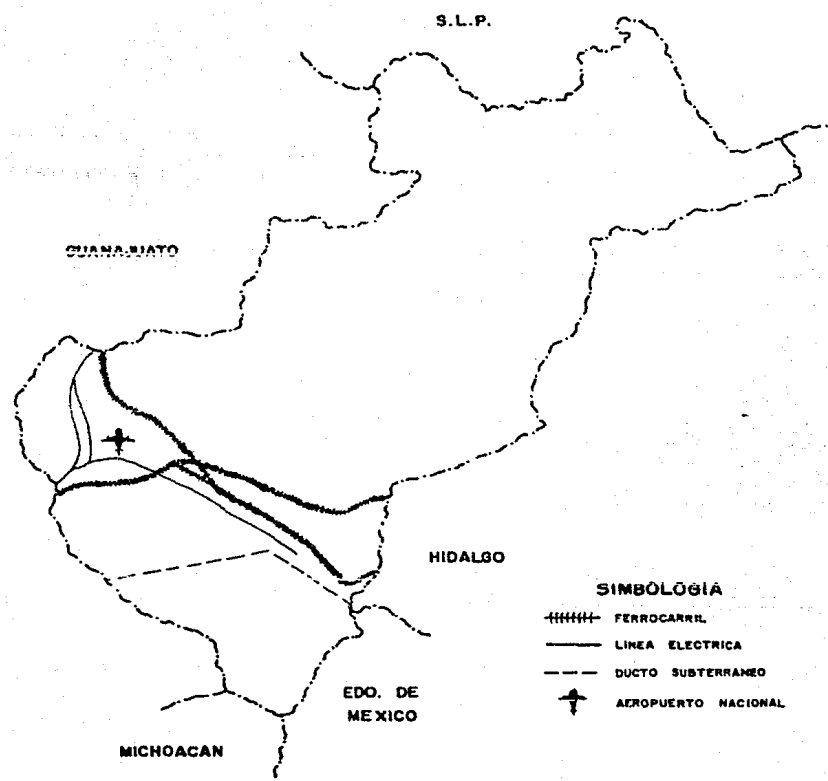
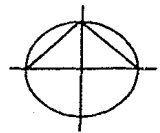


SIMBOLOGIA

- CARRETERA .
- - - TERRACERIA
- · - CARRETERA DE MAS DE DOS CARRILES .

ESC: 1 : 1 000 000

	ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM
	CARRETERAS	FI



SIMBOLOGIA

- FERROCARRIL
- LINEA ELECTRICA
- DUCTO SUBTERRANEO
- ↑ AEROPUERTO NACIONAL

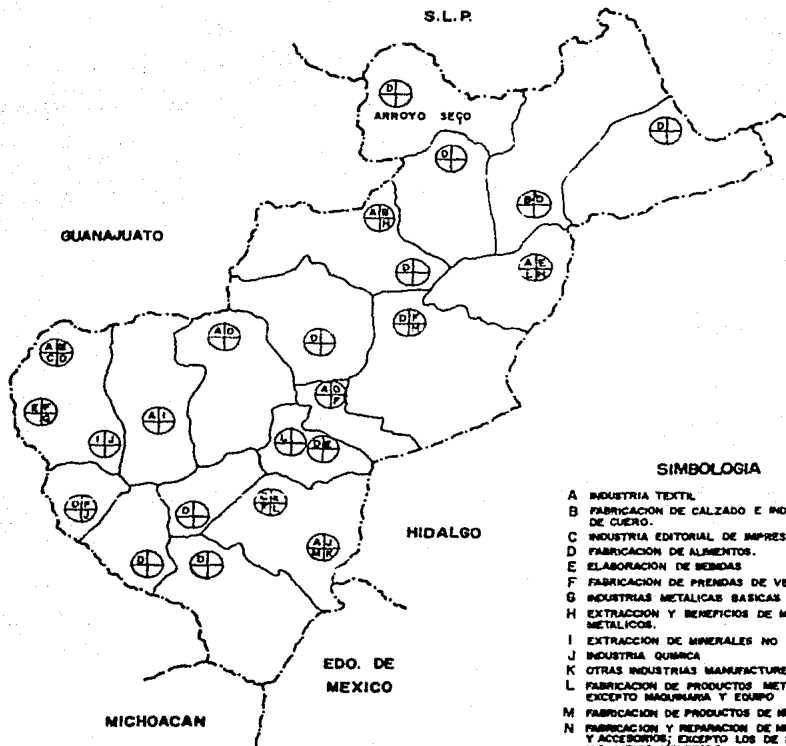
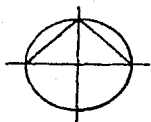
ESG : 1 : 1 000 000



**ESTRUCTURA TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO**

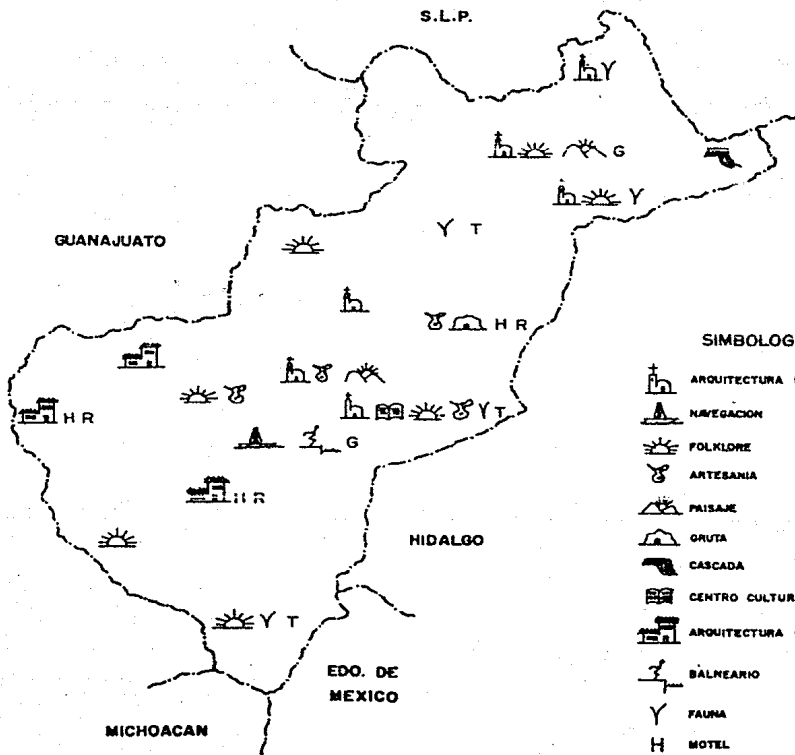
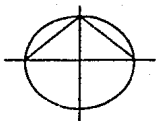
VIAS DE COMUNICACION

UNAM
FI



ESC: 1 : 1 000 000

	<p>ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO</p> <hr/> <p>LOCALIZACION INDUSTRIAL</p>	<p>UNAM</p> <p>FI</p>
--	--	-------------------------------------



SIMBOLOGIA

-  ARQUITECTURA RELIGIOSA
-  NAVEGACION
-  FOLKLORE
-  ARTESANIA
-  PISAJE
-  GRUTA
-  CASCADA
-  CENTRO CULTURAL
-  ARQUITECTURA CIVIL
-  BALNEARIO
-  FAUNA
-  HOTEL
-  HOTEL, RESTAURANTE, GASOLINERA
-  GASOLINERIA
-  RESTAURANTE

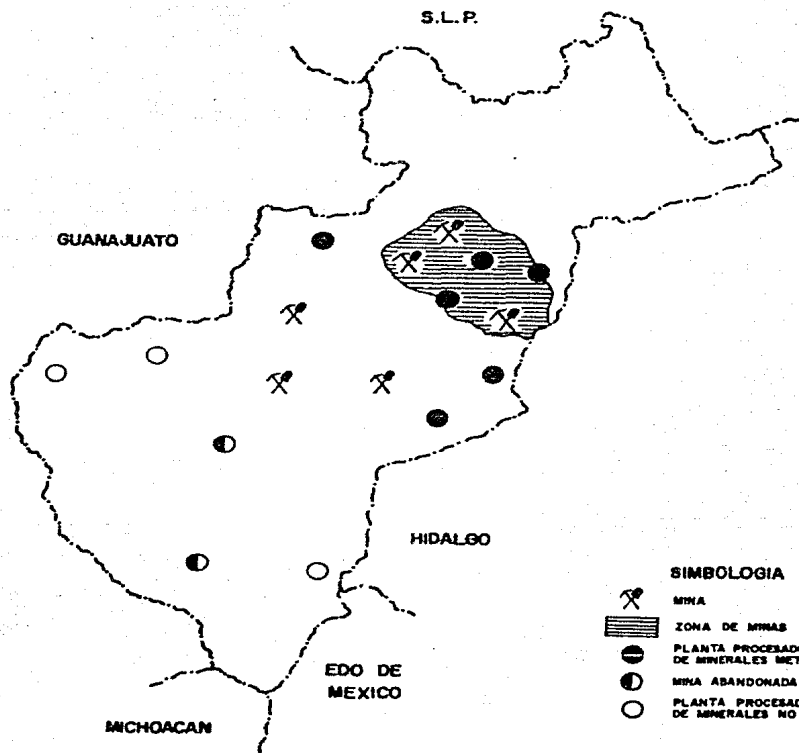
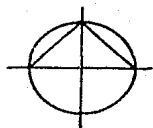
ESC : 1 : 1 000 000








**ESTRUCTURA TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO**

TURISMO

**UNAM
FI**



SIMBOLOGIA

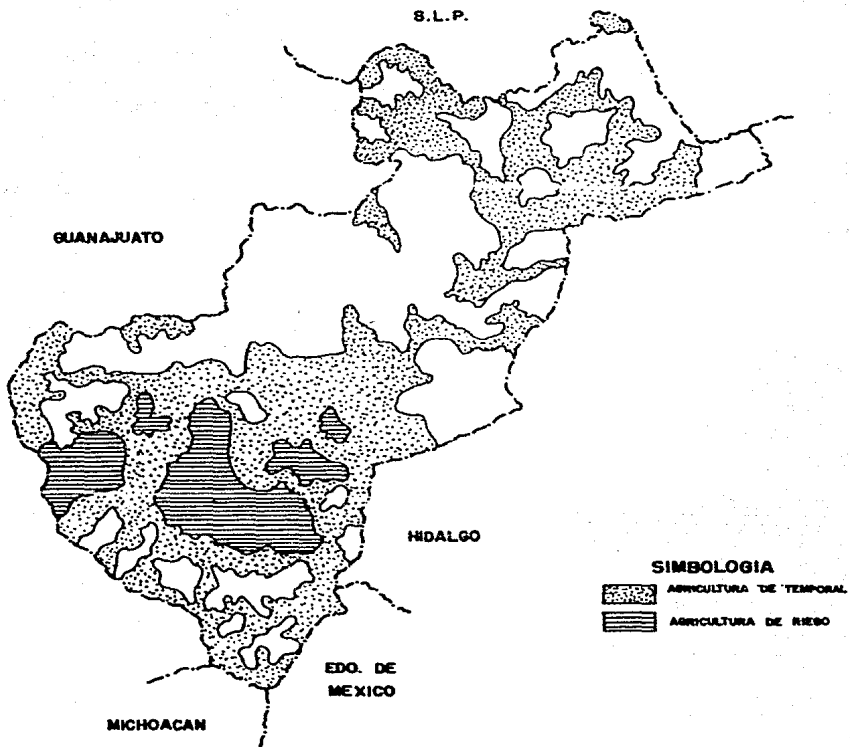
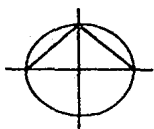
-  MINA
-  ZONA DE MINAS
-  PLANTA PROCESADORA DE MINERALES METALICOS
-  MINA ABANDONADA
-  PLANTA PROCESADORA DE MINERALES NO METALICOS

ESC. 1:1 000 000



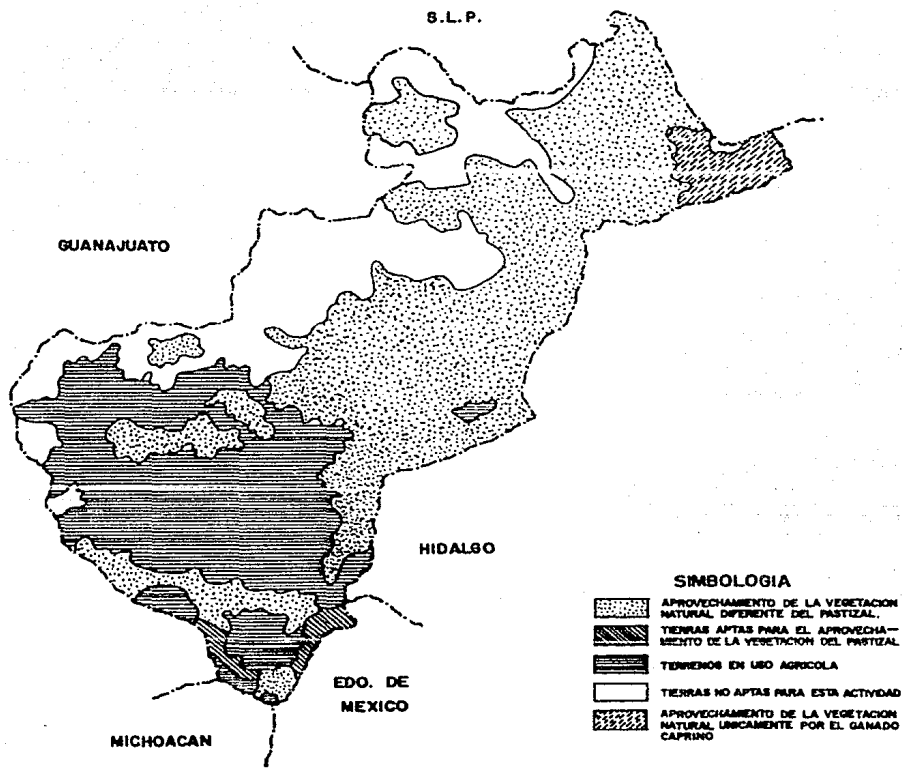
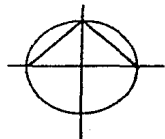
**ESTRUCTURA TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO
RECURSOS NATURALES**

**UNAM
FI**



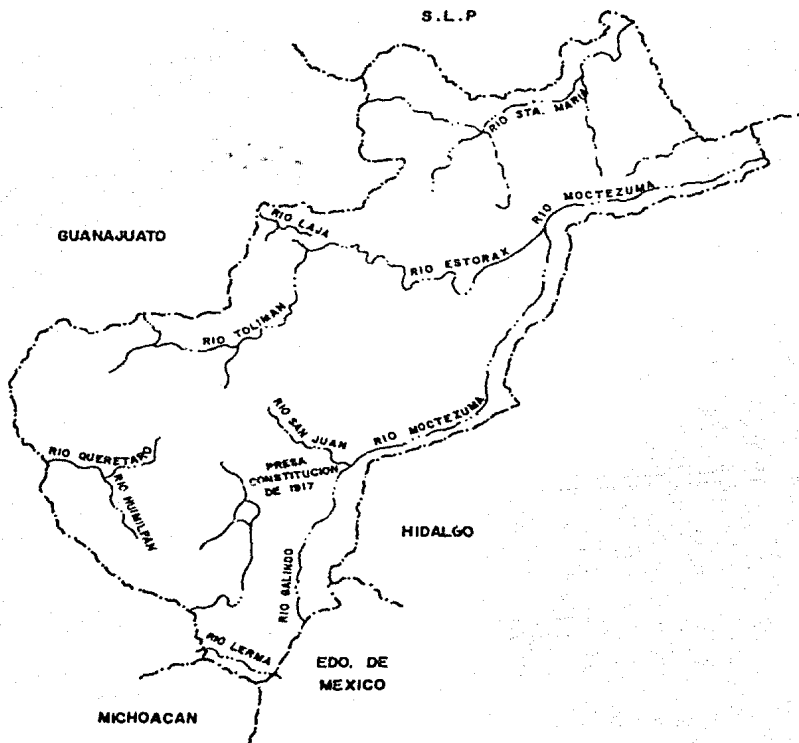
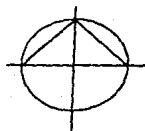
ESC : 1 : 1 000 000

	ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM
	SUPERFICIE AGRICOLA	FI



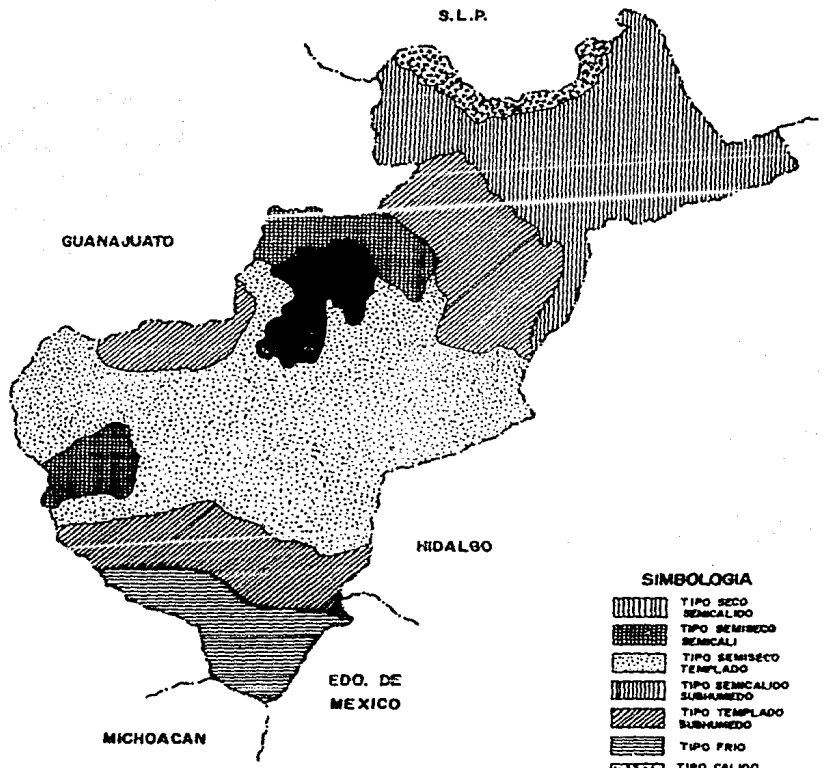
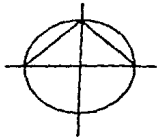
ESC : 1 : 1 000 000

	ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM FI
	SUPERFICIE PECUARIA	



ESCALA : 1 000 000

	ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM
	HIDROGRAFIA	FI



SIMBOLOGIA

-  TIPO SECO SEMICALDO
-  TIPO SEMISECO SEMICALD
-  TIPO SEMISECO TEMPLADO
-  TIPO SEMICALDO SUBHUMEDO
-  TIPO TEMPLADO SUBHUMEDO
-  TIPO FRIO
-  TIPO CALIDO SUBHUMEDO

ESC: 1: 1 000 000

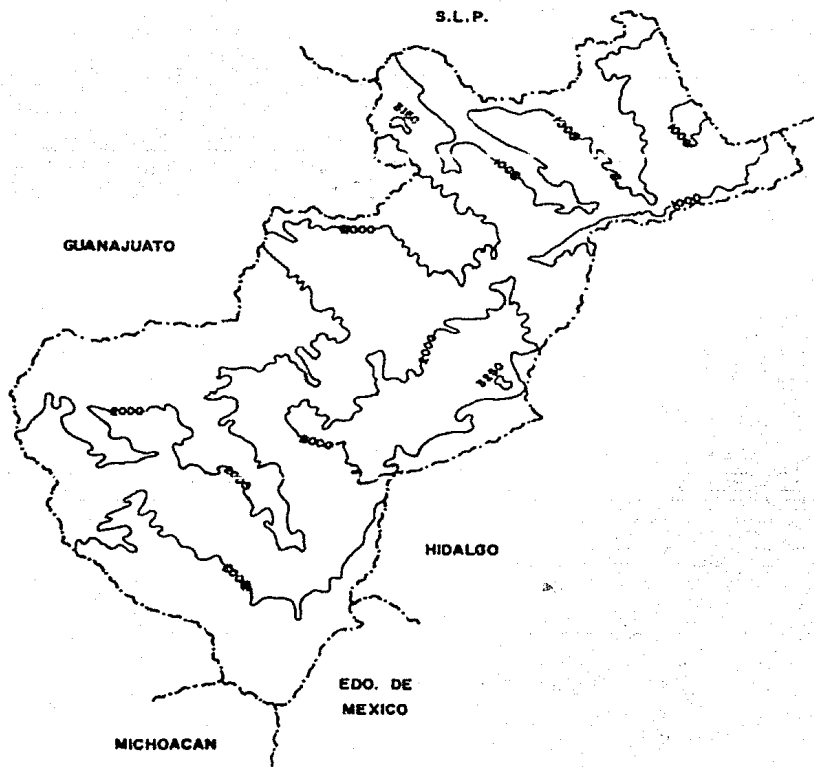
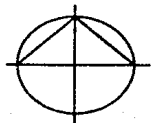


**ESTRUCTURA TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO**

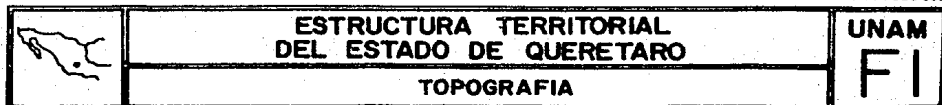
CLIMAS

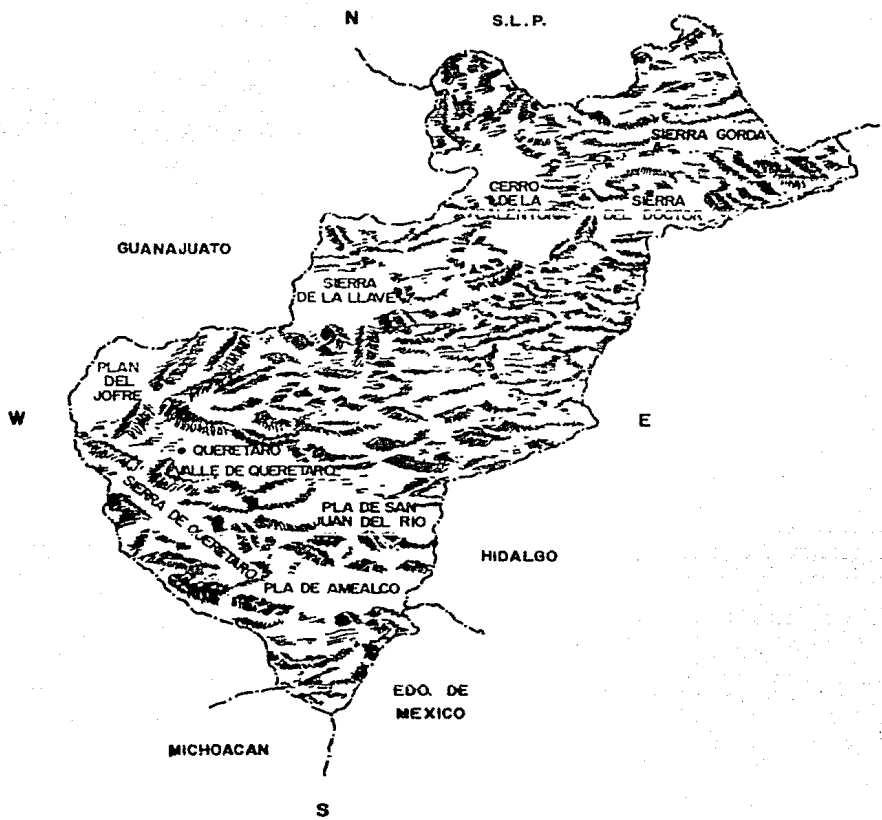
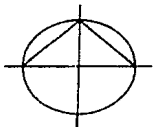
UNAM

FI



EBC: 1 : 1 000 000





ESC : 1 : 1 000 000

	<p>ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO</p> <p>OROGRAFIA</p>	<p>UNAM</p> <p>FI</p>
--	--	-------------------------------------

CAPITULO 8. REGIONALIZACION

8.1. Aplicación del Modelo de Regionalización

8.2. Características Generales de las Subregiones.

8. REGIONALIZACION

8.1. Aplicación del Modelo de Regionalización.

Los objetivos de este capítulo son los siguientes:

- Establecer un sistema regional equilibrado que sirva como -- punto de partida para futuros planes de desarrollo integral.
- Crear un sistema regional equilibrado que disminuya las desigualdades inter e intraregionales.
- Crear subregiones económicas que presenten un mismo grado de desarrollo.

Una región o subregión está compuesta por unidades adminis--
trativas contiguas (municipios), que presenten un mismo grado
de desarrollo.

Para lograr una autosuficiencia regional, primero se nece--
sita satisfacer las necesidades básicas de la población, tales
como alimentación, educación, empleo, salud y vivienda; lo --
cual traerá como consecuencia, la transformación del crecimien--
to socioeconómico, lográndose así un desarrollo integral.

Para establecer las subregiones se utilizó el Modelo de --
Regionalización desarrollado por el Ingeniero ROBERTO ESPRIU --
S., dicho modelo fue descrito en el Capítulo 3.

En la Tabla 8.1 se encuentran todos los indicadores del --
crecimiento y del desarrollo que se utilizaron en la realiza--
ción de esta tesis.

En la Tabla 8.2 se presenta el total de los puntajes obtenidos de la aplicación del modelo para cada uno de los factores.

También se presentan cuatro mapas, divididos en subregiones, cada uno de estos mapas representa una alternativa para los objetivos de este capítulo.

Para establecer las subregiones en cada mapa se tomaron en cuenta los datos de la Tabla 8.2.

La Tabla 8.3 muestra las cuatro alternativas, el número de subregiones de cada mapa, los municipios que las comprenden, los puntajes totales y las diferencias entre ellos.

Asimismo se señala la alternativa que se elige para hacer el estudio de Regionalización.

Municipio	Indicador	Población por Municipio	Densidad de Población	Población por sexo Hombres	Población por sexo Mujeres	Población Rural	Población Económicamente Activa	Kilómetros de Carreteras por km2	Kilómetros de Vías férreas por km2.
AMEALCO		0.0417	0.0421	0.1826	0.0208	0.3252	0.0208	0.3253	-
ANGÜES, PINAL DE		0.0407	0.0409	0.0203	0.0204	0.0813	0.0203	0.0815	-
ARROYO SECO		0.0405	0.0406	0.0202	0.0202	0.0204	0.0204	0.3245	-
CADEREYTA		0.0414	0.0413	0.0814	0.0207	0.3240	0.0204	0.7298	-
COLAN		0.0413	0.0416	0.0813	0.0206	0.0814	0.0203	0.7290	0.0926
CORREGIDORA		0.0420	0.1684	0.0220	0.0210	0.0205	0.0208	0.0816	-
EZEQUIEL MONTES		0.0413	0.0424	0.0206	0.0206	0.0206	0.0205	0.0811	-
HUIMILPAN		0.0407	0.0411	0.0203	0.0203	0.0812	0.0202	0.0817	-
JALPAN DE SERA		0.0404	0.0403	0.0202	0.0202	0.0200	0.0203	0.3249	-
LANDA DE MATAMOROS		0.0406	0.0428	0.0203	0.0203	0.0811	0.0203	0.3238	-
MARQUES, EL		0.0418	0.0421	0.1828	0.0209	0.3249	0.0209	2.0252	2.1080
PEDRO ESCOBEDO		0.0415	0.0428	0.0815	0.0207	0.1825	0.0208	0.0813	0.3514
PEÑAHILAR		0.0405	0.0410	0.0203	0.0203	0.0812	0.0204	0.0808	-
QUERETANO		1.0490	1.0470	0.0897	0.5249	0.5068	0.5245	2.0267	1.3556
SAN JOAQUIN		0.0401	0.1602	0.0200	0.0200	0.0201	0.0200	0.0809	-
SAN JUAN DEL RIO		0.1660	0.0431	0.5074	0.0214	0.5018	0.0211	1.2956	2.1053
TEQUISQUIAPAN		0.0415	0.0426	0.0815	0.0208	0.0810	0.0207	0.0809	0.0936
TOLIMAN		0.0408	0.0411	0.0204	0.0204	0.0812	0.0203	1.2951	-

Tabla 8.1. Indicadores del Crecimiento y del Desarrollo.

(Continuación)

Municipio	Indicador	Producción Agrícola	Producción Ganadera	Producción Sector Secundario	Producción Sector Servicios	Producción Sector Comercio	No. de Personas que consumen al día Leche	No. de Personas que consumen al día Cerveza	No. de Personas que consumen al día Huevo
AHEALCO	-	-	0.0192	0.0868	0.0402	0.0481	0.0523	0.0209	0.0524
AHOLES, FINAL DE	-	-	0.0196	0.1554	0.0400	0.0426	0.0518	0.0207	0.0518
ARROYO SECO	-	-	0.0180	0.3955	0.0400	0.0470	0.0514	0.0207	0.0515
CADEREYTA	-	-	0.0199	0.2660	0.0401	0.2044	0.0523	0.0209	0.0523
COLON	-	0.7978	0.0205	0.0910	0.0401	0.0486	0.0520	0.0208	0.0520
CORREJIDORA	-	-	0.0211	0.0860	0.0402	0.0485	0.0521	0.0208	0.0521
EZEQUIEL MONTES	-	-	0.0194	0.0915	0.0402	0.0489	0.0516	0.0208	0.0516
HUIHILPAH	-	-	0.0201	0.0905	0.0401	0.0486	0.0516	0.0207	0.0516
JALPAN DE SERRA	-	-	0.0202	0.0872	0.0401	0.0482	0.0515	0.0206	0.0516
LANDA DE MATAMOROS	-	-	0.0203	0.0921	0.0400	0.0483	0.0515	0.0206	0.0516
MARQUES, EL	-	-	0.0196	0.0903	0.0403	0.0477	0.0524	0.0209	0.0524
PEDRO ESCOBEDO	-	-	0.0199	0.0910	0.0403	0.0501	0.0520	0.0208	0.0521
PERAMILLER	-	-	0.0208	0.0923	0.0401	0.0480	0.0515	0.0206	0.0515
QUERETARO	-	0.0285	0.5458	2.0097	1.0856	1.0902	1.3081	0.5221	1.3056
SAN JOAQUIN	-	-	0.0193	0.0907	0.0400	0.0483	0.0512	0.0205	0.0512
SAN JUAN DEL RIO	-	0.0298	0.0200	0.0919	0.0415	0.0510	0.0520	0.0208	0.0520
TEQUISQUIAPAN	-	0.1554	0.0196	0.0911	0.0407	0.0494	0.0516	0.0206	0.0516
TOLIMAN	-	-	0.0194	0.2520	0.0401	0.0482	0.0516	0.0206	0.0516

(Continuación)

Municipio	Indicador	No. de Personas que consumen al día Pulque	No. de Personas que consumen al día Carne	No. de Personas que consumen al día refresco	No. de Personas que consumen al día Pan	Población Alfabeta	No. de Escuelas a nivel Primaria	No. de Alumnos a nivel Primaria
AHEALCO	0.0104	0.0524	0.0210	0.0524	0.0819	0.0816	0.0307	
AMOLES, PINAL DE	0.0103	0.0518	0.0207	0.0518	0.0207	0.3298	0.0316	
ARROYO SECO	0.0102	0.0515	0.0206	0.0515	0.0205	0.0820	0.0304	
CADERETTA	0.0104	0.0524	0.0209	0.0523	0.0821	0.3242	0.0303	
COLON	0.0104	0.0520	0.0208	0.0520	0.0816	0.3269	0.0315	
CORREJIDORA	0.0104	0.0521	0.0209	0.0521	0.0821	0.0821	0.0314	
EZEQUIEL MONTES	0.0103	0.0516	0.0207	0.0516	0.0208	0.0810	0.0303	
HUIMILPAN	0.0103	0.0516	0.0206	0.0516	0.0208	0.0820	0.0314	
JALPAN DE SERRA	0.0104	0.0516	0.0206	0.0515	0.0206	0.0817	0.0306	
LANDA DE MATAMOROS	0.0103	0.0516	0.0206	0.0516	0.0208	0.0820	0.8760	
MARQUES, EL	0.0102	0.0525	0.0210	0.0524	0.0823	0.0824	0.0319	
PEDRO ESCOBEDO	0.0104	0.0512	0.0208	0.0521	0.0820	0.0817	0.0317	
PERAHILLER	0.0104	0.0515	0.0206	0.0515	0.0206	0.0828	0.0306	
QUERETARO	0.0120	1.3079	0.5526	1.3057	0.0908	2.0458	0.0322	
SAN JOAQUIN	0.0103	0.0512	0.0205	0.0512	0.0205	0.0814	0.0311	
SAN JUAN DEL RIO	0.0103	0.0520	0.0207	0.0520	0.5093	0.7354	0.0315	
TEQUISQUIAPAN	0.0103	0.0520	0.0209	0.0520	0.0820	0.0811	0.0317	
TOLIMAN	0.0103	0.0516	0.0206	0.0516	0.0205	0.0804	0.0337	

(Continuación)

Municipio	Indicador No. de Profesores a nivel Primaria	No. de Escuelas a nivel Secundaria	No. de Alumnos a nivel Secundaria	No. de Profesores a nivel Secundaria	No. de Escuelas a nivel Superior	No. de Alumnos a nivel Superior	No. de Profesores a nivel Superior
AMEALCO	0.0633	0.0805	0.0346	0.0719	-	-	-
AMOLES FINAL DE	0.5679	0.0805	0.0311	0.0567	-	-	-
ARROYO SECO	0.0644	-	-	-	-	-	-
CADEREYTA	0.2486	0.3566	0.0326	0.2774	-	-	-
COLON	0.5600	0.0856	0.0331	0.6610	-	-	-
CORREJIDORA	0.2484	0.0858	0.8511	1.0524	-	-	-
EZEQUIEL MONTES	0.0653	0.0783	0.0332	0.0691	0.0824	0.0743	0.0553
MUCHIPAN	0.0651	-	-	-	-	-	-
JALPAN DE SERRA	0.0651	0.0805	0.0320	0.0717	-	-	-
LANDA DE MATAMOROS	0.2528	-	-	-	-	-	-
MARQUES, EL	0.9911	-	-	-	-	-	-
PEDRO ESCOBEDO	0.2523	0.0811	0.0324	0.0613	-	-	-
PEÑAMILLER	0.0657	-	-	-	-	-	-
QUERETARO	1.5534	2.1157	0.5064	1.5705	1.4168	0.8099	1.6488
SAN JOAQUIN	0.0697	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL RIO	1.5341	0.0849	0.0320	0.2551	0.0848	0.0321	0.9706
TEQUISQUIAPAN	0.2516	0.0881	0.0317	0.0614	-	-	-
TOLIMAN	0.0629	-	-	-	-	-	-

(Continuación)

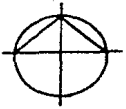
Municipio	Indicador No. de Centros de Salud por Habitante	No. de Casas Hospital por Habitante	No. de Médicos por Habitante	No. de Enfermeras por Habitante	No. de Viviendas	No. de Viviendas con autos de la- drillo y techo - de concreto	No. de Viviendas con servicio de drenaje
AMEALCO	0.7324	0.0410	0.0752	0.0624	0.0617	0.0615	0.0725
AMOLES, PINAL DE	0.0827	0.0409	0.0750	0.0624	0.5430	0.0646	0.0700
ARROYO SECO	0.0821	0.0407	0.0747	0.0621	0.2414	0.0672	0.0773
CADEREYTA	0.3259	0.0423	0.0758	0.0632	1.5091	0.0632	0.0752
COLON	0.0822	0.0409	0.0747	0.0623	0.9662	0.0626	0.0759
CORREGIDORA	0.3258	0.0408	0.0746	0.0621	1.5170	0.0673	0.0788
EZEQUIEL MONTES	0.0822	0.0407	0.0747	0.0623	0.5454	0.0655	0.0801
HUIHILPAN	0.3259	0.0409	0.0747	0.0623	0.5438	0.0617	0.0717
JALPAN DE SERRA	0.8189	0.0409	0.0748	0.0623	0.2411	0.0705	0.0729
LANDA DE MATAMOROS	0.3258	0.0409	0.0750	0.0622	0.2421	0.0728	0.0693
MARQUES, EL	0.7321	0.0408	0.0747	0.0623	0.0623	0.0631	0.0757
PEDRO ESCOBEDO	0.0825	0.0407	0.0751	0.0624	0.9684	0.0638	0.0710
PEÑAMILLER	0.0825	0.0409	0.0747	0.0621	0.2423	0.0642	0.0710
QUERETARO	0.3012	1.0716	1.8957	1.6382	1.5864	1.6117	1.8945
SAN JOAQUIN	0.0818	0.0407	0.0746	0.0621	0.0598	0.0621	0.0712
SAN JUAN DEL RIO	2.0347	0.0416	0.0758	0.0628	0.2494	0.0659	0.0770
TEQUISQUIAPAN	0.0821	0.0410	0.0754	0.0624	0.0620	0.0655	0.0743
TOLIMAN	0.0822	0.0409	0.0752	0.0625	0.0611	0.0648	0.0759

(Continuación)

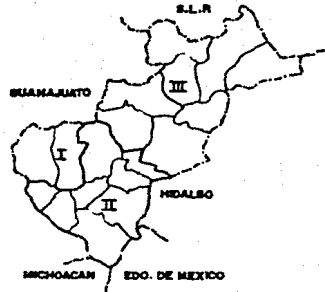
Indicador	No. de viviendas con servicio de energía eléctrica	No. de viviendas con servicio de agua potable	No. de viviendas ocupadas por vivienda
Municipio			
AMEALCO	0.0793	0.0750	0.5511
ANGLES, FINAL DE	0.0705	0.0652	0.0017
ARROYO SECO	0.0739	0.0764	0.0611
CADEREYTA	0.0755	0.0750	0.2464
COLON	0.0759	0.0782	0.2454
CORREJIDORA	0.0796	0.0774	0.2479
EZEQUIEL MONTES	0.0799	0.0804	0.0624
HUIMILPAN	0.0792	0.0976	0.0615
JALPAN DE SERRA	0.0740	0.0724	0.0610
LANDA DE MATAMOROS	0.0754	0.0707	0.0614
MARQUES, EL	0.0791	0.0744	0.5517
PEDRO ESCOBEDO	0.0759	0.0726	0.2463
PERAMILLER	0.0778	0.0709	0.0615
QUERETARO	1.8627	1.8527	0.0558
SAN JOAQUIN	0.0702	0.0683	0.0603
SAN JUAN DEL RIO	0.2981	0.2932	1.5344
TEQUISQUIAPAN	0.0754	0.0753	0.2463
TOLIMAN	0.0833	0.0700	0.0617

MUNICIPIO	POBLACION	INF. FIS.	SECTORES PRODUCTIVOS	ALIMENTACION	EDUCACION	SALUD	VIVIENDA	TOTAL
AMEALCU	0.7154	0.3253	0.1945	0.2620	0.3629	0.9113	0.9014	3.6728
AMOLES	0.2430	0.0815	0.2577	0.2593	1.0979	0.2611	0.8798	3.0823
ARROYO SECO	0.1830	0.3646	0.5007	0.2576	0.1770	0.2599	0.5976	2.3404
CADEREYTA	0.6117	0.7299	0.5305	0.2618	1.2699	0.5075	2.0447	5.9560
COLON	0.3685	0.8211	1.7823	0.2605	1.1035	0.2603	1.5045	6.1007
CORREGIDORA	0.4370	0.0817	0.1980	0.2607	2.3516	0.5035	2.0683	5.9008
EZEQUIEL MONTES	0.1870	0.0811	0.2003	0.2585	0.5341	0.2601	0.9140	2.4151
HUIMILPAM	0.2451	0.0817	0.1990	0.2583	0.1786	0.5040	0.9158	2.3825
JALPAN	0.1824	0.3249	0.1957	0.2581	0.3618	0.2601	0.5922	2.1752
LANDA DE MATAHOROS	0.2465	0.3238	0.2008	0.2580	1.2109	0.5040	0.5920	3.3360
MARQUES, EL	0.7159	4.1333	0.2003	0.2624	1.1055	0.9101	0.9065	8.2340
PEDRO ESCOBEDO	0.4722	0.4328	0.2584	0.2597	0.5408	0.2608	1.4982	3.7229
PEÑAMILLER	0.2446	0.0808	0.2016	0.2580	0.1794	0.2604	0.5881	1.8129
QUERETARO	3.8345	3.3804	4.7317	6.2844	11.6999	4.9068	8.8641	43.7018
SAN JOAQUIN	0.3013	0.0810	0.1992	0.2565	0.1824	0.2594	0.3922	1.6720
SAN JUAN DEL RIO	1.7705	3.4010	0.3548	1.0076	3.7610	2.2151	2.5282	15.0282
TEQUISQUILAPAN	0.3704	0.1745	0.3931	0.2602	0.5389	0.2612	0.5991	2.5974
TOLIMAN	0.2451	1.2952	0.3598	0.2580	0.1772	0.2610	0.4170	3.0133

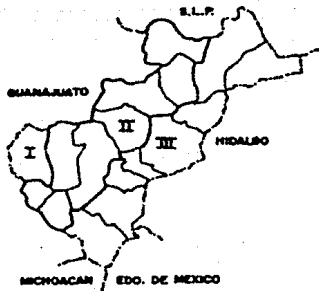
TABLA 8.2 Puntajes para los factores del crecimiento y del desarrollo.



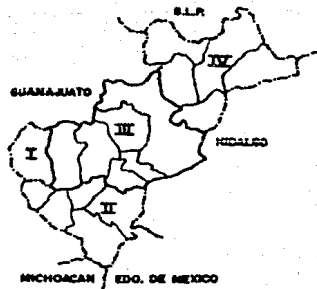
MAPA 8.1



MAPA 8.2



MAPA 8.3



MAPA 8.4

ALTERNATIVA	SUB-REGION	MUNICIPIOS	PUNTAJE TOTAL	DIFERENCIA
A MAPA 8.1	I	QUERETARO, EL MARQUES, COLON, TOLIMAN, CORREGIDORA, HUIMILPAN, PEDRO E., TEQUISQUIAPAN, E. MONTES, S.J. RIO Y AMEALCO.	73.0560	29.2475
	II	PENAMILLER, AMOLES, ARROYO SECO, JALPAN, LANDA DE M., S. JOAQUIN Y CADEREYTA	43.8085	
B MAPA 8.2	I	QUERETARO Y EL MARQUES	51.9358	10.0954
	II	CORREGIDORA, HUIMILPAN, AMEALCO, S. J RIO, PEDRO E., COLON, TEQUISQUIAPAN Y EZEQUIEL MONTES.	41.8404	
	III	TOLIMAN, CADEREYTA, PENAMILLER, S JOAQUIN, AMOLES, ARROYO SECO, JALPAN Y LANDA DE M.	23.4679	28.4679
C MAPA 8.3	I	QUERETARO	43.7018	7.1120 (6.8291)
	II	CORREGIDORA, HUIMILPAN, PEDRO E., EL MARQUES, COLON, TOLIMAN, PENAMILLER AMOLES y ARROYO SECO.	36.5898	
	III	AMEALCO, S. J. RIO, TEQUISQUIAPAN, E. MONTES, CADEREYTA, S. JOAQUIN, JALPAN y LANDA DE M.	36.8727	

D MAPA 8.4	I	QUERETARO	45.7018	12.9946
	II	CORREGIDORA, HUIMILPAN, PEDRO E., S.J. RIO y AMEALCO.	30.7072	
	III	EL MARQUES, COLON, TE- QUISQUIAPAN, E. MONTES, CADEREYTA, TOLIMAN, y PENAMILLER.	30.1494	13.5524
	IV	S. JOAQUIN, AMOLES, ARROYO SECO, JALPAN y LANDA DE M.	12.6059		31.0959

TABLA 8.3. ALTERNATIVAS.

Se selecciona la alternativa C debido a que tiene la menor diferencia en puntaje (6.8291). Ya que cuando esta diferencia - tiende a cero, se obtiene el máximo equilibrio.

Las subregiones del Mapa 8.3 se tomarán como base para la elaboración del Plan de Desarrollo Industrial (Capítulo 9).

Acontinuación se describen las características de las subregiones de la alternativa elegida.

8.2. Características generales de las subregiones.

Subregión I. - Esta subregión sólo está constituida por el municipio de Querétaro, debido a que presenta un mayor grado de desarrollo económico y social, razón por la cual se tomó como cabecera de esta subregión.

Población.

La población es de 549,294 habitantes, que representa el 57.1% de la población total.

Presenta una densidad de 696 habitantes por km^2 ; y la población económicamente activa es de 141,536 habitantes.

Infraestructura física.

La subregión cuenta con una superficie de 754 07 km^2 , un índice de 73.21 m/km^2 de vías férreas y 119.78 m/km^2 de carreteras.

Sectores de la Producción.

En el caso del sector secundario, en esta subregión se concentra el 33.35% de la Planta Industrial, 5.88% de la Industria Extractiva y el 47.25% de la Producción Industrial.

Por lo que toca al Sector Servicios, se concentra el 59.50% del total de los servicios de la entidad. La mayor con-

NOTA: Los porcentajes y las cantidades que se dan, están referidos al total del indicador en cuestión. Para las tres subregiones.

centración de servicios en la subregión se debe a que el municipio de Querétaro es el centro turístico más importante del Estado, respaldado por una infraestructura física adecuada para este tipo de actividad.

Educación.

Se cuenta con el 42.40% de escuelas primarias a las cuales asisten 3,415,387 alumnos y son atendidos por 1,778 maestros. A nivel secundaria se cuenta con el 64.27% de escuelas, a las cuales asisten 31,246 alumnos y son atendidos por 1,710 maestros. El nivel superior cuenta con 89.44% de escuelas con 4,953 alumnos y son atendidos por 372 profesores.

Salud.

En la subregión existen 27 centros de salud con una capacidad promedio de 0.72 médicos por cada 1,000 habitantes. Un total de 0.91 camas y 1.09 enfermeras por cada 1,000 habitantes.

Vivienda.

El 16.35% del total de viviendas se concentran en esta subregión. El 59.2% son de muro de cemento y ladrillo. El 60% disponen de drenaje, 55.29% cuentan con agua potable y el 54.29% con servicio de energía eléctrica.

Subregión II. - Esta subregión está constituida por nueve municipios que son: Corregidora, Huimilpan, Pedro C., El Marqués, Colón, Tolimán, Peñamiller, Pinal de Amoles y Arroyo Seco. Para esta subregión se tomó como cabecera el municipio de Pinal de Amoles por tener mayor desarrollo económico y social.

Población.

La población es de 193,806 habitantes, que representa el 20.15% de la población total. Presenta una densidad promedio de 81 habitantes por km². La población económicamente activa es de 78,164 habitantes.

Infraestructura física.

La subregión tiene una superficie territorial de 5,290.20 km². Un índice de 138.04 m/km² de vías férreas y 282 m/km² de carreteras.

Sectores de la Producción.

En esta subregión se cuenta con el 18.15% de la Planta Industrial, 41.17% de la Industria Extractiva y el 31.65% de la Producción Industrial.

En este territorio se concentra el 10.13% del total de los servicios de la entidad.

Educación.

Existe un 25.59% de escuelas primarias a las cuales asisten 304,295 alumnos y son atendidos por 3,294 profesores. A nivel secundaria se tiene el 10.12% de escuelas a las que asisten 58,490 alumnos y son atendidos por 1,347 profesores. A nivel superior no existen centros educativos.

Salud.

En la subregión existen 171 centros de salud con una capacidad promedio de 0.25 médicos, 0.31 camas y 0.37 enfermeras --

por cada 1,000 habitantes.

Vivienda.

El 53.03% del total de viviendas se concentra en esta sub-región. El 21.30% son de muros de cemento y ladrillo. El 21.16% disponen de servicio de drenaje. El 20.50% tienen agua potable y el mismo porcentaje cuentan con energía eléctrica.

Subregión III.- Los municipios que comprenden esta subregión son los siguientes: Amecalco, San Juan del Río, Tequisquiapan, E. Montes, Cadereyta, San Joaquín, Jalpan y Landa de Matamoros.

El municipio de San Juan del Río es nuestra referencia.

Población.

La población es de 218,717 habitantes, esto representa el 22.74% de la población total.

Presenta una densidad promedio de 68 habitantes por km²; la PEA es de 101,147 habitantes.

Infraestructura Física.

Esta subregión tiene una superficie territorial de 5,628.72 km², un índice de 191.74 km² de carreteras y 118.99 m/km² de vías férreas.

Sectores de la Producción.

La subregión cuenta con el 48.50% de la Planta Industrial, con el 52.95% de la Industria Extractiva y el 21.10% de la Pro-

ducción Industrial.

Con respecto a los establecimientos se destaca la Industria Alimenticia con el 43.29% y la Textil con el 91.58%.

En esta subregión se localizan dos de los principales centros turísticos del Estado (San Juan del Río y Tequisquiapan), concentrándose el 30.37% de los servicios.

Educación.

El 32.10% pertenece a escuelas primarias a las cuales asisten 1168347 alumnos y son atendidos por 2,919 profesores. A nivel secundaria se cuenta con el 23.16% de escuelas, a éstas - - asisten 12,109 alumnos y reciben atención de 878 profesores.

A nivel superior dispone del 10.56% de escuelas, con 406 alumnos y son atendidos por 233 profesores.

Salud.

En esta subregión existen 410 centros de salud con una capacidad promedio de 0.22 médicos por cada 1,000 habitantes. Un total de 0.28 camas y 0.33 enfermeras por cada 1,000 habitantes.

Vivienda.

El 30.61% del total de viviendas se concentran en esta subregión. El 19.40% son de muros de cemento y ladrillo. El 18.79% disponen de servicio de drenaje, el 24.19% y el 24.45% cuentan con servicio de agua potable y energía eléctrica, respectivamente.

CAPITULO 9. PLAN DE DESARROLLO

9.1. Plan Integral (año 2000)

**9.2. Políticas y normas para el
desarrollo industrial**

9.3. Visión Territorial.

9. PLAN DE DESARROLLO.

9.1. Plan integral (año 2000).

El objetivo de este capítulo es proponer un plan de desarrollo industrial para el Estado de Querétaro, que tome en cuenta lo siguiente:

- Lograr un mejor equilibrio entre la estructura socio-económica y la estructura espacial.
- Buscar que el crecimiento económico se transforme en desarrollo integral.
- Que sea un plan de impacto social positivo medido en términos de alimentación, educación, empleo, salud y vivienda.
- Un plan que establezca prioridades y ordene, en el tiempo y en el espacio, las acciones a seguir.
- Alcanzar una mejor distribución territorial de la actividad económica con el objeto de optimizar el uso de la dotación regional de los recursos naturales.

La elaboración de este plan se lleva a cabo una vez realizado el diagnóstico de la situación actual (Capítulo 7) y de la Regionalización (Capítulo 8).

El Plan está integrado por tres partes fundamentales:

- Construcción de escenarios.
- Políticas y normas propuestas para el desarrollo indus-

trial.

- Visión territorial.

En esta primera parte se construyen tres escenarios, empleando como elementos de análisis los factores del crecimiento y los factores del desarrollo, para cada subregión.

Los escenarios de planificación son los siguientes:

ESCENARIO TENDENCIAL.

La proyección de este escenario nos indica la posición - que alcanzará el Estado de Querétaro para el año 2000 bajo el supuesto de que no exista ninguna interrupción o modificación, es decir, que se mantenga el mismo ritmo de crecimiento (del factor en cuestión) observado en años anteriores.

ESCENARIO IDEAL.

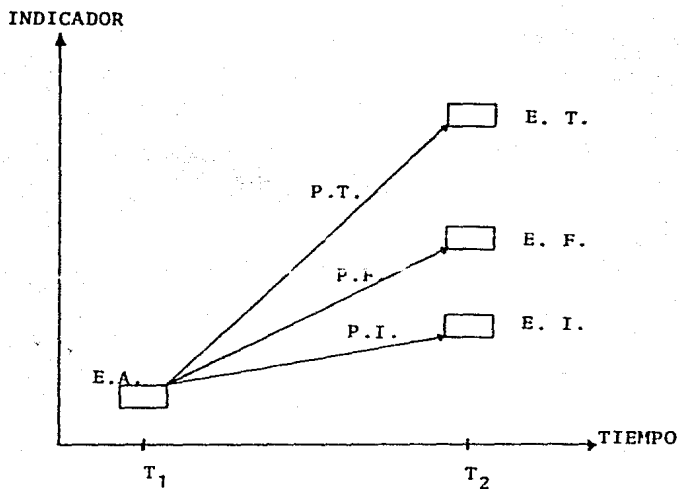
Este escenario nos muestra el estado en que se desea se encuentre la región para el año 2000.

» El escenario deseado se proyectó tomando como referencia a un país industrializado, en este caso, República Democrática de Alemania y de los Planes establecidos a nivel nacional, por los diversos organismos que se enuncian como fuente de información para la construcción de cada factor.

ESCENARIO FACTIBLE.

Para la construcción del escenario factible se necesita, primero plantear los otros dos escenarios, puesto que éste se encuentra ubicado en posición intermedia.

La proyección del escenario factible muestra la situación en que se encontrará la región si se modifica la tendencia y de esta manera aumentar la probabilidad de alcanzar el escenario ideal.



POSICION DE LOS ESCENARIOS GRAFICAMENTE

En donde:

- E. A. - Escenario actual
- E. T. - Escenario tendencial
- E. F. - Escenario factible
- E. I. - Escenario ideal

- P. T. - Proyección tendencial
- P. F. - Proyección factible
- P. I. - Proyección ideal

Escenario Tendencial

9.1.1. Escenario Tendencial.

FACTORES DEL CRECIMIENTO.

POBLACION

HIPOTESIS.

- La concentración de la población incrementa el desequilibrio socio-económico y territorial.
- La concentración de la población provoca la migración desde las localidades rurales a las urbanas.
- La concentración de la población disminuye el nivel de vida.
- La falta de programas de planificación familiar mantiene las tendencias de crecimiento en la población.
- El aumento en la densidad de habitantes por km² disminuye el nivel de vida.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	469936	528585	709259	951688
II	271197	290194	344798	411537
III	313199	335440	401002	479815
TOTAL	1054332	1154719	1455059	1843038

HABITANTES

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	618.11	695.25	932.90	1252.38
II	50.84	54.40	64.64	77.15
III	55.18	59.19	70.66	89.59

DENSIDAD DE HAB/km²

COMENTARIOS.

La entidad contará o tendrá aproximadamente 1,843,038 habitantes presentando una densidad promedio de 160.97 por km².

A su vez, en tan sólo 30 años (1970-2000) la población casi se cuadruplicará.

La subregión I estará habitada para el año 2000 con aproximadamente 951,688 habitantes, que representa el 51.65% de los habitantes de la entidad, siendo ésta la más poblada y presentando una densidad promedio de 1,252.38 habitantes por kilómetro cuadrado.

La subregión II tendrá una población aproximada de 411,537 habitantes que representan el 22.32% del total de la población en la región y tendrá una densidad promedio de 77.15 habitantes por km².

En la subregión III se estima que la población, para el año 2000 sea de 479,813 habitantes, que representa el 26.03% del total de la población del Estado, con una densidad promedio de 89.59 habitantes por km².

INFRAESTRUCTURA FISICA

CARRETERAS.

HIPOTESIS.

- La falta de una planificación adecuada en el sistema -
carretero provoca un congestionamiento de carga y pasajeros.

- La mala planificación en vías carreteras provoca dese-
quilibrios en la distribución territorial de los asentamientos
humanos.

- La carencia en vías carreteras provoca el estancamien-
to de la actividad económica debido a que no se cubre con la
demanda que ésta requiere.

- Una adecuada vinculación entre los sectores demandantes
del servicio de transportes y éste permitirá un óptimo aprove-
chamiento del sistema carretero.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	77.18	77.97	79.95	81.93
II	289.77	292.73	300.12	307.51
III	235.30	235.70	241.69	247.63
TOTAL	600.05	606.40	621.76	637.07

CARRETERAS (Km/Km²).

COMENTARIOS.

De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en los últimos años, se obtuvo que la tasa de crecimiento en el sistema carretero ha sido del 2.5%, por lo cual, de continuar esta tendencia, se estima que para el año 2000 la entidad tendrá un total de 637.07 Km/Km² de carreteras, lo que resulta insuficiente para el desarrollo que requiere el estado.

FERROCARRILES.

HIPOTESIS.

- La distribución de carga y pasajeros puede ser afectada por la falta de vías férreas.

- Las condiciones defectuosas en las vías férreas ocasionan problemas a la actividad económica.

- El problema de congestionamiento en la actividad económica se debe a la incapacidad que tiene la red ferroviaria para cubrir la demanda de ésta.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	72.00	75.10	82.86	90.61
II	163.18	170.22	187.07	205.37
III	124.81	130.19	143.63	157.08
TOTAL	360.00	375.51	413.56	453.06

VIAS FERREAS (Km/Km²).

COMENTARIOS.

El escenario tendencial de la red ferroviaria se proyectó con una tasa de crecimiento de 2.6% suponiendo que las vías férreas seguirán con la misma capacidad de construcción presentada en los últimos 20 años, se estima que para el año 2000, la entidad tendrá un total de 1602.12 Km/Km² de vías férreas, esta cantidad resulta insuficiente para cubrir la demanda de los sectores que requieren de este servicio.

SECTORES DE LA PRODUCCION

SECTOR PRIMARIO.

HIPOTESIS.

- Se plantea que la tasa de crecimiento del ingreso por habitante continuará con la misma tendencia histórica, (T.C.=14.18%).
- La generación de empleos se mantendrá con la misma tendencia histórica, (T. C. = 55.24%).
- Si la participación actual que presenta este sector (28.35% de la PEA estatal) se mantuviera constante, se tendrían que generar 300,000 nuevos empleos al año 2000.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	182	194	212	217
II	105	106	103	94
III	122	123	119	109
TOTAL	409	423	434	420

PIBE PER CAPITA (EN DOLARES).

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	30292	31452	34668	37488
II	17480	17268	16847	16206
III	20192	19996	19121	18915
TOTAL	67965	68718	70637	72610

GENERACION DE EMPLEOS CON T.C. = 55.24%

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	70171	75906	92853	112872
II	40493	41675	45121	48795
III	46775	48259	51213	56950
TOTAL	157439	165840	189187	218617

GENERACION DE EMPLEOS CON T.C. = 28.35%

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	39879	44454	58185	75384
II	23013	24407	28274	32589
III	26583	28263	32092	38035
TOTAL	89474	97125	118551	146008

DEFICIT DE EMPLEO

COMENTARIOS.

De continuar la tendencia para el horizonte de planeación planteado, se tendrían que generar empleos con una tasa de crecimiento de 28.35% por lo cual para cada subregión se necesitarían:

Subregión I.- 112,872 empleos y se tendría un PIBE per cápita de 217 dólares.

Subregión II.- 48,795 empleos y un PIBE per cápita de 94 dólares.

Subregión III.- 56,950 empleos y un PIBE per cápita de 109 dólares.

SECTOR SECUNDARIO.

HIPOTESIS.

- Se plantea que la tasa de crecimiento del ingreso por habitante proseguirá con la misma tendencia histórica (T.C. = 66.05%)
- La generación de empleos se mantendrá con la misma tendencia histórica (T. C. = 7.50%).
- Si la participación actual que presenta este sector - - - (37.36% de la PEA estatal) se mantuviera constante, se tendrían que generar 400,000 nuevos empleos al año dos mil.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	938	1 021	1 161	1 221
II	541	560	564	527
III	625	649	657	616
TOTAL	2 104	2 230	2 382	2 364

PIBE PER CAPITA (EN DOLARES).

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	39 270	47 045	71 526	108 803
II	31 590	34 677	47 117	62 787
III	31 539	36 630	51 027	66 082
TOTAL	102 399	118 353	169 976	244 117

GENERACION DE EMPLEOS CON T.C. = 7.50 %

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	91 822	105 677	148 203	208 145
II	61 916	66 841	84 377	105 733
III	66 570	73 876	93 318	116 205
TOTAL	220 308	246 394	325 898	430 083

GENERACION DE EMPLEOS CON 37.36% DE LA PEA ESTATAL

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	52 552	58 582	76 677	99 342
II	30 326	32 164	37 260	42 946
III	35 031	37 246	42 291	50 123
TOTAL	117 910	127 992	156 228	192 411

DEFICIT DE EMPLEO.

COMENTARIOS.

Teniendo en cuenta las continuas variaciones en la tasa de inflación de nuestro país, resulta complicado utilizar como indicadores de construcción de escenarios al valor de la producción y el volumen de la producción, puesto que de efectuarse con estos indicadores, los resultados obtenidos para el horizonte de planeación serían incongruentes con la realidad.

Por lo tanto, para la construcción de este escenario se decidió escoger como indicadores representativos al PIB PER CAPITA y el número de empleos generados por el sector.

Las cifras del PIB PER CAPITA se transformaron a dólares con la respectiva tasa de cambio para los años de referencia (1970, 1980) y posteriormente se procedió a efectuar las proyecciones deseadas.

Esta transformación se hizo considerando la estabilidad histórica del dólar en el mercado monetario, además de asumir que mantendrá dicha tendencia, con lo cual estimamos que nuestros resultados se apegarán con mayor validez a los reales.

SECTOR TERCIARIO.

HIPOTESIS.

- Se plantea que la tasa de crecimiento del ingreso por habitante proseguirá con la misma tendencia histórica (T.C.= 51.13%).
- La generación de empleos de acuerdo a la tendencia histórica proseguirá con una T. C. = 6.48%.
- Si la participación actual que presenta este sector (34.29% de la PEA estatal) se mantuviera constante se tendrían que generar 400,000 nuevos empleos al año dos mil.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

	AÑO			
SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	854	924	1 040	1 087
II	493	507	506	470
III	569	587	588	548
TOTAL	1 916	2 018	2 134	2 105

PIBE PER CAPITA (EN DOLARES)

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	25 368	36 669	45 353	66 407
II	31 671	32 164	47 570	63 665
III	35 108	41 662	50 145	65 819
TOTAL	92 148	104 496	143 069	195 892

GENERACION DE EMPLEOS CON T.C. = 6.48%.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	73 602	90 437	115 729	157 586
II	59 505	61 685	81 768	103 082
III	67 260	75 847	88 961	111 823
TOTAL	200 369	221 971	286 459	372 491

GENERACION DE EMPLEOS CON 34.29% DE LA
PEA ESTATAL.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	48 234	53 768	70 376	91 179
II	27 834	29 521	34 198	39 417
III	32 152	34 185	38 816	46 004
TOTAL	108 221	117 475	143 390	176 600

DEFICIT DE EMPLEO.

COMENTARIOS.

En la construcción de este escenario se procedió a realizar los cálculos en la misma forma como se hizo en el Sector Secundario.

FACTORES DEL DESARROLLO.

ALIMENTACION

HIPOTESIS.

- El decremento en la producción de alimentos básicos en proporción al crecimiento de la población es una condición insuficiente para resolver el problema de alimentación.
- Los patrones y hábitos de consumo de alimentos de bajo valor nutritivo son indicadores del bajo nivel de alimentación de la población.
- La alimentación es insumo esencial para la salud y la educación e indicador del progreso social.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

<u>ALIMENTO</u>	<u>FRECUENCIA DE CONSUMO</u>
leche	1 ó 2 veces por semana
huevo	1 ó 2 veces por semana
carne	1 ó 2 veces por semana
frutas	1 ó 2 veces por semana
verduras	1 ó 2 veces por semana
maíz	todos los días.

COMENTARIOS.

Como puede apreciarse, no existe un consumo de alimentos de alto valor nutritivo, como la carne; ni alimentos ricos en vitaminas, como frutas y verduras. Esto se debe principalmente a la baja disponibilidad de alimentos en el estado y a los bajos recursos económicos.

Los promedios proteínicos y calóricos por habitante, en el estado son de 81 gr y 2408 calorías, 80% y 86% de los requeridos.

EDUCACION

HIPOTESIS.

- La falta de educación provoca la incapacidad para promover a toda la población las actividades y hábitos que requiere el desarrollo.
- No hay desarrollo ni crecimiento sin la difusión de la educación.
- La educación promueve el alfabetismo.
- La falta de centros educativos origina la migración de la población estudiantil hacia otras regiones en busca de mejores alternativas de educación.
- La relación, atención educativa, alumno/maestro afecta el aprendizaje en forma positiva o negativa.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	350 372	402 888	571 247	809 959
II	173 461	194 853	261 028	350 474
II	213 416	242 567	334 286	461 094
TOTAL	737 249	840 308	1166 561	1621 527

POBLACION ALFABETA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	40 352	40 840	42 088	43 374
II	56 076	56 198	56 575	57 057
III	60 084	59 581	58 374	57 237
TOTAL	156 512	156 619	157 037	157 668

POBLACION ANALFABETA.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	185	192	208	224
II	373	385	412	441
III	320	324	334	343
TOTAL	878	901	954	1 008

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL PRIMARIA.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	38	41	46	52
II	8	9	10	11
III	23	26	35	41
TOTAL	69	76	91	104

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL SECUNDARIA.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	14	15	17	19
II	0	0	0	0
III	3	3	3	3
TOTAL	17	18	20	22

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL SUPERIOR.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	116 647	137 494	207 403	312 857
II	100 878	121 056	192 533	309 203
III	90 137	104 672	154 116	230 926
TOTAL	307 662	363 222	554 052	852 986

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL PRIMARIA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	42 270	52 894	92 645	162 271
II	183 166	594 119	114 801	193 230
III	168 974	195 575	45 877	121 093
TOTAL	394 410	666 588	253 323	476 594

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL SECUNDARIA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	12 892	14 977	21 784	31 686
II	0	0	0	0
III	41 152	48 301	72 374	108 989
TOTAL	54 044	63 278	94 158	140 675

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL SUPERIOR

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	2 522	3 005	4 659	7 222
II	4 368	5 979	13 427	31 187
II	3 403	4 353	8 147	14 490
TOTAL	10 293	13 337	26 233	53 899

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL PRIMARIA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 773	2 124	3 333	5 232
II	2 440	5 465	42 480	335 725
III	2 431	4 591	25 864	163 090
TOTAL	6 644	12 180	71 677	504 047

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL SECUNDARIA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	641	739	1 058	1 514
II	0	0	0	0
III	42	44	49	55
TOTAL	683	783	1 107	1 569

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL SUPERIOR.

COMENTARIOS.

De mantenerse la tendencia de crecimiento de la población estudiantil, la demanda atendida de 190,857 alumnos en 1980 pasará a ser de 1,470,253 alumnos al año 2,000.

Para atender a esta población se contará con un total de 1,133 escuelas y 559,516 profesores.

Se mantendrá la concentración geográfica de esta actividad en la subregión I. Al finalizar el presente siglo un - - 87.92% de la población total sabrá leer y escribir, lo cual - coloca a la entidad en una posición de atraso sobre el sistema educativo nacional.

Subregión I.- Al finalizar el presente siglo la subregión tendrá un 26.04% de centros educativos y un 85.08% de la población sabrá leer y escribir.

Subregión II.- En esta subregión, para el año 2000, un - 85.16% sabrá leer y escribir, contando para alfabetizar a la población con 452 centros educativos.

Subregión III.- Se calcula que para el año en cuestión - se tendrá un 34.15% de escuelas y un 96.09% de la población sabrá leer y escribir.

EMPLEO

HIPOTESIS.

- La concentración de la actividad económica incrementa el nivel de vida.
- La concentración de la actividad económica provoca el desempleo.
- La vinculación del sistema educativo con las necesidades del sistema productivo optimiza el aprovechamiento de la fuerza de trabajo.
- La disminución del desempleo se logra al impulsar a los sectores que tengan capacidad de generar puestos de trabajo.
- La generación de empleos incrementa el nivel de vida.
- La participación de la PEA a partir de los 12 años en el sector productivo permite obtener un máximo de bienestar para la población.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

<u>SECTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>DISTRIBUCION (%)</u>
Primario	2000	19.30
Secundario	2000	43.77
Terciario	2000	36.93

Distribución de la PEA a nivel Estatal.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	302 141	344 254	493 774	661 844
II	174 356	189 012	224 469	286 119
III	201 405	218 873	264 480	333 491
TOTAL	677 902	752 139	982 723	1281 904

FUERZA DE TRABAJO (12-75 años)

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	161 476	187 450	288 537	395 934
II	93 183	102 919	124 736	171 167
III	107 639	119 179	151 282	199 778
TOTAL	362 299	409 549	558 855	766 878

PEA (12 - 75 años)

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	140 665	156 804	205 237	265 905
II	81 173	86 093	99 733	114 952
III	93 766	99 694	113 198	134 163
TOTAL	315 604	342 592	418 168	515 020

PEI (12 - 75 años)

SECTOR PRIMARIO

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	32 292	31 452	34 668	37 488
II	17 480	17 268	16 847	16 206
III	20 192	19 996	19 121	18 915
TOTAL	67 965	68 718	70 637	72 610

PEA (12-75 años)

SECTOR SECUNDARIO

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	39 270	47 045	71 526	108 803
II	31 590	34 677	47 117	62 787
III	31 539	36 630	51 027	66 082
TOTAL	102 399	118 353	169 976	244 117

PEA (12-75 años)

SECTOR TERCIARIO

A Ñ O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	25 368	36 669	45 353	66 407
II	31 671	32 164	47 570	63 665
III	35 108	41 662	50 145	65 819
TOTAL	92 148	104 496	143 069	195 892

PEA (12-75 años)

COMENTARIOS.

De acuerdo a las estimaciones calculadas para el año 2000, la población total en la entidad, será de 1,843,037 habitantes.

La fuerza de trabajo será de 1,225,899 (66.51% de la población estatal), de de ésta, la PEA será de 776,878 habitantes.

La situación ocupacional que enfrentará la población que-
retana, en el año 2000, se reflejará en un 36.62% de desempleo
en la fuerza de trabajo, por lo que se tendrán que generar o -
crear 515,020 puestos de trabajo, para poder brindar, al traba-
jador un acceso mínimo de bienestar para él y su familia.

Subregión I.- Para el año 2000, la PEA será de 30.38% de
la población en edad activa, de la cual 51.62% se encontrará -
ocupada.

Se tendrá un desempleo del 20.74% de la población en edad
activa. La distribución porcentual de la PEA para el año 2000
será de la siguiente manera:

<u>SECTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>DISTRIBUCION (%)</u>
Primario	2000	14.16
Secundario	2000	47.62
Terciario	2000	38.22

Subregión II.- En esta subregión la PEA será de 13.35% de
la población en edad activa, de la cual el 22.31% se encontrará
ocupada. Se tendrá un desempleo del 8.96% de la población en -
edad activa. La distribución porcentual de la PEA, será de la
siguiente forma:

<u>SECTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>DISTRIBUCION (%)</u>
Primario	2000	11.36
Secundario	2000	44.01
Terciario	2000	44.63

Subregión III.- La PEA será de 15.58% de la población en edad activa, de la cual el 26.05% se encontrará empleada. Tendrá un desempleo de 10.65% de la población en edad activa. La distribución porcentual de la PEA para el año 2000 será de la siguiente manera:

<u>SECTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>DISTRIBUCION (%)</u>
Primario	2000	12.54
Secundario	2000	43.81
Terciario	2000	43.64

SALUD

HIPOTESIS.

- Proporcionar mejores servicios médicos a la población disminuye la tasa de mortalidad.
- La esperanza de vida al nacer está en función del número de centros de salud, de médicos, camas/hospital y enfermeras.
- El proceso salud-enfermedad se ve afectado por la falta de planificación del sector salud, tanto a nivel estatal como nacional.
- La difusión de programas de planificación familiar a través de los servicios médicos disminuye la tasa de natalidad.
- El deterioro en la salud de la población se debe a la incapacidad que tiene el sector salud de brindar a la misma servicios médicos básicos.
- Proporcionar servicios de detección oportuna de enfermedades a la población eleve al nivel de salud.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	68	73	86	99
II	266	286	335	385
III	242	259	303	346
TOTAL	576	618	724	830

NUMERO DE CENTROS DE SALUD

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 100	1 408	2 176	2 945
II	179	231	356	481
III	277	355	549	743
TOTAL	1 557	1 993	3 081	4 169

NUMERO DE MEDICOS

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 047	1 142	1 381	1 679
II	158	173	208	247
III	325	358	433	508
TOTAL	1 531	1 673	2 022	2 434

NUMERO DE CAMAS

A N O

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	1 846	2 232	3 197	4 163
II	106	129	184	240
III	220	266	380	494
TOTAL	2 172	2 626	3 761	4 897

NUMERO DE ENFERMERAS

COMENTARIOS.

De seguir manteniéndose la tendencia en este sector, se estima que para el año 2000 se necesitarán aproximadamente 830 centros de salud; 4,169 médicos; 2,434 camas/hospital y 4,897 enfermeras en total. Los datos anteriores muestran la existencia de una insuficiencia en los indicadores antes mencionados para atender a una población de 1,843,037.9 habitantes, siendo esto un problema de repercusión trascendental en la salud de la población de Querétaro.

Subregión I.- En el caso de esta subregión se necesitarán 99 centros de salud; 2,945 médicos; 1,679 camas hospital y - - 4,163 enfermeras para atender a 951,688 habitantes.

Subregión II.- Para dar servicio de asistencia a 411 536 habitantes, se necesitarán 385 centros de salud, 481 médicos, 247 camas/hospital y 240 enfermeras.

Subregión III.- Esta subregión tendrá 346 centros de salud, 743 médicos, 508 camas hospital y 494 enfermeras para proporcionar servicio de asistencia médica a 479,813 habitantes.

VIVIENDA

HIPOTESIS.

- La adecuada planificación de la vivienda trae como consecuencia mejor distribución territorial de la misma y una mejor dotación de servicios.
- El tipo de clima y de recursos naturales con que cuenta una región predispone las características de construcción de la vivienda.
- La polarización de la vivienda disminuye el índice de hacinamiento.
- El nivel de vida de la población se mejora si la vivienda en que habita, cuenta con servicios de agua, drenaje y energía eléctrica.
- La escasez de vivienda se debe a la falta de construcción de la misma.
- La distribución equilibrada de la vivienda disminuye el índice de hacinamiento.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	84 722	93 590	115 759	137 928
II	40 236	42 199	47 107	52 014
III	49 219	51 808	58 279	64 750
TOTAL	174 177	187 597	221 145	254 692

NUMERO DE VIVIENDAS

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	5.54	5.64	6.12	6.89
II	6.74	6.87	7.31	7.91
III	6.36	6.48	6.88	7.41
TOTAL (\bar{X})	6.21	6.33	6.77	7.40

INDICE DE HACINAMIENTO

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	71 067	78 705	97 799	116 894
II	38 961	44 136	57 075	70 015
III	35 199	38 894	48 129	57 365
TOTAL	145 227	161 735	203 003	244 274

VIVIENDAS CON SERVICIO DE AGUA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	58 118	64 969	82 096	99 223
II	9 369	10 775	14 291	17 807
III	14 233	15 932	20 175	24 418
TOTAL	81 720	91 676	116 562	141 448

VIVIENDAS CON DRENAJE

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	81 790	92 358	118 777	145 197
II	39 887	45 960	61 141	76 324
III	39 681	44 970	58 195	71 419
TOTAL	161 358	183 288	238 113	292 940

VIVIENDAS CON ENERGIA ELECTRICA

COMENTARIOS.

Subregión I.- De persistir la tendencia de necesidades de vivienda, para el año 2000 se tendrán 84722.4 viviendas en total, presentando un índice promedio de hacinamiento igual a 6.89 habitantes por vivienda. De las mismas, el 50.48% contará con servicio de agua, drenaje y electricidad.

Subregión II.- Esta subregión tendrá, para el año 2000, 52 013 viviendas, con un índice promedio de hacinamiento de 7.91 habitantes por vivienda, de las cuales 31632.75 viviendas contarán con servicio de agua, drenaje y electricidad. Cabe señalar, que esta subregión es la que presenta el mayor índice de hacinamiento en la entidad.

Subregión III.- Para esta subregión, se estiman 64750.35 viviendas, con un índice de hacinamiento igual a 7.41 habitantes por vivienda, de las cuales 53 401 tendrán servicios de agua, drenaje y electricidad.

Escenario Ideal

9.1.2. Escenario Ideal.

FACTORES DEL CRECIMIENTO.

POBLACION

HIPOTESIS.

La construcción de las hipótesis para este factor, se hicieron en base a las metas planteadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

- Establecer programas de planificación familiar, educación sexual, comunicación e información, de manera que se logre disminuir la tasa de crecimiento demográfica al 1% (año 2000).
- Al reducir el crecimiento demográfico se podrá incidir en las causas que provocan los flujos migratorios y distribuir equilibradamente dichos flujos a subregiones que cuenten con capacidad económica e infraestructura física y social para absorberlos.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	317 911	324 301	340 844	358 230
II	225 590	230 125	241 863	254 200
III	257 384	262 557	275 951	290 027
TOTAL	800 885	817 283	858 657	902 457

NUMERO DE HABITANTES

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	418.15	426.56	448.31	471.18
II	42.29	43.14	45.34	47.65
III	45.35	46.26	48.62	51.10

DENSIDAD DE HABITANTES/KM²

COMENTARIOS.

En el Estado de Querétaro se han establecido programas de planificación familiar, educación sexual, comunicación e información, de manera que incidan en la tasa de crecimiento demográfica al año 2000.

Las metas planteadas para el año 2000 consisten en reducir el crecimiento de la población al 1% e incidir en las causas es tr u c t r a c i o n a l e i n c i d i r e n l a s c a s a s q u e p r o v o c a n l o s f l u j o s m i g r a t o r i o s y r e o r i e n t a r l o s f l u j o s a r e g i o n e s q u e c u e n t e n c a p a c i d a d e c a p a c i d a d e i n f r a e s t r a c t u r a f i s i c a l a u s o r b e r e r l o s.

Al finalizar el siglo, se calcula que la región tendrá una población aproximada de 902 457 habitantes.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	317 911	324 301	340 844	358 230
II	225590	230 125	241 863	254 201
III	257 384	262 557	275 950	290 026
TOTAL	800 885	817 283	858 657	902 457

HABITANTES

INFRAESTRUCTURA FISICA

CARRETERAS

HIPOTESIS.

- Para el planteamiento de este escenario, se escogió como punto de referencia a un país desarrollado, en este caso la República Democrática de Alemania, que comparada con México tiene mejores índices en vías carreteras.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

Por lo que se pretende que para el año 2000 el Estado de Querétaro tenga un total de 6215 Km/Km^2 .

COMENTARIOS.

Para el horizonte de planeación se tendrán 6215 Km/Km^2 de vías carreteras lo cual contribuirá al desarrollo regional.

FERROCARRILES

HIPOTESIS.

- De la misma forma que se planteó el escenario ideal de vías carreteras, se elaboró el de vías férreas, tomando en -- consideración el kilometraje construido para el indicador antes mencionado por la República Democrática de Alemania en -- proporción a la superficie que tiene este país con el Estado de Querétaro.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

Se estima que para el año 2000 se tengan 4555 Km/Km^2 , para que la entidad quede totalmente comunicada.

COMENTARIOS.

Para que el estado esté completamente comunicado se tendrán que construir 4555 km/Km^2 de vías férreas.

SECTORES DE LA PRODUCCION

SECTOR PRIMARIO.

HIPOTESIS.

- Cada subregión presenta un ingreso por habitante de 6 430 - dólares.
- Este sector absorbe el 33.40% de la PEA para el año 2000.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O	
	2000	
I	6 430	
II	6 430	
III	6 430	
PIBE PER CAPITA (EN DOLARES)		

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	63 792	71 773	96 414	127 565
II	36 813	39 352	46 851	55 147
III	42 523	45 569	53 177	64 363
TOTAL	143 128	156 694	196 442	247 075

PEA (19 - 75 años)

COMENTARIOS.

Teniendo como punto de referencia a la República Democrática de Alemania el ingreso por cada habitante para el año - - 2000 será de 6 430 dólares.

Tomando en consideración que la PEA será de 19 a 75 años.

SECTOR SECUNDARIO

HIPOTESIS.

- Cada subregión presenta un ingreso por habitante de 6 430 dólares.
- Se plantea como ideal que el sector secundario absorba - - 33.40% de la PEA.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

AÑO 2000	
<hr/>	
SUBREGION	
I	6 430
II	6 430
III	6 430
<hr/>	
PIBE PER CAPITA (DOLARES).	

SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	63 792	71 774	96 414	127 565
II	36 813	39 352	46 851	55 147
III	42 524	45 569	53 177	64 363
TOTAL	143 129	156 695	196 442	247 075

PEA (19 - 75 años)

COMENTARIOS.

Para construir este escenario se tomó como punto de referencia a la República Democrática de Alemania (RDA), cuyo ingreso por habitante es de 6 430 dólares.

Se tomó como PEA a las personas comprendidas entre los 19 y 75 años.

SECTOR TERCIARIO.

HIPOTESIS.

- Cada subregión debe presentar un ingreso por habitante igual a 6 430 dólares.
- Se considera como ideal que el sector terciario absorba - - 38,22% de la PEA.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

<u>AÑO 2000</u>	
<u>SUBREGION</u>	
I	6 430
II	6 430
III	6 430

PIBE PER CAPITA (DOLARES)

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	63 410	71 344	95 837	126 801
II	36 592	39 116	46 571	54 816
III	42 269	45 296	52 858	65 977
TOTAL	142 271	155 756	195 266	245 594

PEA (19 - 75 AÑOS).

COMENTARIOS.

Para construir este escenario se tomó como punto de referencia a la República Democrática de Alemania (RDA), cuyo ingreso por habitante es de 6 430 dólares.

Se tomó como PEA a las personas comprendidas entre los 19 y 75 años.

FACTORES DEL DESARROLLO

ALIMENTACION

HIPOTESIS.

- Es importante asegurar que la población estará alimentada y nutrida para el año 2000.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

Por lo anterior se construirá una tabla, con un total de 2 759 calorías y 103.9 gr. de protefinas, teniendo en cuenta la posibilidad de sustituir algunos alimentos por otros de igual valor nutritivo.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr)	PROTEINAS (gr)	GRASAS (gr)	HIDRATOS DE CARBONO (gr)
Pollo	65.75	10.52	8.500	0.657
Res	41.10	7.80	0.411	--
Cerdo	41.10	7.80	2.460	0.411
Leche	200.00	7.00	7.000	9.000
Huevo	62.50	8.12	6.850	0.625
Grasa <u>1/</u>	50.00	---	48.000	---
Mafz <u>2/</u>	400.00	24.00	14.000	96.000
Frijol	40.00	9.60	1.000	19.300
Legumbres <u>3/</u>	200.00	2.50	0.500	5.000
Pescado	30.00	7.00	1.500	---
Frutas <u>4/</u>	200.00	1.50	0.700	20.000
Trigo	150.00	14.55	1.800	105.000
Arroz	40.00	2.80	0.400	30.800
Azúcar	65.00	---	---	65.000
TOTAL		103.19	93.121	351.793

1/ Se consideró como grasa a la mantequilla, aceite vegetal y manteca de cerdo

2/ En forma de tortilla.

3/ Se consideraron zanahorias, papas, jitomate, lechuga y cebolla.

4/ Dentro de las frutas se consideró: plátano, melón, ciruela, guayaba, mango y limón.

COMENTARIOS.

El que la población esté alimentada adecuadamente, de acuerdo a la tabla anterior para el horizonte de planeación, implica que se mejore en todos los indicadores que estamos desarrollando.

EDUCACION

HIPOTESIS.

Para construir las hipótesis de este escenario se tomó como referencia los servicios educativos que se ofrecen en la RDA, así como los objetivos y metas planteadas por el Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos.

- A nivel preescolar:
 - Un maestro atiende a 12 alumnos.
 - Un centro escolar absorba a 60 alumnos.

- A nivel primaria:
 - Un profesor atiende a 15 alumnos.
 - un centro escolar absorba 105 alumnos.

- A nivel secundaria:
 - Un maestro atiende a 20 alumnos.
 - Un centro escolar absorba 160 alumnos.

- Reducir el índice de analfabetismo de 30.08% de la población total al 0.0% al finalizar el presente siglo.

- Ampliar las oportunidades de educación de la población querehana así como estructurar la vinculación del sistema educativo y el productivo con el objeto de elevar el nivel de vida.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	8.49	7.07	3.53	0.00
II	11.91	9.92	4.96	0.00
III	9.68	8.06	4.03	0.00
TOTAL	30.08	25.05	12.52	0.00

DISMINUCION DEL INDICE DE ANALFABETISMO (%)

COMENTARIOS.

Si la región alcanza los servicios educativos y la disminución del analfabetismo que se plantean para este escenario, las subregiones tendrán una mejor posición para promover a toda la población las actividades y hábitos que requieren el crecimiento y el desarrollo.

EMPLEO

HIPOTESIS.

- En las tres subregiones debe haber un desempleo igual al 0.0%
- La población en edad de trabajar esté comprendida en el intervalo 19 a 75 años.
- El 100% de la PEA esté ocupada.
- Se desea que la distribución porcentual de la PEA, al finalizar el siglo XX, presente la estructura que se muestra en la tabla correspondiente.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	140 665	117 221	58 610	0
II	81 173	67 644	33 822	0
III	93 766	78 138	39 069	0
TOTAL	315 604	263 003	131 501	0

DISMINUCION DE DESEMPLEADOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	190 995	214 592	288 665	381 931
II	110 218	117 821	140 274	165 111
III	127 316	136 434	159 213	192 704
TOTAL	428 529	468 847	588 153	739 746

POBLACION EN EDAD ACTIVA POR EDAD (19-75 AÑOS)

SUBREGION	AÑO
	2000
I	381 931
II	165 111
III	192 704
TOTAL	739 746

POBLACION OCUPADA

SECTOR	AÑO	DISTRIBUCION DESEADA (%)
PRIMARIO	2000	33.40
SECUNDARIO	2000	33.40
TERCIARIO	2000	33.20
TOTAL	2000	100.00

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PEA

COMENTARIOS.

Este escenario nos muestra el estado en que se deberá encontrar la región, si se aspira a eliminar los desequilibrios subregionales de empleo que se tendrán al finalizar el presente siglo.

SALUD

HIPOTESIS.

La elaboración de las siguientes hipótesis se hicieron en base a los servicios médicos que se brindan en un país desarrollado, como lo es la República Democrata Alemana (RDA), por lo cual se plantea lo siguiente para el año 2000.

- Un médico por cada 417 habitantes.
- Una enfermera por cada 185 habitantes.
- Una cama hospital por cada 316 habitantes.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	77	86	108	130
II	272	309	402	495
III	306	333	399	475
TOTAL	655	728	909	1 090

NUMERO DE CENTROS DE SALUD

En RDA se tienen 316 habitantes por cama y con la población ideal se tiene la siguiente tabla.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 006	1 026	1 079	1 134
II	714	728	765	804
III	815	831	783	918
TOTAL	1 735	2 585	2 717	2 856

No. DE CAMAS HOSPITAL/316 HABITANTES

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	1 712	1 747	1 836	1 929
II	1 215	1 239	1 303	1 369
III	1 387	1 414	1 486	1 562
TOTAL	4 314	4 400	4 625	4 860

NUMERO DE ENFERMERAS/185 HABITANTES

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	762	778	817	859
II	541	472	580	610
III	617	630	662	695
TOTAL	1 920	1 880	2 059	2 155

NUMERO DE MEDICOS/417 HABITANTES.

COMENTARIOS.

Es necesario que para este escenario, las hipótesis planteadas se cumplan, de acuerdo a la población que se tiene en -- cada subregión.

Subregión I.- Se necesitarán 130 centros de salud, 1 134 - camas, 1 2929 enfermeras y 859 médicos.

Subregión II.- Se requerirán 495 centros de salud, 804 camas, 1 369 enfermeras y 610 médicos.

Subregión III.- Se tendrán 475 centros de salud, 918 camas, 1 562 enfermeras y 696 médicos.

VIVIENDA

HIPOTESIS.

- Se desea que una familia esté formada por cuatro miembros, dando como resultado un índice de hacinamiento de cuatro habitantes por vivienda en cada una de las subregiones.

- Se desea que el 100% de las viviendas tengan o cuenten con servicio de agua, drenaje y electricidad.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	57 385	67 988	77 818	89 557
II	33 470	42 854	51 680	63 550
III	40 469	50 686	60 120	72 507
TOTAL	131 324	161 528	189 618	225 614

NUMERO DE VIVIENDAS PARA ALCANZAR UN
INDICE DE HACINAMIENTO DE CUATRO.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	5.54	4.77	4.38	4.00
II	6.74	5.37	4.68	4.00
III	6.36	5.18	4.59	4.00

INDICE DE HACINAMIENTO

COMENTARIOS.

Para que el nivel de vida de la población de Querétaro mejore se requerirán para el año 2000, un total de 225 614 viviendas y un índice de hacinamiento de cuatro personas por vivienda.

Escenario Factible.

9.1.3. Escenario Factible.

FACTORES DEL CRECIMIENTO.

POBLACION

HIPOTESIS.

- Los programas de planificación familiar inciden de manera positiva en la tasa de crecimiento de la natalidad.
- El crecimiento demográfico puede ser disminuido en base a programas de planificación familiar.
- La distribución territorial equilibrada de los asentamientos humanos disminuye la concentración de la población.
- Un menor porcentaje en la tasa de crecimiento demográfica -- trae como consecuencia un incremento en los factores del desarrollo y en los factores del crecimiento.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	200
I	343 982	357 879	395 127	436 252
II	244 090	253 952	280 382	369 565
III	278 492	289 742	319 899	353 194
TOTAL	866 564	901 573	995 408	1159 011

NUMERO DE HABITANTES.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	452.44	470.72	519.71	573.82
II	45.76	47.61	52.56	69.28
III	49.07	51.05	56.36	62.23

HABITANTES POR Km²

COMENTARIOS.

A la fecha, los programas de planificación familiar y educativa implementados por el Consejo Nacional de Población - - - (CONAPO) a nivel nacional, han logrado disminuir la tasa de crecimiento poblacional del 3.2% en 1980 al 2.3% en 1985. En base a los resultados anteriores y a los programas establecidos en la entidad, se espera que la tasa descienda al 2.0% en las tres subregiones propuestas para el año 2000, estimándose la población total en 1159 011 habitantes.

INFRAESTRUCTURA FISICA

CARRETERAS.

HIPOTESIS.

- La construcción de un número adecuado de carreteras intensifica la actividad económica.
- El establecimiento de vías carreteras impulsa el desarrollo de la población.
- La planificación en carreteras tiene como consecuencia, una mejor distribución de los asentamientos humanos, de carga y de pasajeros.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	91.77	96.21	107.32	118.41
II	344.71	361.39	403.09	445.18
III	277.50	290.93	324.72	358.05
TOTAL	713.98	748.54	835.13	921.66

CARRETERAS (Km/Km²).

COMENTARIOS.

Se espera que para el año 2000 el Estado se encuentre comunicado de una forma adecuada, por lo tanto se debe tener una capacidad de construcción del 3.00% anual y así obtener un total de 3219.31 Km/Km² de carreteras, para que nuestro horizonte de planeación se cumpla.

FERROCARRILES

HIPOTESIS.

- La distribución de carga en una forma adecuada sobre vías --
férreas, contribuye a lograr una mejor distribución de los -
productos de la región.
- La comunicación inter-regional en un sistema adecuado de --
vías férreas impulsa el desarrollo de los sectores que requier
en de este servicio.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	74.85	78.67	88.20	97.74
II	169.66	178.30	199.91	221.53
III	129.74	136.55	152.88	169.41
TOTAL	374.27	393.33	441.01	488.69

VIAS FERREAS (Km/Km²).

COMENTARIOS.

Teniendo en cuenta la capacidad de construcción y las necesidades del Estado de vías férreas, para tener una comunicación adecuada, es factible que la tasa de crecimiento de este indicador sea del 3.20%, por lo que para el año 2000 se tendrán 1697.30 Km/Km² de vías férreas.

SECTORES DE LA PRODUCCION

SECTOR PRIMARIO.

HIPOTESIS.

- Se considera como estado hipotético alcanzar un ingreso por habitante de 286,165 y 192 dólares para la subregión I, II y III respectivamente.
- Se considera como factible que el Sector absorba el 28% de la PEA para el año 2000.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

	A N O			
SUBREGION	<hr/>			
I	2000			
II	286			
III	165			
TOTAL	192			
	<hr/>			
	PIBE PER CAPITA (EN DOLARES)			
	A N O			
SUBREGION	1988	1990	1995	2000
I	61 312	65 631	76 429	87 227
II	41 068	43 963	51 199	58 435
III	47 500	50 851	59 229	67 606
TOTAL	149 880	160 445	186 857	213 268
	<hr/>			
	PEA (15 - 70 ANOS)			

COMENTARIOS.

Para la construcción de este escenario se consideró una PEA de 15 - 70 años por lo que se tendrá que generar un total de 213 268 empleos para el año 2000.

SECTOR SECUNDARIO

HIPOTESIS.

- Se considera como estado hipotético alcanzar un ingreso por habitante de 4 437 dólares.
- Se considera como factible que el sector absorba al 37.99% de la PEA para el año 2000.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	938	1163	1727	2291
II	541	615	802	990
III	625	713	934	1156
TOTAL	2104	2491	3463	4437

PIBE PER CAPITA (DOLARES).

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	83 187	89 048	103 698	118 349
II	85 721	59 648	69 466	79 284
III	64 447	68 994	80 360	91 727
TOTAL	233 355	217 690	253 524	289 360

PEA (15 - 70 AÑOS).

COMENTARIOS.

De proseguir el incremento en la T. C. de generación de empleos y la participación del PIBE (Ver Cap. VII, Sector Secundario), será factible alcanzar las cifras que se plantean en la construcción de este escenario.

Además será posible alcanzar este escenario, si el Sector Secundario desarrolla actividades industriales intensivas en mano de obra y ramas de actividades que les agregue valor a los productos elaborados, que promueva obras de infraestructura física con lo cual se ampliará el mercado de consumo y una mejor distribución de los mismos.

SECTOR TERCIARIO.

HIPOTESIS.

- Se considera como estado hipotético alcanzar un ingreso por habitante de 4 400 dólares.
- Se considera como factible absorber 34.01% de la PEA al año dos mil.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	854	1 090	1 681	2 272
II	493	574	778	982
III	569	665	905	1 146
TOTAL	1 916	2 329	3 364	4 400

PIBE PER CAPITA (DOLARES).

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	200
I	74 472	79 719	92 834	105 950
II	49 883	53 399	62 188	70 978
III	57 695	61 766	71 941	82 118
TOTAL	182 050	194 884	226 963	259 046

PEA (15 - 70 AÑOS).

COMENTARIOS.

De proseguir el incremento en la T. C. de generación de empleos y la participación del PIBE (ver Capítulo 7, Sector - Terciario) será factible alcanzar las cifras que se plantean - en la construcción de este escenario!

Además será posible alcanzar este escenario si el Sector Terciario ofrece una mejor distribución territorial del Sector Servicios si se promueve el desarrollo y fomento turístico de los municipios enunciados en el apartado de Turismo, así como la disponibilidad de personal calificado para desarrollar esta actividad.

FACTORES DEL DESARROLLO.

ALIMENTACION

HIPOTESIS.

- El problema de alimentación se resolverá mejorando los canales de distribución, los de almacenamiento y los de comercialización.
- Planificando la distribución de alimentos se reduce el grado de desnutrición.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr)	PROTEINAS (gr)	GRASAS (gr)	HIDRATOS DE CARBONO (gr)
Pollo	62.18	9.94	8.030	0.621
Res	38.87	7.35	0.388	--
Cerdo	38.87	7.35	2.320	0.388
Leche	189.00	6.62	6.620	8.510
Grasa	47.28	--	45.390	---
Huevo	59.10	7.67	6.470	0.591
Mafz	378.30	22.60	13.240	90.700
Frijol	37.80	9.00	0.940	18.100
Legumbres	189.00	2.36	0.470	4.720
Pescado	28.30	6.62	1.410	---
Frutas	189.00	1.30	0.660	18.900
Trigo	141.00	13.70	1.700	99.000
Arroz	37.80	2.64	0.370	29.000
Azúcar	65.00	--	---	65.000
TOTAL		97.15	88.008	335.530

COMENTARIOS.

Es factible que para el año 2000 se planteé una dieta que contenga como mínimo 2 625 calorías y 97.59 gramos de proteínas al día, para tener una disponibilidad de alimentos y un nivel de nutrición aceptable para la población del Estado de - - Querétaro.

EDUCACION

HIPOTESIS.

- A nivel preescolar:
 - Un profesor atiende a 20 alumnos.
 - Un centro escolar absorba 80 alumnos.

- A nivel primaria:
 - Un profesor atiende a 26 alumnos.
 - Un centro escolar absorba a 165 alumnos.

- A nivel secundaria:
 - Un profesor atiende a 19 alumnos.
 - Un centro educativo absorba 297 alumnos.

- Reducir el índice de analfabetismo de 30.08% de la población total a sólo 6% al finalizar el presente siglo.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	292 692	309 849	356 716	410 077
II	207 665	219 837	253 883	347 391
III	237 089	250 960	290 974	332 002
TOTAL	737 446	780 672	898 755	1033 070

POBLACION ALFABETA

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	51 290	48 036	38 411	26 175
II	36 425	34 114	26 500	22 174
III	41 402	38 756	28 925	21 192
TOTAL	129 117	120 900	96 654	65 941

POBLACION ANALFABETA

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	117	124	135	147
II	19	20	22	25
III	22	22	25	28
TOTAL	158	166	182	200

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL PREESCOLAR /80 ALUMNOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	429	446	493	544
II	322	335	406	448
III	364	379	418	462
TOTAL	1 115	1 160	1 317	1 454

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL PRIMARIA/165 ALUMNOS.

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	68	70	78	86
II	10	10	11	13
III	19	21	23	25
TOTAL	97	101	112	124

NUMERO DE ESCUELAS A NIVEL SECUNDARIA/297 ALUMNOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	9 379	9 758	10 774	11 895
II	1 556	1 619	1 787	1 973
III	1 728	1 798	1 985	2 192
TOTAL	12 663	13 175	14 546	16 060

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL PREESCOLAR.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	70 798	73 659	81 325	89 789
II	53 232	55 383	67 035	74 012
III	59 962	62 384	68 877	76 046
TOTAL	183 992	191 426	217 237	239 847

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL PRIMARIA.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	20 200	21 017	23 204	25 619
II	2 957	3 077	3 397	3 750
III	5 798	6 033	6 661	7 354
TOTAL	28 995	30 127	33 262	36 724

NUMERO DE ALUMNOS A NIVEL SECUNDARIA.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	469	488	539	595
II	77	81	89	99
III	87	89	99	109
TOTAL	633	658	727	803

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL PREESCOLAR/20 ALUMNOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	2 723	2 833	3 127	3 453
II	2 047	2 136	2 478	2 847
III	2 306	2 293	2 650	2 925
TOTAL	7 076	7 362	8 355	9 225

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL PRIMARIA/26 ALUMNOS

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 063	1 106	1 221	1 348
II	156	162	179	197
III	305	318	351	1 736
TOTAL	1 524	1 568	1 751	1 933

NUMERO DE PROFESORES A NIVEL SECUNDARIA/19 ALUMNOS

COMENTARIOS.

La construcción de este escenario se hizo en base a los - objetivos y metas planteadas por el sistema educativo de los - Estados Unidos Mexicanos que considera avanzar hacia un sistema de educación básica de 10 grados, siendo de carácter obligatorio y gratuito. Si la región alcanza los servicios educativos y la disminución del analfabetismo que se plantea, se estará ante - una mejor posición para promover a toda la población las actividades y hábitos que requieren el crecimiento y el desarrollo.

EMPLEO

HIPOTESIS.

- El 83.25% de la población total sea la fuerza de trabajo.
- La PEA esté comprendida en el intervalo 15 - 70 años.
- La PEA sea del 83.25% del total de la fuerza de trabajo.
- Reducir el desempleo al 16.75% de la fuerza de trabajo.
- La distribución de la PEA por sector productivo sea la que se presenta en el cuadro correspondiente.

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	331 040	338 234	356 219	374 205
II	223 066	227 669	239 178	250 689
III	253 509	259 596	274 814	290 033
TOTAL	607 615	625 500	670 213	714 927

FUERZA DE TRABAJO (No. DE PERSONAS).

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	218 972	234 498	272 961	311 526
II	146 673	157 010	182 854	208 699
III	169 643	181 611	211 531	241 452
TOTAL	535 288	573 019	667 348	761 677

PEA (15 - 70 AÑOS)

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	112 068	103 386	83 258	62 679
II	76 393	70 659	56 324	41 990
III	83 866	77 985	63 283	48 581
TOTAL	272 327	252 481	202 865	153 250

PEI (15 - 70 AÑOS).

SUBREGION	SECTOR		PRIMARIO	
	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	44 976	51 052	67 940	87 227
II	30 126	34 197	45 512	58 436
III	34 844	39 556	52 650	67 606
TOTAL	109 946	124 805	166 102	213 269

PEA (15 - 70 AÑOS)

SUBREGION	SECTOR		SECUNDARIO	
	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	94 026	98 728	109 348	118 380
II	62 981	66 132	73 251	79 305
III	72 844	76 494	84 739	91 751
TOTAL	229 851	241 354	267 338	289 436

PEA (15 - 70 AÑOS)

SUBREGION	SECTOR		TERCIARIO	
	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	79 946	84 594	98 511	105 919
II	53 550	56 665	65 992	70 957
III	61 936	65 543	76 341	82 093
TOTAL	195 432	206 802	240 844	258 969

PEA (15 - 70 AÑOS)

COMENTARIOS.

La PEA contabilizada a partir de los 15 años y no a partir de los 12 años, permitirá optimizar el aprovechamiento de las potencialidades de cada queretano, tanto en el sistema educativo como el productivo.

La región tendrá un 16.75% de desempleados, ya que el sector productivo no tiene la capacidad de generar el número de empleos necesarios para alcanzar un índice de desempleo igual a cero.

En cuanto a la distribución de la PEA, por sector productivo, ésta permitirá una mejor distribución de la actividad económica e incrementar el nivel de vida.

SALUD

HIPOTESIS.

- La adecuada distribución de los servicios médicos contribuye a lograr una mejor salud de la población.
- Los servicios médicos proporcionados en una forma equilibrada contribuye a disminuir el índice de mortalidad y aumenta el índice de natalidad.
- La prevención de enfermedades de parte del sector salud tiene un impacto positivo en la salud de la población

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	AÑO			
	1938	1990	1995	2000
I	75	82	100	118
II	265	296	373	450
III	298	318	365	412
TOTAL	639	696	838	980

NUMERO DE CENTROS DE SALUD

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	855	855	857	859
II	207	275	442	610
III	288	353	524	696
TOTAL	1 350	1 483	1 823	2 165

NUMERO DE MEDICOS

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	688	716	790	873
II	488	508	561	739
III	557	579	640	706
TOTAL	1 733	1 803	1 991	2 318

NUMERO DE CAMAS HOSPITAL
(UNA CAMA/500 HABITANTES)

SUBREGION	A N O			
	1988	1990	1995	2000
I	1 593	1 649	1 789	1 929
II	271	454	912	1 369
III	381	578	1 070	1 562
TOTAL	2 245	2 681	3 771	4 860

NUMERO DE ENFERMERAS

COMENTARIOS.

Es importante que los servicios médicos que se brinden a la población sean otorgados de una forma adecuada, por lo cual es necesario que para el año 2000 el sector salud en el Estado de Querétaro, cuente con lo siguiente:

Subregión I.- Tendrá 112 centros de salud, 859 médicos, -
1 029 enfermeras y 873 camas.

Subregión II.- Requerirá de 450 centros de salud, 739 ca-
mas, 610 médicos y 1 329 enfermeras.

Subregión III.- Requerirá de 412 centros de salud, 696 -
médicos, 706 camas y 1 562 enfermeras.

VIVIENDA

HIPOTESIS .

- La solución adecuada al problema de vivienda trae como consecuencia un mejor desarrollo.
- Es importante que las viviendas estén dotadas de servicios, - agua potable y drenaje para que la población tenga un mejor -- nivel de vida.
- Es necesario que la construcción de viviendas se haga de - - acuerdo a un índice de hacinamiento aceptable para la pobla- ción.
- El adecuado índice de hacinamiento tiene como consecuencia la reordenación de los asentamientos humanos,

CONSTRUCCION DE ESCENARIOS.

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	62 091	65 666	75 622	87 250
II	32 215	37 903	42 482	56 856
III	43 788	45 991	52 016	58 866
TOTAL	138 094	149 560	170 121	202 972

NUMERO DE VIVIENDAS

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	5.5	5.45	5.23	5.00
II	6.7	6.7	6.6	6.50
III	6.4	6.3	6.2	6.00
TOTAL (X)	6.2	6.2	6.0	5.80

INDICE DE HACINAMIENTO

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	55 882	60 413	71 085	83 760
II	28 994	34 871	39 933	54 582
III	39 409	42 312	48 895	56 511
TOTAL	124 284	137 595	159 914	194 853

VIVIENDAS CON SERVICIO DE AGUA

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	31 045	36 116	49 155	65 438
II	16 108	20 847	27 603	42 642
III	21 894	25 294	33 810	44 149
TOTAL	69 047	82 257	110 569	152 229

VIVIENDAS CON DRENAJE

SUBREGION	A Ñ O			
	1988	1990	1995	2000
I	55 882	60 413	71 085	83 760
II	28 994	34 871	39 933	54 582
III	39 409	42 312	48 895	56 511
TOTAL	124 284	137 595	159 914	194 853

VIVIENDA CON ENERGIA ELECTRICA

COMENTARIOS.

Teniendo en cuenta la capacidad de construcción que tiene el Estado y la población que se espera tener para el año 2000, se requiere de un total de 202 972 de viviendas de las cuales el 75% estarán dotadas con servicio de drenaje y el 96% contará con los servicios de agua potable y energía eléctrica.

Subregión I.- Esta subregión requerirá 87 250 viviendas con un índice de hacinamiento de 5.

Subregión II.- Esta subregión necesita 56 856 viviendas para tener un índice de hacinamiento de 6.5 personas.

Subregión III.- Se requieren de 58 865 viviendas con un índice de hacinamiento de 6 habitantes.

9.2. Políticas y normas para el desarrollo industrial.

1.- Implantar un esquema de industrialización estableciendo un sistema de planeación para el desarrollo industrial de carácter inter-regional.

2.- Desconcentrar la actividad económica de las ciudades de Querétaro y San Juan del Río, orientándola a otros municipios que cuenten con recursos para poder desarrollarse.

3.- Establecer industrias predominantemente en las zonas más deprimidas para evitar la emigración a ciudades de mayor actividad económica.

4.- Desarrollar industrias intensivas en mano de obra, con el fin de disminuir el desempleo en la región.

5.- Crear industrias en base a los recursos naturales existentes para un mejor aprovechamiento de éstos y así poder mejorar el nivel de vida de la población.

6.- Estimular el crecimiento de la infraestructura física hacia los municipios que aún no se encuentran comunicados con las ciudades de mayor concentración de industrias y por lo cual los productos fabricados no pueden ser distribuidos en todo el Estado.

7.- Que las industrias establecidas no afecten a la población, esto es, que no sean contaminantes del ruido, aire y agua.

8.- Implementar la actividad industrial en zonas que no son aptas para el desarrollo turístico.

9.- Configurar estímulos en materia de impuestos a las industrias intensivas en mano de obra, así como buscar un equilibrio entre el costo social y la rentabilidad de la empresa.

10.- Impulsar económicamente la industria en base a un 50% de capital estatal y 50% de capital privado o que la aportación sea 51% nacional y 49% extranjero.

De las políticas y normas planteadas para el desarrollo industrial de la región, podemos concluir que es factible tener a la población en una zona para evitar la concentración en las grandes ciudades utilizando los recursos con los que cuenta cada municipio, por lo que se puede decir que el detener las corrientes migratorias es un plan a corto plazo, mientras que la desconcentración sería un plan a largo plazo.

9.3. Visión territorial.

En este apartado se presenta la VISION TERRITORIAL, para el Horizonte de Planeación, que presentará el Estado de Querétaro.

Como elementos de apoyo en la realización de este apartado, se hicieron mapas del Escenario Tendencial, Escenario Factible y Escenario Ideal para cada factor de análisis, que visualizan de golpe la situación que reflejará la entidad al finalizar el presente siglo. Los mapas son los siguientes:

- * División Política del Estado de Querétaro.
(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial".

- * Distribución Territorial de los Asentamientos Humanos.
 - Número de Habitantes por Municipio.
 - Densidad de Habitantes/Km² por Municipio.

- * Distribución Territorial de la Infraestructura Física.
 - Número de Vías Carreteras Km/Km² por Municipio.
 - Número de Vías Férreas Km/Km² por Municipio.
 - Número de Aeropuertos.

- * Distribución Territorial de los Recursos Naturales.

- * Distribución Territorial de la Actividad Económica.
(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Superficie Agrícola

(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Superficie Pecuaria.

(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Hidrografía.

(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Climas.

(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Topografía.

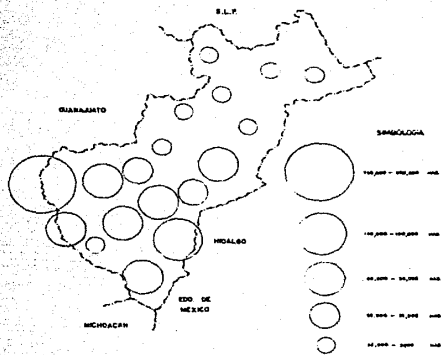
(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").

* Orografía.

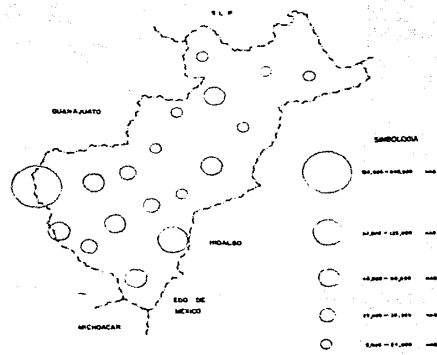
(Ver Capítulo 7 "Estructura Territorial").



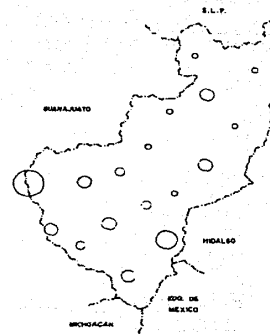
ESCENARIO TENDENCIAL



ESCENARIO FACTIBLE

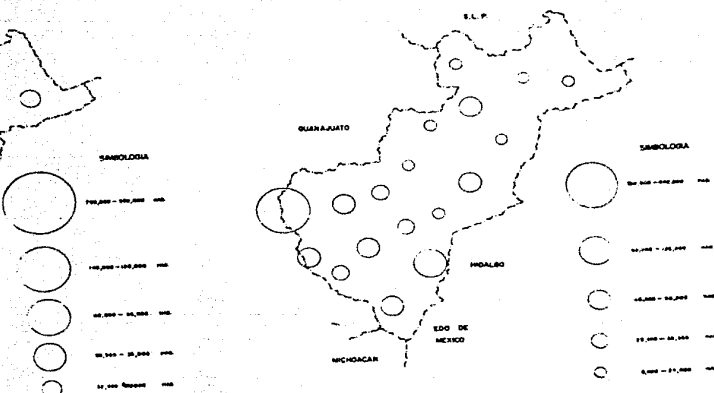


ESCENARIO IDEAL

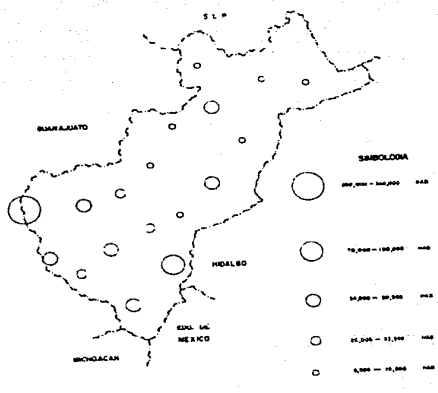



SAL

ESCENARIO FACTIBLE



ESCENARIO IDEAL

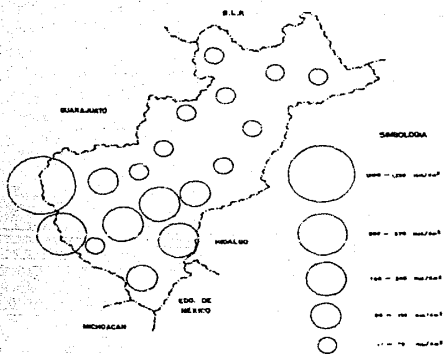



**VISION TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO
POBLACION AÑO 2000**

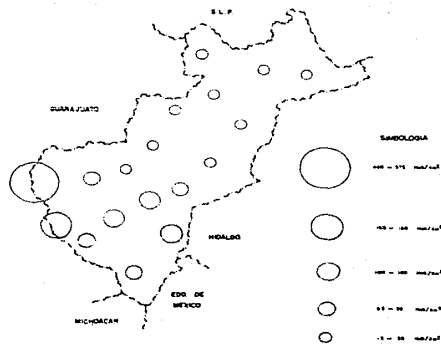
UNAM
FI



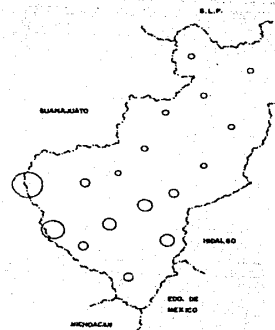
ESCENARIO TENDENCIAL




ESCENARIO FACTIBLE

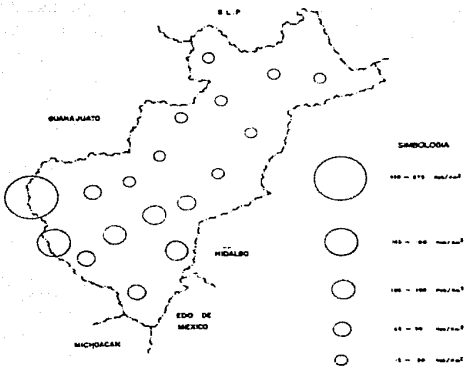


ESCENARIO IDEAL

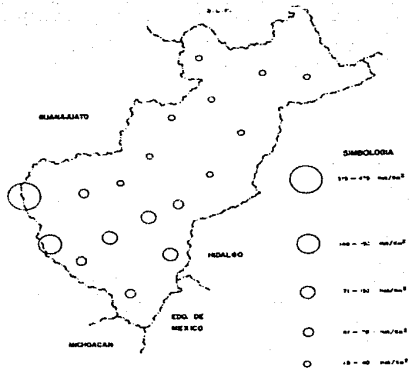


 VISION TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERÉTARO
DENSIDAD DE POBLACION ARI

ESCENARIO FACTIBLE



ESCENARIO IDEAL

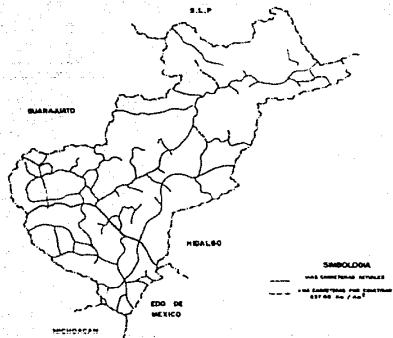


	VISION TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERETARO	UNAM
	DENSIDAD DE POBLACION AÑO 2000	FI

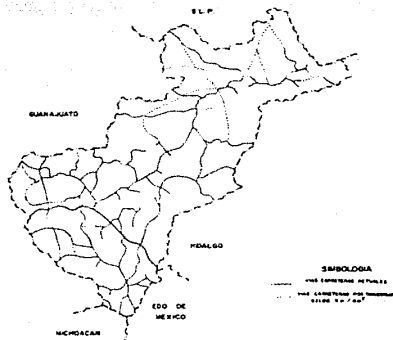
ISS - 1988 000



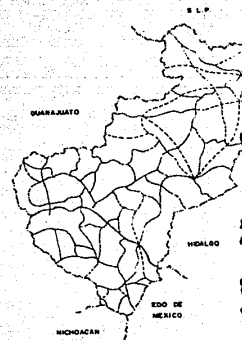
ESCENARIO TENDENCIAL



ESCENARIO FACTIBLE

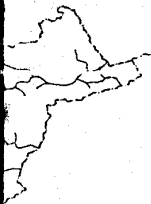


ESCENARIO REAL



VISION TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERÉTARO
VIAS CARRETERAS AEROPORTUARIAS

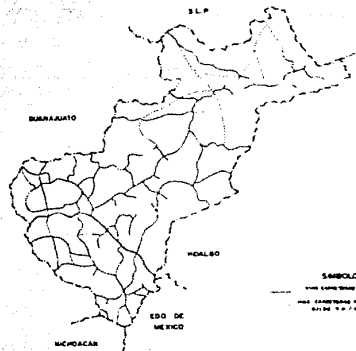
REGIONAL



SIMBOLOGIA

— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
AÑO 2000

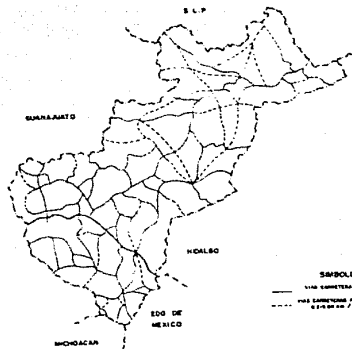
ESCENARIO FACTIBLE



SIMBOLOGIA

— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
AÑO 2000

ESCENARIO DEAL



SIMBOLOGIA

— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
AÑO 2000

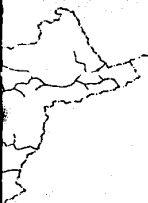


VISION TERRITORIAL
DEL ESTADO DE OAJUQUETARO
VIAS CARRETERAS AÑO 2000

UNAM
FI

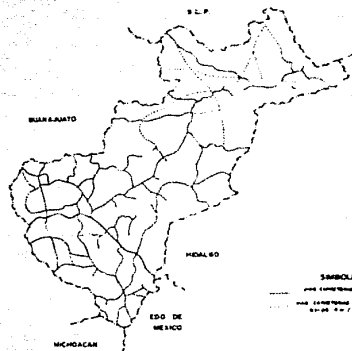
FIG. 100.000

ENCINAL



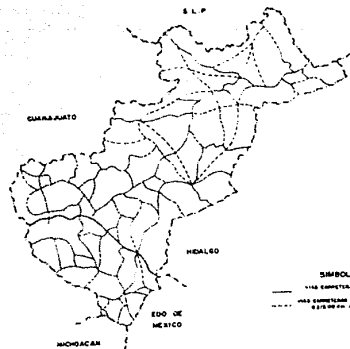
SIMBOLOGIA
—— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
EN EL AÑO 2000

ESCENARIO FACTIBLE

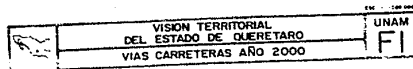


SIMBOLOGIA
—— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
EN EL AÑO 2000

ESCENARIO IDEAL

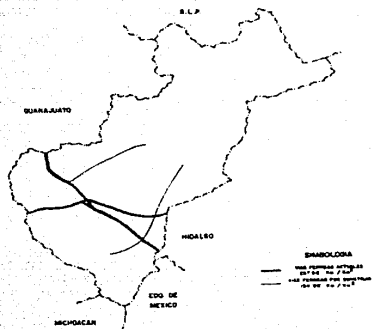


SIMBOLOGIA
—— VÍAS CARRETERAS ACTUALES
- - - - VÍAS CARRETERAS POR CONSTRUIR
EN EL AÑO 2000

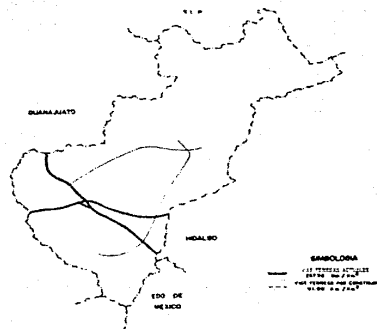




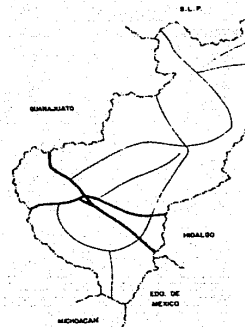
ESCENARIO TENDENCIAL



ESCENARIO FACTIBLE



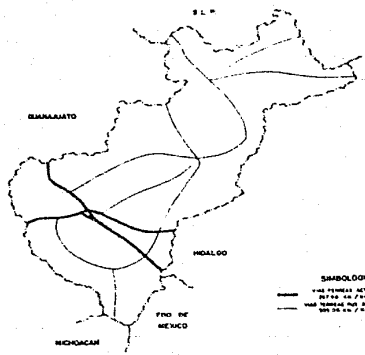
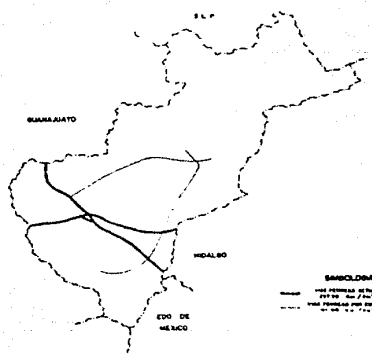
ESCENARIO IDEAL



ACIONAL

ESCENARIO FACTIBLE

ESCENARIO IDEAL

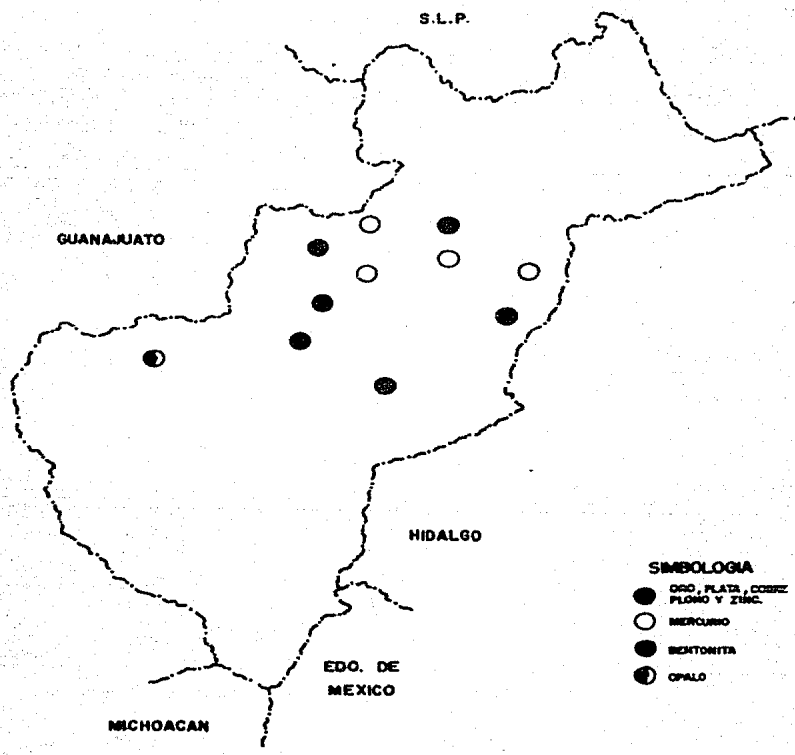
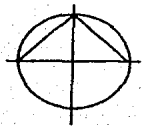


SIMBOLOGIA
 --- VÍAS FERREAS ACTUALES
 --- VÍAS FERREAS PROYECTADAS
 --- VÍAS FERREAS NO CONECTADAS

SIMBOLOGIA
 --- VÍAS FERREAS ACTUALES
 --- VÍAS FERREAS PROYECTADAS
 --- VÍAS FERREAS NO CONECTADAS

SIMBOLOGIA
 --- VÍAS FERREAS ACTUALES
 --- VÍAS FERREAS PROYECTADAS
 --- VÍAS FERREAS NO CONECTADAS

	VISION TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO VIAS FERREAS AÑO 2000	UNAM FI
	ESC. 1: 1:800,000	



SIMBOLOGIA

- ORO, PLATA, COBRE, PLOMO Y ZINC.
- MERCURIO
- BIXTONITA
- OPALO

ESC : 1 : 1000 000



**VISION TERRITORIAL
DEL ESTADO DE QUERETARO
RECURSOS NATURALES
AÑO 2000**

**UNAM
FI**

CAPITULO 10. PROYECTO INDUSTRIAL

- 10.1. Selección del Proyecto**
- 10.2. Justificación**
- 10.3. Estudio de Mercado**
- 10.4. Localización**
- 10.5. Selección de la ubicación**
- 10.6. Diagrama de flujo del proceso**
- 10.7. Maquinaria y equipo**
- 10.8. Análisis de inversión**
- 10.9. Forma de organización.**

10. PROYECTO INDUSTRIAL.

10.1. Selección del proyecto.

El objetivo de este capítulo es proponer y seleccionar un proyecto industrial para el Estado de Querétaro, que vaya de acuerdo con los objetivos enmarcados en el Capítulo 2 y con los resultados y políticas propuestas hasta el Capítulo 9.

En la realización de este trabajo, se aprecia que uno de los sectores importantes, en la entidad, es el Ganadero.

Considerando el mínimo aprovechamiento de los subproductos en los centros de matanza, (sacrificio de ganado bovino, porcino, ovino y caprino), así como el desconocimiento de cómo pueden ser utilizados, tanto a nivel Nacional como Estatal, se plantean cuatro proyectos como posibles alternativas, en los cuales se aprovechan los diferentes subproductos del ganado sacrificado en la Entidad, siendo factible industrializarlos.

TIPO DE PROYECTO.

1.- Industrializar subproductos del ganado bovino

A partir del Collagen (tejido conectivo de cabeza, huesos y pesuñas), obtener gelatina, que es empleada en la fabricación de helados, cápsulas para medicinas y para cultivos de bacterias.

2.- Industrializar subproductos del ganado porcino. Fabricar jabón, utilizando como materia prima la grasa del cerdo.

3.- Industrializar subproductos del ganado ovino.

Aprovechando el contenido del estómago, en la obtención de fertilizantes y alimentos para el ganado.

4.- Industrializar subproductos del ganado caprino.

A partir de las diferentes glándulas, obtener productos farmacéuticos (cortizona, insulina y pepsina) y en la fabricación de suturas quirúrgicas.

10.2. Justificación del proyecto.

En seguida se describen una serie de puntos que satisficieron la selección del proyecto.

A)

	<u>BOVINO</u>	<u>PORCINO</u>	<u>CAPRINO</u>	<u>CABALLAR</u>
1972	265 168	322 682	140 117	116 003
1979	314 310	706 348	149 000	119 700

EXISTENCIA GANADERA * (No. de cabezas).

	<u>BOVINO</u>	<u>PORCINO</u>	<u>CAPRINO</u>	<u>CABALLAR</u>
1972	36 387	229 380	63 865	N. D. **
1979	48 904	490 567	70 762	N. D.

SACRIFICIO DE GANADO* (No. de cabezas).

Como se observa, de las tablas anteriores, el mayor número de existencia y sacrificio pertenece al ganado porcino y caprino, respectivamente, pero el ganado porcino tiene una tasa de crecimiento más alta que la del caprino.

Tomando en cuenta la tendencia de crecimiento del ganado porcino, nos inclinamos a seguir investigando sobre la alternativa No. 2, referente a la fabricación de jabón.

* Fuente de información: Manual de Estadísticas Básicas, SPP.

** N. D. : Dato no disponible.

B) IMPORTANCIA Y CONOCIMIENTO DEL CERDO.

La importancia del cerdo radica en el completo conocimiento de las cualidades nutritivas de sus productos, es por eso que se deben conocer los siguientes puntos:

1.- El puerco contiene de 15 a 20% de proteínas de alta calidad.

2.- El puerco es una importante fuente de energía, el valor de la energía depende de la grasa que contiene el animal.

3.- El puerco es una importante fuente de minerales, especialmente de Fósforo y Hierro.

4.- El puerco es una de las fuentes más ricas de vitaminas del grupo "B", especialmente Tiamina, Riboflavina y Complejo B₁₂.

5.- El puerco es altamente digestible ya que el 97% de la carne son proteínas y el 96% de sus grasas son digeribles.

C) ALGUNOS DE LOS MAS IMPORTANTES SUBPRODUCTOS QUE SE
OBTIENEN DE LOS CERDOS.

1. PIEL

Prácticamente se puede decir que no tienen cuero o piel - que pueda ser aprovechada. Sin embargo, la piel que puede ser - aprovechada se usa para fabricar zapatos, cinturones y otros -- productos.

2. SEBO O GRASA.

Se usa para fabricar jabones, alimentos de animales, lubri cantes, guantes, velas, fertilizantes, cremas de afeitarse.

3. PELO

Se emplea en la fabricación de cepillos para dientes, -- guantes de beisbol, colchones, filtros de aire.

4. PEZUÑAS

Se usa para fertilizantes, como aditivo en yeso.

5. SANGRE

Se usa para refinar azúcar, hacer salchichas, cera para - calzado, en la fabricación para calzado.

6. HUESOS Y CARTILAGOS

En fertilizantes, goma de mascar, dulces.

7. INTESTINOS Y VICERAS

Manteca, queso.

8. GLANDULAS

En la obtención de insulina para aplicar a personas con diabetes, artritis, anemia perniciosa, etc.

9. **CONTENIDO DEL ESTIMAGO**

En la elaboración de fertilizantes.

El cerdo es utilizado casi en su totalidad, además de - -
ofrecerse como alimento se pueden obtener otros artículos.

D) EXISTENCIA DE LA INDUSTRIA JABONERA EN LA ENTIDAD.

ACTIVIDAD	ESTABLECI MIENTOS.	PERSONAL OCUPADO.	PRODUCCION BRUTA.	VALOR AGREGADO
			(Miles de pesos)	

Fabricación de jabo
nes y artículos
de plástico.

4

28

1 245

675

(Datos de 1970)*

Fabricación de re
sinas, fibras sín
téticas, produc-
tos farmacéuticos,
medicamentos, ja
bones detergentes,
cosméticos, otros
productos de toca
dor y químicos.

5

651

102 487

47 079

(Datos de 1975)*

De esta tabla, conclufmos que en la entidad no existe al
guna empresa que se dedique expresamente a la fabricación de -
jabón.

* Fuente de información: Secretaría de Programación y Presupues
to.


E) Según la Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas y Jabones (CNIAGJ), se tiene la siguiente información (a nivel nacional)


LOCALIZACION DE EMPRESAS AFILIADAS.

	<u>ENTIDAD FEDERATIVA</u>	<u>POBLACIONES</u>	<u>NUMERO DE AFILIADAS</u>
1	D.F. y Area metropolitana		40
2	Jalisco	Guad., Cocula, Cd. Guzmán, S.M. Alt.	19
3	México	Toluca	6
4	Michoacán	Morelia, Sahuayo y Huetamo	4
5	Veracruz	Jalapa, Córdoba y Orizaba	3
6	San Luis Potosí.	S.L.P. y Soledad Díaz Gutiérrez	3
7	Yucatán	Mérida y Uman.	3
8	Puebla	Puebla	2
9	Hidalgo	Pachuca y Tenayuca	2
10	Tabasco	Villahermosa y Frontera	2
11	Colima	Colima	2
12	Oaxaca	Oaxaca y Xoxocotlán	2
13	Guanajuato	Irapuato y S.L. de la Paz	2
14	Nuevo León	Monterrey	2
15	Morelos	Jojutla.	1
16	Durango	Gómez Palacio	1
17	Tamaulipas	Tampico	1
18	Guerrero	Iguala	1
19	Coahuila	Torreón	1
20	Nayarit	Compostela	1
		T O T A L	98



REPUBLICA MEXICANA

 Entidades que tienen empresas jaboneras afiliadas a la Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas y Jabones.

 Entidades que no tienen empresas jaboneras afiliadas a la Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas y Jabones.

De la información obtenida de la CNIAGJ y observando el mapa, son 20 entidades de la República Mexicana que tienen empresas jaboneras afiliadas a dicha Cámara, dentro de las entidades restantes se encuentra Querétaro, que es nuestra región en estudio.

RESUMEN.

Considerando la tendencia de crecimiento en la crianza de ganado porcino y además de estimularla, trae como consecuencia beneficios para la población en general, como por ejemplo, mejorar su alimentación, generar nuevos empleos, utilizar al máximo e industrializar los subproductos de los cerdos.

Por otro lado, la información disponible y presentada por SPP, nos indica la posibilidad de que existan fábricas laborando a nivel artesanal en forma diversa en el Sur de la entidad; y de datos obtenidos de la CNIAGJ se observó que no existe alguna empresa, en Querétaro, afiliada a la misma.

Por lo tanto, del párrafo anterior, el producto (jabón) es "importado", ya sea de Hidalgo, Guanajuato, San Luis Potosí, -- Area Metropolitana o de algún otro Estado, lo cual implica un incremento en el costo del producto por concepto de transporte.

En base a la información anterior, se selecciona la Alternativa 2. El proyecto que se propone es establecer una Fábrica de Jabón, mediante la cual se pretende minimizar los problemas enunciados a lo largo de este trabajo y que enfrentará Querétaro al finalizar el presente siglo.

El jabón por lo general se hacía en casa; posteriormente se establecieron fábricas de jabón manuales.

El desarrollo de la industria jabonera ocurrió cuando se pudo disponer de sosa en grandes cantidades, gracias a la invención de Leblanc y cuando a mediados del siglo XIX la cantidad de las materias primas se incrementó hasta un punto no provisto hasta entonces, por la importación de aceites y grasas tropicales.

A finales del siglo XIX, la industria del jabón se vio precisada a trabajar en gran escala con primeras materias de calidad inferior, debido al alza de consumo de grasa y precio de las mismas, así como cierta escasez en las reservas del mundo.

Este desarrollo dió el impulso para el perfeccionamiento de los métodos de refinación de grasas; en particular la destilación de ácidos grasos produjo beneficios a la industria del jabón, para poder obtener jabones de mejor calidad y aspecto.

De acuerdo a la tendencia histórica (ver Tabla de Producción mundial de jabón), se espera que la tasa de crecimiento en la producción de jabones se incremente, debido principalmente a:

- El crecimiento de la población
- La concentración de la población en un solo lugar
- El incremento de los ingresos
- La implementación de programas del Sector Salud, en las cuales la utilización de jabones para la higiene juega un papel importante.

Producción mundial de jabón, según principales países 1970-1975.

País	1970	1975	1980	1990	2000
	(miles	de	<u>*/</u> toneladas	<u>*/</u>)	<u>*/</u>)
México	171	184	198	228	263
Canadá	250	396	627	1 359	2 945
Estados Unidos.	476	N.D.	--	--	--
Argentina	157	165	173	190	208
Brasil	N. D.	285	--	--	--
Chile	6	7	8	10	13
Egipto	136	219	353	785	1 746
India	232	271	317	425	570
Japón	151	122	99	62	37
Alemania Federal	103	107	111	119	128
Reino Unido	266	268	270	274	278
Polonia	210	248	293	399	544
U.R.S.S.	1 436	1 567	1 710	2 022	2 391
Otros	2 361	2 782	3 278	4 447	6 033
TOTAL	5 955	6 621	7 437	10 320	15 156

Fuente de información: ONU, Year book of industrial statistics;
Vol. II, New York.

*/ Estimaciones.

Lo anterior asegura a la industria del jabón una importancia trascendental en el mercado, tanto a nivel estatal, nacional e internacional, para el futuro.

Lo cual, en gran medida, justifica el establecimiento del proyecto que se propone en este capítulo.

10.3. Estudio de Mercado.

INTRODUCCION

La finalidad del Estudio de Mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda - que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción -de bienes o servicios- en un cierto período.

OBJETIVO.

Determinar la Demanda y la Oferta para calcular la participación de este proyecto en el Mercado de Jabón.

10.3.1. Principales indicadores.

INDICADORES	1975	1980	T. C.	1986
Producción *	220	238	0.0159	261.63
Importación *	1.3	22.9	0.7749	715.94
Exportación *	0.2	0.3	0.0845	0.49

Tabla 10.3.1. Principales indicadores del jabón.

* / Las cifras están en miles de toneladas.

**/ Fuente de información: Escenarios Económicos de México.

1981 - 1985 SPP.

10.3.2. Demanda.

HIPOTESIS.

Para calcular la demanda potencial de jabón se plantea lo siguiente:

- El Consumo Nacional Aparente (C.N.A.) per cápita es igual al Consumo Estatal Aparente (C.E.A.) per cápita para el Estado de Querétaro.

$$(C.N.A.) \text{ per cápita} = (C.E.A.) \text{ per cápita} = 11.86 \text{ Kg/hab.}$$

Lo anterior se determinó así por carecer de información disponible a nivel estatal.

DESARROLLO.

Para calcular el C.N. (Consumo Nacional) y el C.N.A. per cápita se utilizaron las siguientes expresiones, a partir de la Tabla 10.3.1.

$$C. N. = (\text{Producción} + \text{Importación}) - \text{Exportación}$$

$$C. N. = (261.63 + 715.94) - 0.49$$

$$C. N. = 977.08 \text{ (miles de toneladas) .}$$

$$C. N.A. \text{ per cápita} = \frac{C. N.}{\text{Población Nacional (1986)}}$$

$$C. N.A. \text{ per cápita} = \frac{977.08 \times 10^3 \text{ kg}}{82361057 \text{ hab.}}$$

$$C. N.A. \text{ per cápita} = 11.86 \text{ Kg/hab.}$$

Para calcular la demanda y de acuerdo con el escenario factible de población, se observa que la Entidad tendrá, para el año 2000, 1159011 habitantes; 39.69, 33.62 y 26.69% de la población para la Subregión I, Subregión II y Subregión III respectivamente.

SUBREGION	AÑO			
	1988	1990	1995	2000
I	343 982	357 879	395 127	436 252
II	244 090	253 952	280 382	369 565
III	278 492	289 742	319 899	353 194
TOTAL	866 564	901 573	995 408	1 159 011

POBLACION (Escenario Factible).

Considerando el C. E. A. per cápita (11.86 Kg/Hab) y los datos de la tabla anterior, el número de toneladas a producir, para el año 2000 es de:

C. E. A. per cápita = 1099011 Hab (11.86 Kg/Hab.)

C. E. A. per cápita = 13745870 kg

C. Sub I. A. per cápita = 436 252 Hab (11.86 Kg/Hab) = 5173949 kg

C. Sub II. A. per cápita = 369 565 Hab (11.86Kg/Hab) = 4383041 kg

C. S.III. A. per cápita = 353 194 Hab (11.86Kg/Hab) = 4188881 kg

C. S. I. A. per cápita = 5173.94 ton.

C. S II. A. per cápita = 4383.04 ton.

C. S III. A. per cápita = 4188.88 ton.

De lo anterior, se concluye que para obtener 13745870 Kg de jabón en el año 2000, se aumentará la producción, en promedio, de la siguiente manera:

C. S. I. A. per cápita = 369.56 ton/año.

C. S. II. A. per cápita = 313.07 ton/año.

C. S. III. A. per cápita = 299.20 ton/año.

El cálculo de la demanda anterior sólo incluye el consumo doméstico.

10.3.3. Oferta.

Haciendo un análisis del total del Consumo Nacional del año 1986 (Tabla 10.3.1.), observamos que las Importaciones predominan sobre Producción y Exportación, por lo cual se dividió Importaciones por Consumo Nacional, resultando que el 73.27% del consumo es de importación y el 26.73% del consumo es producido en el país.

Lo anterior significa un déficit del 73.27% de jabón a nivel Nacional, siendo éste cubierto con importaciones y solamente las empresas que laboran cubren el porcentaje restante de la demanda total.

Para calcular la OFERTA se asume que el esquema a nivel Nacional se repite a nivel Estatal (73.27% importación y 26.73% producción).

Teniendo en cuenta lo mencionado al inicio de este apartado, es posible estimar la oferta para la entidad en 15%, lo cual nos permite calcular la participación del proyecto en el Mercado de Jabón con un mínimo del 20%.

10.4. Localización.

De los resultados obtenidos en el Capítulo 8 y del Estudio de Mercado, se propone el establecimiento de dos fábricas de jabón, una se ubicará en Tolinán y la otra en Landa de Matamoros.

En primer lugar se instalará una fábrica y se dejará en perspectiva la instalación de la otra.

Mediante el establecimiento de estas dos fábricas se pretende alcanzar los siguientes puntos:

- Alcanzar los objetivos generales y específicos de esta tesis.
- Cumplir con las políticas y normas planteadas al final del Capítulo 9.
- Cumplir con la oferta propuesta.

Para efecto de este trabajo, sólo se estudiará la instalación de la fábrica de jabón ubicada en Landa de Matamoros.

10.5. Selección de la ubicación.

El municipio de Landa de Matamoros se encuentra al noreste de Querétaro y pertenece a la Subregión III de nuestra alternativa elegida, (ver Mapa 8.3. y Tabla 8.3), además, como ya se dijo, en este municipio se instalará la fábrica de jabón.

Es importante señalar que la obtención de la materia prima, en este caso, no es de vital importancia en la localización de la planta, puesto que se obtendrá de los centros de matanza ubicados en los municipios de Querétaro y San Juan del Río.

A continuación se describirán las características regionales de Landa de Matamoros, que ayudarán a comprender un poco más la selección de la planta industrial.

10.5.1. Características regionales.

POBLACION.

Posee una superficie territorial de 840.10 Km² con una población de 15361 habitantes, que representa el 1.59% de la población total.

Tiene una tasa de crecimiento de 1.81% y una densidad de 18.28 habitantes/Km².

Por lo que la incorporación de la mano de obra a la planta no representa problema alguno, pues ésta puede proceder también de Pinal de Amoles o de Jalpan de Serra, además de que la población cuenta con un nivel de Educación aceptable, (ver Capítulo 7, factor del desarrollo, Educación), para desempeñar las acti-

vidades de trabajo requeridas en la empresa, y/o en última instancia, se contará con personal para capacitarlos en cada área del proceso.

INFRAESTRUCTURA FISICA.

El municipio cuenta con un índice de 25.13 m/Km² de vías carreteras, lo cual es un punto de enlace muy importante con las principales carreteras de la entidad y de vital importancia para hacer llegar el producto a los mercados de consumo, utilizando para tal efecto camiones de carga.

Además de que el costo de transporte hasta y desde la planta a cualquier municipio de la entidad es costeable ya sea para la compra de materia prima y para la venta del producto terminado.

La energía eléctrica se puede obtener de la línea de transmisión denominada Qro.- S.L.P., cuyos voltajes varían desde los 230000 Volts hasta los requeridos por los diferentes tipos de consumidores.

En cuanto al suministro de agua y combustible, el primero se puede obtener del río Moctezuma y el segundo del municipio de Pinal de Amoles.

RECURSOS NATURALES.

En cuanto a este indicador, sólo se cuenta con el río Moctezuma y vegetación natural que es diferente al pastizal que puede ser aprovechado como alimento para ganado (ver Conclusiones y Recomendaciones).

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DEL JABON

Los tipos más conocidos de jabones que se encuentran en el comercio son los jabones duros y los bandos. Los primeros son jabones de sosa y los segundos de potasa.

Fundamentalmente son aprovechables para la fabricación del jabón la mayoría de las grasas naturales o vegetales.

Para la fabricación de jabones duros, en particular de grano son especialmente apropiadas aquellas grasas que contienen una cantidad considerable de ácidos grasos saturados.

Las grasas empleadas en la fabricación del jabón duro son llamadas grasas de núcleo (o grano). Estos jabones son fácilmente salinizables (separables por sal). Su lejía límite puede ser considerada como un indicador de la sensibilidad eléctrica, que es de poca concentración.

Las concentraciones de las lejías límites a la temperatura de ebullición para la solución de sosa cáustica y para la solución de sal común para la grasa de cerdo. Son lejía sódica, Grados Bé 8, solución de sal común, Grados Bé 6.

Para la fabricación de jabón duro es importante como materia prima la sosa cáustica, la grasa de cerdo, agua y sal.

La mayoría de las grasas se refinan para hacerlas comestibles y los residuos que quedan de la refinación con lejía de sosa son de mayor importancia para la fabricación de jabones.

Estos residuos constan ya de jabón que ordinariamente contiene mayores cantidades de ácido neutro y además ha absorbido

todas las impurezas del aceite.

Los jabones de tocador que se utilizan, en general son las mismas materias primas que para el jabón duro, con la diferencia que se utilizan grasas relativamente puras y con un olor propio agradable para el cual es utilizable la grasa de cerdo.

a).- Almacenamiento.- Para el almacenaje de las grasas se utilizará un recipiente de acero inoxidable provisto de serpentines de vapor para la calefacción o fusión de las grasas. Los ácidos grasos se almacenarán de preferencia en recipientes de aluminio o de acero inoxidable revestidos de plomo. En el fondo del recipiente se aplica un grifo de ancho para dar salida al agua sedimentada por las grasas; un poco más arriba se encuentra la salida propia del aceite. Estos recipientes están de preferencia montados más altos que la caldera donde se hierve el jabón, de manera que el aceite pueda pasar directamente a la caldera. Un flotador relacionado con una escala indica el nivel del líquido y permite medir el aceite. Los aceites y grasas que entran por primera vez en la fábrica son por regla general tratados por lo pronto con vapor en un recipiente que se encuentra en la planta baja, enterrado en el piso y después transportados por medio de bombas a los depósitos elevados que se acaban de describir.

Las lejías se conservan en recipientes rectangulares de acero inoxidable, conocidos con el nombre de ceniceros. La lejía se prepara en estos recipientes suspendiendo los bidones de sosa cáustica con los fondos abiertos, con lo cual al mismo --

tiempo que se calienta se completa la disolución.

Como las lejías de sosa concentrada se solidifican en frío separando el hidrato de carbono $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ los recipientes van provistos de serpentines de vapor en caso de que el local no esté calentado permanentemente, estos depósitos están también montados más altos que la caldera del jabón, siempre que el almacenaje de materias primas se verifique en cubas, éstos deben colocarse con el agujero de carga hacia arriba, sobre un piso de maderas dura.

Si el almacenaje se verifica al aire libre es necesaria la protección contra los rayos directos del sol.

b).- Depuración.- La depuración previa de las grasas se lleva a cabo en recipientes de acero inoxidable, de preferencia de forma semicilíndrica y fondo cónico con serpentín de vapor -abierto y cerrado; los residuos grasos, casi siempre impuros, -en particular las grasas que contienen cenizas, se limpiarán previamente con ácido sulfúrico.

Las grasas después de su tratamiento por agentes químicos se lavan con agua en un segundo recipiente, desde el cual son llevadas por bombas a los depósitos altos.

c).- Ebullición.- La fabricación de jabón se verificará en calderas abiertas de acero inoxidable.

La saponificación de las grasas neutras con lejías de sosa cáustica bajo presión en un autoclave no arraigado, pues el tiempo que con ello se economiza no se compensa con la mayor

complicación de los aparatos y de la explotación. Las calderas deben tener una capacidad que exceda en un 50% a la cantidad -- que en ella se trabaje de una vez.

Las calderas están formadas por chapas de hierro forjado, en pequeñas instalaciones, en que la calefacción de la caldera se verifica directamente por un hogar inferior, debe exigirse -- que el fondo sea de chapa resistente al fuego. En las pequeñas industrias las calderas son de forma troncocónica en forma con fondo postizo.

Estas calderas tienen casi siempre un inyector de aire.

En su fondo van provistas las calderas de una salida para la subleña. El jabón es vaciado por una boca practicada algo más alta, ligada por lo general con un tubo basculante que permite sacar el nivel del jabón del nivel deseado. El jabón pasa de la caldera a las cajas de enfriamiento (moldes). En general los jabones por causa de su elevado punto de solidificación, deben ser sacados de la caldera a una temperatura regularmente -- elevada.

Por esta razón se les hace marchar por su propio peso hacia los moldes de enfriamiento.

d).- Mezclado.- Para la preparación del jabón separado, -- suponiendo la existencia de vapor libre. Los llamados cortadores sirven para impedir la salida de la masa dividiendo la superficie del jabón hirviendo, subida que ocurre fácilmente por el empuje hacia arriba del vapor desarrollado en la masa o del gas carbónico sobre la superficie que conserva su cohesión a --

consecuencia de su tensión superficial y su viscosidad.

Constan de paletas sencillas agrupadas alrededor de un eje, que se pone en movimiento haciéndolo girar.

e).- Enfriamiento.- El más sencillo consiste en dejar solidificar el jabón en cajas desarmables (moldes) por lo general - de forma alta y estrecha. El fondo y las paredes de estas cajas están formadas por chapas de hierro forjado; tiene a menudo un escape con grifo para dejar salir la subleja que todavía se deposita al solidificarse el jabón.

En estos moldes se echa el jabón de corteza que es un jabón duro cuya superficie al entrar a enfriar se hace almendra-da, es decir, que por medio de una varilla se le da una constitución desigual y surcada.

Los trozos concluidos deben todavía ser prensados, pues -- las barras sin prensar tienen poca cohesión y en la sección - - transversal pueden reconocerse en forma de elipses concéntrica-mente. Las capas que se han ido solificando una tras otra.

La superficie libre de estos pedazos presenta concavidades.

f).- Cortado.- Para dividir los grandes bloques obtenidos en moldes se emplea el aparato llamado cortador, consistente en una escuadra de madera fija por medio de clavijas al bloque moldeado, y provisto de un pequeño torno se arrolla por medio de una manivela el alambre que rodea todo el bloque, que de este - modo queda dividido por el alambre en grandes trozos. Estos trozos son empujados hacia afuera, continuándose así mientras sea

posible separar el bloque en nuevas secciones por medio del -- alambre. Los pedazos separados, son llevados a la máquina de - cortar que los divide en placas y en barras.

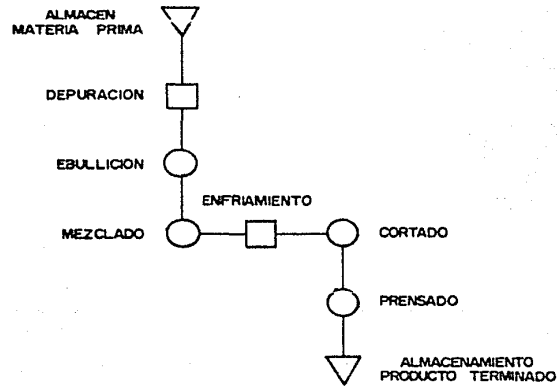
Los trozos grandes así obtenidos son a su vez divididos en placas en máquinas de cortar a mano.

g).- Prensado.- Los trozos de jabón van colocados en un de pósito en forma de pozo y el más bajo es expulsado por un impul sador y llevado debajo del troquel de la prensa por una superfi cie adecuada al mismo tiempo que el que estaba en el cuño y ha sido comprimido, es expulsado y cae sobre una cinta sin fin.

Parte esencial de la prensa son los cuños o troqueles formados por cuerpos huecos con varias partes movibles, en los cu les es introducido el jabón a presión, dándosele así la forma-- ción deseada y con las impresiones que se quieran.

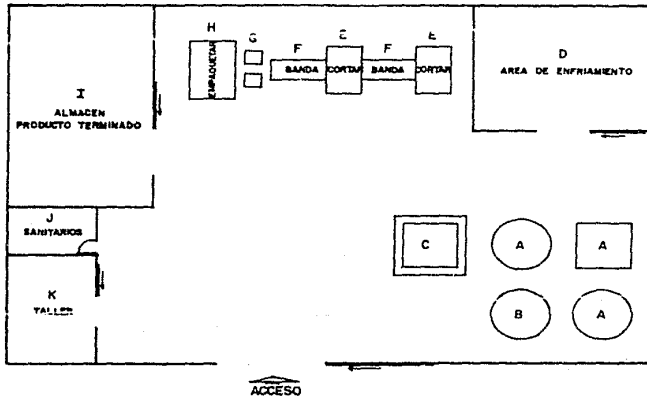
h).- Almacenamiento de producto terminado.- Una vez prensa do el jabón se pasa a empaquetar en papel, en cajas y se pasa - al almacén correspondiente.

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PARA LA FABRICA DE JABON
PROPUESTA EN EL MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS**



SIMBOLOGIA
○ OPERACION
□ INSPECCION
▽ ALMACENAMIENTO

LAY-OUT DE LA FABRICA



SIMBOLOGIA

- A ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA
- B DEPURACION
- C EBULLICION
- D AREA DE ENFRIAMIENTO
- E CORTADORA
- F BANDA DE TRANSPORTE
- G PNEUSADO
- H AREA DE EMPAQUETADO
- I ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO
- J SANITARIOS
- K TALLER

10.7. Maquinaria y Equipo.

La maquinaria y equipo que se plantea para la instalación de una fábrica de jabón, considerando el proceso mencionado, es el siguiente:

- Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de grasas.
- Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de ácidos grasos.
- Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de lejías.
- Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de depuración de grasas.
- Caldera de cocción.
- Moldes de enfriamiento.
- Cortador.
- Banda de transporte.
- Prensa.

Recipiente de acero inoxidable revestido de plomo (cerrado).

Estos recipientes se utilizan para almacenar las grasas (una unidad) y para la depuración de grasas (una unidad). Se construirán de acero inoxidable, siendo de forma semicilíndrica y fondo cónico, previstos de un serpentín de precalentado y brida deslizable para la descarga. Las dimensiones son las siguientes:

altura = 1.50 m
diámetro = 3.00 m
superficie ocupada por
unidad. = 14.13 m²

Recipiente de acero inoxidable.

Para almacenar y preparar lejías se utilizará un recipiente de forma rectangular con las siguientes dimensiones:

largo = 2.50 m
ancho = 2.50 m
altura = 1.50 m
superficie ocupada = 6.25 m²

Recipiente de acero inoxidable revestido de plomo (abierto).

Se utilizará para el almacenamiento de los ácidos grasos. La construcción será de forma semicilíndrica y fondo cónico, previsto en el fondo de una brida deslizable para dar salida al agua sedimentada por las grasas y una salida para el aceite.

Las dimensiones que se proponen son:

altura = 1.50 m
diámetro = 3.00 m
superficie ocupada = 14.13 m

Caldera de cocción.

Se sugiere utilizar una caldera en forma cónica con agitador manual abierta y fondo de chapa resistente al fuego provista con válvula para controlar la descarga del jabón.

Para efectos del cálculo de las dimensiones de la caldera, partimos de los siguientes datos:

producción/semana	=	4 ton de jabón
ρ a 90 °C	=	0.85 ton/m ³
Volumen del sebo fundido	=	4 ton $\times \frac{1}{0.85}$ m ³ /ton
Volumen del sebo fundido	=	4.70 m ³

Teniendo en cuenta que la capacidad de la caldera debe tener un 50% de margen en volumen para evitar la subida de la masa de jabón hirviendo, lo cual se origina debido al empuje hacia -- arriba del vapor en la masa o del gas carbónico sobre la superficie que conserva su cohesión a consecuencia de su tensión superficial y a su viscosidad.

Las dimensiones que se proponen para la construcción de la caldera son:

diámetro superior	=	3.00 m
diámetro inferior	=	2.00 m
altura	=	2.00 m
capacidad de la caldera	=	9.84 m ³

Moldes de enfriamiento.

Estos moldes se mandaràn construir de madera forrados de - acero inoxidable por el interior y desmontable por sus cuatro ex tremos, que seràn sujetados por medio de seguros fijos a los ex tremos. También contaràn con cuatro ruedas en la base para facilitar su transporte.

La base del cálculo es la producción (4000 Kg de jabón/semana).

$$\begin{aligned} \text{largo} &= 0.40 \text{ m} \\ \text{ancho} &= 0.60 \text{ m} \\ \text{altura} &= 0.50 \text{ m} \end{aligned}$$

De los datos anteriores se obtiene que la capacidad del molde será:

$$V = 0.012 \text{ m}^3$$

Conociendo $V_{\text{jabón}} = 5 \text{ m}^3$ y la relación anterior se calcula ahora la cantidad de moldes que se necesitarán:

1 molde	_____	0.012 m ³
X moldes	_____	5.000 m ³
X moldes	≐	420

Los 420 moldes ocuparán una superficie de 70 m^2 , considerando entre molde y molde un espacio para llevar a cabo en enfriamiento del jabón y obtenerlo en forma de bloques.

Cortadores.

Después de haber solidificado el jabón en los moldes se procede a cortar los bloques en trozos de 40 cm de largo por 6 cm de ancho por 3 cm de altura (40 x 6 x 3 cm), utilizando para ello un cortador.

El cortado de jabón se realizará a mano auxiliándose de un alambre de acero para cortar y varias plantillas de madera para señalar y guiar el alambre.

Estas plantillas serán de madera, tendrán la forma de un cajón pero sin fondo cuya altura será de 3 cm y de largo y ancho -

un poco más de 40 y 6 cm respectivamente. Sobre el bloque de jabón solidificado, cuyas dimensiones son las del molde de enfriamiento, se coloca la plantilla y se va enrollando el alambre por medio de una manivela, que rodea el bloque y que se encuentra en la parte inferior de la plantilla, quedando de esta manera bloques más pequeños. Cuando el alambre se enrolla a la vez se corta el jabón. Esta forma de cortar el jabón, está calculada para tener un mínimo de desperdicio del mismo y un ahorro en el reproceso, esto quiere decir, que el primer bloque de jabón solidificado y enfriado quedará dividido en x partes iguales, respetando las dimensiones mencionadas.

Banda de transporte.

Se utilizarán dos bandas, éstas transportarán las barras de jabón. Las dimensiones de cada banda serán de 3.00 m de largo por 1.10 m de ancho.

Prensa.

Se emplearán prensas de choque, las cuales por medio de un golpe corto y fuerte, dan al jabón el acabado final (nombre de la fábrica y otras palabras o figuras).

Características técnicas de la prensa:

Ancho y profundidad	68 x 40 cm
Altura	140 cm
Volumen	0.38 m ³
Producción/dfa	3000 impresiones
Servicio	1 hombre

10.8. Análisis de Inversión.

INVERSION FIJA.

- Terreno.
- Maquinaria y equipo.
- Instalación eléctrica.
- Obra civil.
- Montaje e instalación de maquinaria y equipo.
- Mobiliario de oficina.

COSTOS DE PRODUCCION.

Gastos directos.

- Materia prima.
- Mano de obra.

Gastos de producción.

- Combustible.
- Energía eléctrica.
- Mantenimiento.
- Depreciaciones.

Gastos de administración.

- Prestaciones al personal.
- Gastos de papelería.

Gastos financieros.

- Créditos.

Inversión fija inicial.

- Terreno	14 490 000
- Maquinaria y equipo	228 480 000
- Instalación eléctrica	4 800 000
- Obra civil	8 830 000
- Montaje e instalación	21 150 000
- Mobiliario de oficina	<u>730 000</u>
T O T A L	278 480 000

Capital de trabajo (15 días).

- Materia prima	3 302 898
- Mano de obra	2 055 000
- Combustible	16 145 580
- Energía eléctrica	69 948
- Gastos de papelería	<u>7 500</u>
	21 580 926

10.8. Análisis de inversión (desarrollo).

INVERSION FIJA.

-Terreno.

Número de m² = 4140

Costo por m² = 3500 pesos*

Costo total del terreno = 14,490,000 pesos.

-Maquinaria y equipo. **

Cantidad	Concepto	Valor en pesos	Valor total en pesos.
1	Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de grasas.	56 200 000	56 200 000
1	Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de ácidos grasos.	53 700 000	53 700 000
1	Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de lejías.	9 500 000	9 500 000
1	Recipiente de acero inoxidable para almacenamiento de purificación de grasas.	56 200 000	56 200 000
1	Caldera de ebullición	21 750 000	21 750 000
420	Moldes de enfriamiento	29 735	12 488 700
4	Cortadora, 1a. etapa	120 000	480 000
4	Cortadora, 2a. etapa	110 000	440 000
2	Banda de transporte	100 000	200 000
2	Prensa	250 000	250 000
2	Camión.	8 740 437	17 480 874
20	Equipo para combustible	2 000	40 000

T O T A L 2.2848 x 10⁸ (pesos)

* A través de todo el análisis de inversión, los resultados estarán dados en pesos mexicanos.

** NOTA. Cotizaciones realizadas por TRAMESA, S. A. calle Monserrat # 13, Col. Pueblo Los Reyes.

-Instalación eléctrica.

Transformador, interruptor, restaurador y arrancador:

4 800 000 pesos

- Obra civil.

Nivelación del terreno	80 000
Construcción	3 750 000
Techado	500 000
Hogar para la caldera	<u>4 500 000</u>
T O T A L	8 830 000 pesos

-Montaje e instalación de maquinaria y equipo.

10% del valor de la maquinaria:

211 500 000 (0.10) = 21 150 000 pesos.

-Mobiliario de oficina.

Unidades	Descripción	Costo x Unidad (pesos)	Costo total (pesos)
1	Escritorio	150 000	150 000
4	Sillas	50 000	200 000
1	Máquina de escribir	100 000	100 000
1	Máquina sumadora	50 000	50 000
1	Lámpara	40 000	40 000
1	Archivero (mueble)	90 000	90 000
1	Archivero (escritorio)	10 000	10 000
1	Librero	90 000	90 000
T O T A L			<u>730 000</u>

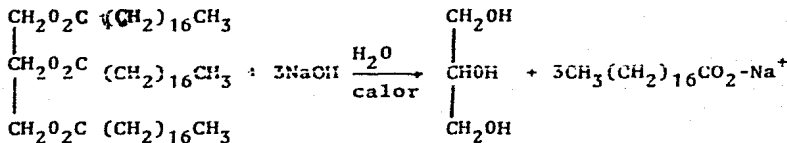
COSTOS DE PRODUCCION.

Gastos Directos.

- Materia prima.

En base a los resultados del Estudio de Mercado se determinó que la capacidad de producción de la planta será de 160 toneladas de jabón al año.

Para determinar la cantidad de materia prima necesaria de cada uno de los componentes en la fabricación de jabón, tomamos como punto de partida la fórmula química de saponificación y posteriormente calculamos cuánto necesitamos de cada elemento para producir 160 toneladas de jabón.



.....A

FORMULA QUIMICA DE SAPONIFICACION.

Cálculos:

C = 12 g mol O = 16 g mol

H = 1.008 g mol Na = 23 g mol

**MASAS ATOMICAS DE LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN
EN LA SAPONIFICACION.**

Efectuando el balance de la ecuación A, obtenemos:

$$\begin{array}{rccccccc} \text{Grasa} & + & \text{Sosa} & \longrightarrow & \text{Glicerina} & + & \text{JABON} \\ 890.880 \text{ g} & + & 120.024 \text{ g} & \longrightarrow & 92.064 \text{ g} & + & 918.840 \text{ g} \\ & & & & & & \text{..... B} \\ & & 1010.904 \text{ g} & \longrightarrow & 1010.904 \text{ g} & & \end{array}$$

A partir de la ecuación B y transformando a ton/año, tenemos:

$$155.132 + 20.900 \longrightarrow 16.032 + 160$$

Por lo tanto, para producir 160 toneladas de jabón al año se necesitarán:

155.132 Toneladas de Sebo
20.900 Toneladas de Sosa
48.000 Toneladas de Agua
0.300 Toneladas de Sal

De esas 160 toneladas de jabón se obtendrán 3 494 400 pastillas o pequeñas barras, cuyas dimensiones son de 3x6x12 cm.

La fábrica operará 300 días al año. Y el proceso será manual casi en su totalidad.

Costos de la materia prima.

Componentes	Unidad	Unidad/año	Costo/unidad (pesos)	Costo total (pesos)
Sebo	ton	156.000	400 000	62 400 000
Sosa	ton	20 900	173 650	3 629 285
Sal	ton	0.500	90 000	27 000
Agua	m ³	48.000	35	1 680
T O T A L				66 057 965

- Mano de obra.

No. de personas	Mano de obra	Salario/persona mensual (pesos)	Salario total anual (pesos)
1	Administrador	180 000	1 800 000
1	Secretaria	100 000	1 000 000
3	Intendencia	80 000	2 400 000
1	Vigilante (portero)	80 000	800 000
1	Velador	100 000	1 000 000
1	Jefe de producción	210 000	2 100 000
1	Operario en la caldera	95 000	950 000
3	Area de enfriamiento	95 000	2 850 000
4	Cortador de bloques	95 000	3 800 000
4	Cortador en forma de pastillas.	95 000	3 800 000
4	Prensado	95 000	3 800 000
4	Empaquetado	95 000	3 800 000
1	Almacenista	95 000	95 000
2	Chofer.	95 000	1 900 000
4	Ayudante de chofer	80 000	3 200 000
3	Agentes de ventas	80 000	2 400 000
3	Mantenimiento	120 000	3 600 000
1	Encargado de ma- teria prima.	95 000	950 000
T O T A L			41 100 000

Gastos de producción.

- Combustible.

Para calcular cuánto combustible necesitamos en la producción de 160 toneladas de jabón, utilizamos la siguiente fórmula:

$$Q = m \lambda$$

donde:

Q = calor suministrado (cal)

m = masa de la substancia (gr)

λ = calor latente de fusión de la substancia (cal/g °C).

datos:

Masa del sebo	=	1.56 x 10 ⁸	g
Masa de la sal	=	300000	g
Masa de la sosa	=	2.09 x 10 ⁷	g
Masa del agua	=	4.08 x 10 ⁷	g

Calor latente de fusión del sebo	=	47.54 cal/g °C	... λ_1
Calor latente de fusión de la sal	=	7220 cal/g °C	... λ_2
Calor latente de fusión de la sosa	=	2000 cal/g °C	... λ_3
Calor latente de fusión del agua	=	5400 cal/g °C	... λ_4

Substituyendo los datos en la fórmula, tenemos:

Q _{grasa}	=	1.56 x 10 ⁸ g (47.54 cal/g C)	=	7.4162 x 10 ⁹ cal
Q _{sal}	=	300000 g (7220 cal/g C)	=	2.1660 x 10 ⁹ cal
Q _{sosa}	=	2.09 x 10 ⁷ g (2000 cal/g C)	=	4.1800 x 10 ¹⁰ cal
Q _{agua}	=	4.8 x 10 ⁷ g (5400 cal/g C)	=	2.5920 x 10 ¹² cal

NOTA: Los valores λ_i , (i=1,..,4), se tomaron del Manual del Ingeniero Químico. Autor: Perry.

Por lo tanto, el calor necesario para obtener la producción señalada, será la suma de las calorías anteriores.

$$Q_{\text{total}} = Q_{\text{grasa}} + Q_{\text{sal}} + Q_{\text{sosa}} + Q_{\text{agua}}$$

$$Q_{\text{total}} = 2.6434 \times 10^{12} \text{ Kcal}$$

Es decir, se requieren 2.6434×10^{12} kcal/año.

Como fuente de energía emplearemos Diesel, por ofrecer, este, una gran cantidad de energía por unidad de volumen, fácil y seguro manejo, almacenamiento y transporte.

El poder calorífico del Diesel es de 9823.5 Kcal/litro.

Se estima que en la superficie de calefacción de la caldera se pierde un 10% de este calor, por lo que se necesitarán:

$$\frac{2.6434 \times 10^{12} \text{ Kcal/año}}{9823.50 \text{ Kcal/litro} \times 1.10} = 2,446,300 \text{ L/año}$$

Si tomamos en cuenta el costo del Diesel igual a 132 pesos/L, tendremos un costo total anual de 322,911,600 pesos.

- Energía eléctrica.

Considerando que una planta industrial debe tener un valor promedio de 200 Watt/m², se calculará la cantidad de energía eléctrica a consumir en la planta.

Area cubierta:

$$\begin{aligned} 36 \text{ m} \times 23 \text{ m} &= 828 \text{ m}^2 \\ \text{Watt por m}^2 &= 200 \end{aligned}$$

Carga conectada (alumbrado y contactos menores):

$$\begin{aligned} (828 \text{ m}^2) (200 \text{ Watt/m}^2) &= 165600 \text{ Watt} \\ &= 165.6 \text{ KWatt} \end{aligned}$$

por lo tanto se necesitarán 49680 KW/año.

El consumo de energía eléctrica del equipo, será de 135.25 KV y al año se necesitarán 40575 KW.

El consumo total de energía eléctrica es de 90255 KW/año.

La carga total estimada es de 300.85 Kw, con un factor de potencia igual a 0.9, tendremos la capacidad teórica del transformador:

$$\frac{300.85}{0.9} = 334.27 \text{ KVA}$$

Por lo tanto, la capacidad real del transformador sería de 350 KVA.

La tensión de alimentación será de 200/127 Volts, de 3 fases, con neutro conectado a tierra y una frecuencia de 60 Hz.

Se conectará la energía eléctrica en tarifa 8 y se calcula un costo por KWH igual a 15.50 pesos. Por lo que el costo de energía eléctrica será de:

$$90255 \text{ KW/año} \times 15.50 \text{ pesos/KW} = 1398952.50 \text{ pesos/año.}$$

- Mantenimiento.

Concepto	Costo/mes (pesos)	Costo/anual (pesos)
Camiones	35 000	840 000
Maquinaria y Equipo	75 000	900 000
T O T A L		1 740 000

- Depreciación.

En el caso de este proyecto se aplicarán las tasas para - depreciar los diferentes bienes tangibles que se usan con mayor frecuencia en los proyectos industriales.

Edificio y Construcciones	5 %
Maquinaria y Equipo	10 %
Mobiliario y Equipo de Oficina	10 %
Equipo de transporte	50 %

Concepto	Valor (pesos)	Depreciación
Edificios y Construcciones	8 830 000	8 830 000 (0.05)=441500
Maquinaria y Equipo	211 500 000	211500 000 (0.10)=21150000
Mobiliario y Equipo de oficina	730 000	730 000 (0.10)= 75000
Equipo de transporte	17 480 874	17480 874 (0.50)= 8740437
T O T A L		30405000

Gastos de administración.

- Prestaciones al personal.

40% del total de las nóminas:

$$41100000(0.40) = 16440000 \text{ pesos}$$

- Gastos de papelería.

Concepto	al mes (pesos)	al año (pesos)
Papelería general	10500	105000
Imprevistos	4500	45000
T O T A L	15000	150000

Gastos financieros.

- Crédito

Crédito bancario 180 000 000 pesos

con una tasa de interés del 8% mensual durante un año.

$$180 \times 10^6 \times 0.96 = 172 800 000 \text{ pesos}$$

COSTOS FIJOS

- Mano de obra indirecta
- Depreciación.
- Gastos de administración.
- Gastos financieros.

COSTOS VARIABLES

- Mano de obra directa
- Materia prima
 - Sebo
 - Sosa
 - Sal
 - Agua
- Gastos indirectos.
 - Combustible
 - Energía eléctrica
 - Mantenimiento

<u>Concepto</u>	<u>Costo anual (pesos)</u>	<u>Costo x Unidad (pesos)</u>
<u>COSTOS FIJOS</u>		
Mano de obra indirecta	15 450 000	4.4213
Depreciación	30 405 000	8.7010
Gastos de administración	16 590 000	4.7475
Gastos financieros	172 800 000	<u>49.4505</u>
	TOTAL	67.3203
<u>COSTOS VARIABLES</u>		
Mano de obra directa	25 650 000	7.3403
Materia prima:		
Sebo	62 400 000	17.8571
Sosa	3 629 285	1.0386
Sal	27 000	0.0077
Agua	1 680	0.0005
Gastos indirectos:		
Combustible	32 291 000	9.2407
Energía eléctrica	1 398 953	0.4003
Mantenimiento	1 740 000	<u>0.4979</u>
	TOTAL	36.3831

PRODUCCION ANUAL (Y)

Y = 3494400 pastillas

VENTAS ANUALES (V).

V = (PVU) (Y)

PVU = Precio de Venta Unitario

PVU = 220* pesos

V = (220)(3494400)

V = 768 768 000 pesos

COSTO DE LO VENDIDO.

Costo de lo vendido = Costos variables

Costo de lo vendido = 127 137 918 pesos

GASTOS DE OPERACION

Mano de obra indirecta + Gastos de admón.

Mano de obra indirecta = 15 450 000 pesos

Gastos de admón. = 16 590 000 pesos

Gastos de operación = 32 040 000 pesos

* 220 pesos es el precio aproximado de cada pastilla en el mercado.

ESTADO DE RESULTADOS

Ventas	768 768 000
Costo de lo vendido	125 397 918
Utilidad bruta	643 370 082
Gastos de operación	32 040 000
Utilidad operacional	611 330 082
Gastos financieros	172 800 000
Depreciación	30 405 000
Rendimiento	408 125 082

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio tiene por objeto determinar el número de unidades que se necesitan producir y vender para absorber los costos variables y los costos fijos totales.

Para este proyecto se utilizará el cálculo del punto de equilibrio en unidades de producción.

A continuación se describen los cálculos para obtener el punto de equilibrio, utilizando la siguiente fórmula:

$$PEUP = \frac{CFT}{PVU - CVU}$$

de donde:

PEUP = Punto de equilibrio en unidades de producción.

CFT = Costos fijos totales.

PVU = Precio de venta unitario.

CVU = Costo variable unitario

datos:

CFT = 235 245 000 pesos

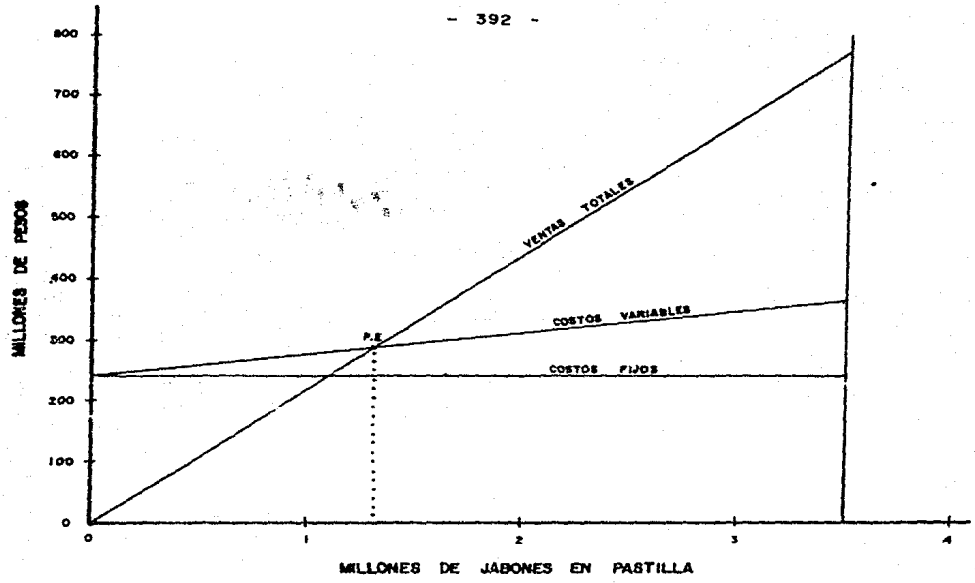
PVU = 220 pesos

CVU = 36.38 pesos

cálculo:

$$PEUP = \frac{235\ 245\ 000}{220 - 36.38}$$

PEUP = 1 281 151.291



GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

10.9. Forma de organización.

La forma de organización para la empresa que se propone será conforme a la Ley General de Sociedades Cooperativas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 15 de febrero de 1938.

Por lo cual la empresa se constituirá en Sociedad Cooperativa que fundará sus principios en la Ley mencionada y deberá estar autorizada y registrada por la Secretaría de la Economía Nacional.

Los requisitos para funcionar como Sociedad Cooperativa son:

- Mejorar el aspecto socio-económico de los asociados a través de la acción integrada de los mismos.
- Funcionar de acuerdo a principios de igualdad, derechos y obligaciones de sus asociados.
- Permitir como mínimo un número de diez socios.
- Debe estar integrada por miembros que aporten a la sociedad su trabajo personal.

La Administración, Dirección y Vigilancia de la(s) empresa(s) estará a cargo de:

- i) La Asamblea General
- ii) El Consejo de Administración
- iii) El Consejo de Vigilancia.

i) La Asamblea General. Será la autoridad suprema de la organización, tendrá la facultad de resolver sobre los negocios

y problemas de importancia para la sociedad, estableciendo las reglas generales que deben normarla.

Las Asambleas Generales serán ordinarias o extraordinarias, las primeras se celebrarán periódicamente cuando menos una vez al año y las segundas cuando las circunstancias lo requieran.

ii) El Consejo de Administración. Es el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la Sociedad y la firma social.

El nombramiento de los miembros del Consejo de Administración lo hará la Asamblea General y durarán en su cargo no más de dos años.

Estará integrado por un número impar de miembros no mayor de nueve, que desempeñarán los cargos de:

- Presidente
- Secretario
- Tesorero
- Organización de la Producción y Distribución
- Contabilidad e Inventarios

iii) El Consejo de Vigilancia. Ejercerá la supervisión de todas las actividades de la sociedad, estará integrada por un número impar de miembros no mayor de cinco. Los cargos a desempeñar son:

- Presidente
- Secretario
- Vocales

La duración de estos se hará igual que con el Consejo de

Administración.

Capital

El capital de la Sociedad Cooperativa será variable, se integrará con las aportaciones de los socios, con los donativos que reciban y con el porcentaje de los rendimientos que se destinan para incrementarlo.

Las aportaciones podrán hacerse en efectivo, bienes, derechos y trabajo.

La valorización de las aportaciones que no sean en efectivo se hará en las bases constitutivas o al tiempo de ingresar el socio por acuerdo entre éste y el Consejo de Administración con la aprobación de la Asamblea General.

El Capital debe estar constituido por:

- Fondo de Reserva. El cual no debe ser menor al 25% del Capital Social y debe reconstituirse cada vez que sea afectado.
- Fondo de Previsión Social. No podrá ser limitado, debe destinarse preferentemente a cubrir riesgos y enfermedades profesionales de socios y trabajadores.

CAPITULO 11. CONCLUSIONES

11. CONCLUSIONES

Empezando con nuestras conclusiones, podemos decir que - después de hacer el diagnóstico de la situación actual del Estado de Querétaro, pudimos comprobar la hipótesis de la cual - partimos: "La ausencia de planificación ha acentuado los proce sos de desequilibrio al interior del sistema regional".

Dicha teoría es repetitiva tanto a nivel nacional como - estatal.

A partir del estudio de los escenarios planteados en el Capítulo 9, se puede decir que para el año 2015, el Estado de Querétaro entrará en una primera fase de desarrollo. Esto será si y solo si se modifica la tendencia de cada uno de los factores del crecimiento y del desarrollo, por medio de un PLAN DE DESARROLLO REGIONAL, como el que se plantea a lo largo de esta tesis.

Los desequilibrios más notables que observamos, y de los cuales Querétaro está siendo objeto, son los siguientes:

- El crecimiento demográfico (concentrado en ciertas regiones). Es consecuencia de una alta tasa de natalidad no planificada. En tan sólo 30 años (1970-2000) la población se cuadruplicará.

- La concentración de la población persiste con el consi guiente incremento del desequilibrio socioeconómico y territorial.

- La concentración de la población incrementa la migra--

ción desde las localidades rurales a las urbanas, ocasionando problemas de tipo socioeconómico.

El crecimiento económico se ha concentrado en Querétaro, San Juan del Río y El Marqués. En cambio el resto de los municipios muestran un incremento incipiente.

- Existe un retraso muy notable en la agricultura con relación a la actividad industrial.

- Queretaro, San Juan del Río, El Marqués, Amealco, Cadereyta y Corregidora ocupan una posición privilegiada, en cuanto a niveles de vida se refiere; en contraste, el resto de los municipios tienen niveles de vida inferiores, en los diversos aspectos de Alimentación, Educación, Empleo, Salud y Vivienda.

- La inequitativa distribución del ingreso que se ha concentrado en los municipios de Querétaro, San Juan del Río y El Marqués, crea desequilibrios regionales dando lugar a regiones prósperas y regiones deprimidas.

- El aumento de la población económicamente dependiente, está en función de la elevada tasa de crecimiento demográfica.

- Existe una proporción de 3.6 personas económicamente dependientes por cada persona con empleo. Con la tendencia de que esta proporción aumente.

- La PEA aumenta cada vez más, como consecuencia de la alta tasa de natalidad y de la concentración de la población; trayendo consigo la necesidad de crear nuevos empleos.

Algunas de las posibles soluciones para aminorar los desequilibrios socioeconómicos y territoriales, pueden ser cumplidas de alguna manera, mediante la instalación de las fábricas de jabón.

De tales soluciones podemos mencionar algunas, como:

- Crear empleos con la finalidad de satisfacer las carencias de ingresos de la población.

- Mejorar las condiciones en las que viven los habitantes de la región, cuidando cada uno de los elementos del desarrollo.

- Aprovechar los recursos naturales no explotados.

- Utilizar tecnología adecuada para hacer uso intensivo de mano de obra.

Las grandes diferencias que hay entre el nivel de desarrollo que han alcanzado las zonas desarrolladas con respecto a las áreas geográficamente contiguas a ella, permite dudar de la validez de algunas teorías, tal como la de Perroux.

Cuando se habla de desarrollo económico en México, casi siempre se afirma que el problema se resuelve con una mayor industrialización, sin estudiar alternativas de cómo, cuándo y dónde se hará esa industrialización. Si todo esto se realizara bajo una planeación adecuada, se integrarían esas zonas atrasadas de la economía mexicana y además se daría un impulso notable a la tasa de desarrollo que actualmente registra México.

Cabe mencionar aquí, que a lo largo de nuestras investigaciones para la realización de este trabajo, encontramos un proyecto agrícola (teórico) de CONAFRUT para el Estado de Querétaro, en el cual describen, como resultado de su estudio, todos los posibles productos agrícolas (30 en total) que se pueden obtener de tierras queretanas aprovechando tipo de suelo y clima (recursos naturales). Todo esto nos da pauta para corroborar lo objetivo y factible que es la Planeación Regional.

México no sólo cuenta con su gran extensión territorial, con sus recursos naturales, recursos humanos, su variedad de climas y suelos, sino que además cuenta con el momento histórico adecuado para elaborar un plan integral de desarrollo que esté orientado positivamente al crecimiento y desarrollo de la entidad.

Son impresionantes las metas que se pueden alcanzar llevando a cabo una buena PLANEACION REGIONAL industrial o agrícola o ganadera, o en alguna otra actividad que va en función del bienestar y desarrollo de la población y de un país como MEXICO.

Para finalizar, diremos que las cifras y datos presentados en esta tesis, pueden no ser confiables, ya que en algunos casos, hubo grandes diferencias en torno a una misma información debido a la variedad de fuentes de investigación.

RECOMENDACIONES

Incrementar el número de clientes de la empresa por medio de campañas de publicidad y mejoramiento de los canales de comercialización.

Aprovechar la vegetación diferente del pastizal para la elaboración de alimento de ganado y estimular la crianza del mismo, para establecer un centro de matanza en el municipio de Pinal de Amoles, lo cual traerá como consecuencia beneficios para la población en general, como por ejemplo, mejorar su alimentación, generar nuevos empleos, utilizar al máximo e industrializar los subproductos del ganado porcino y disminuir el costo de transporte de la materia prima (sebo).

CAPITULO 12. BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F I A

ACKOFF, Russell L.

"Rediseñando el Futuro" .

Editorial Limusa. México.

BANCOMER.

"Monografía del Estado de Oaxaca".

BASOLS Batalla Angel.

"Geografía Económica de México".

Editorial Trillas. México.

BASOLS Batalla Angel.

"La División Económica Regional de México".

Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM 1967.

COLECCION Porrúa.

"Sociedades Mercantiles y Cooperativas".

Editorial Hermanos Porrúa, S. A. México 1986.

CONASUPO, S. A.

"Censo Nacional de Bodegas, 1980".

COLECTIVO de Autores.

"Geografía Económica".

Editorial Pueblo y Educación.

"V, VI Censo Comercial, 1965, 1970.

D. G. E., SIC.

DOBB Maurice

"Estudios sobre el Desarrollo del Capitalismo".

Editorial Siglo XXI. México.

ENSMINGER, M. E., B. S., M. A., Ph. D.

"Swine Science (Animal Agriculture series)"

Editorial The Interstate. Printers and Publishers, Inc.

FREEDMAN Jhon y Williams Alonso.

"Regional Development and Planning".

Cambridge Mosc MIT. 1965.

GOODE Wulliam J. y Paul K. Hatt.

"Métodos de Investigación Social".

Editorial Trillas. México, 1967.

IEPES. PRI.

"Estado de Querétaro".

INSTITUTO Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

"Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Querétaro - 1984".

INSTITUTO Nacional de Nutrición.

"Encuesta Nacional de Nutrición. 1980".

INSTITUTO Latinoamericano de Planificación Económica.

"Ensayos sobre Planificación Regional del Desarrollo".

Editorial Siglo XXI. México, 1976.

LAUSEN José Ramón.

"Ensayos sobre Economía Regional y Urbana".

Editorial Ariel. Barcelona, 1976.

ONU, "Yearbook 1980".

PEÑA Sergio de la

"La Formación del Capitalismo en México".

Editorial Siglo XXI. México.

SCANSETTI Dr. V.

"Manual del Fabricante de Jabones".
Editorial Gustavo Gili, S. A. México.

SECRETARIA de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
"Diagnóstico Agropecuario del Estado de Querétaro".

SECRETARIA de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
"Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario y Forestal".
(1981 - 1985).

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. 1984".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"Atlas Nacional del Medio Físico".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"IX Censo Nacional de Población y Vivienda. 1970".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"X Censo Nacional de Población y Vivienda. 1980".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"VII Censo de Servicios, 1976, Resumen General".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"Síntesis Geográfica del Estado de Querétaro 1980".

SECRETARIA de Programación y Presupuesto.
"Plan Global de Desarrollo (1980-1982)".
México, 1980.

SECRETARIA de Salubridad y Asistencia.
"Dirección General de Bioestadística 1980".

SEPAFIN.

"Metodología para la Presentación y Evaluación de
Proyectos Industriales".

México, 1981.

SEPAFIN. 1982-1986.

"Plan Nacional de Desarrollo Industrial".

SOSA Balderrama Héctor.

"Planificación del Desarrollo Industrial".

Editorial Siglo XXI. México, 1976.