

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRICULTURA



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## " DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DE LA REGION COLOTLAN "

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO AGRONOMO

**EXTENSIONISTA Y DE SUELOS**

**P R E S E N T A N**

**JAIME ALEJANDRO LANDEROS LANDIN**

**J. JESUS MONROY MORENO**

**GUADALAJARA, JAL., 1988**



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Facultad de Agricultura

Expediente .....

Número .....

Enero 14, 1986.

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.  
PRESENTE.

Habiendo sido revisada la Tesis del PASANTES \_\_\_\_\_  
JAIME LANDEROS LANDIN Y J. JESUS MONROY MORENO titulada,  
"DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DE LA REGION COLOTLAN, DEL ESTADO DE  
JALISCO."

Damos nuestra aprobaci3n para la impresi3n de la  
misma.

DIRECTOR.

ING. ROGELIO HUERTA ROSAS

ASESOR.

ING. MANUEL VAZQUEZ SANDOVAL

ASESOR.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL.

hlg.

Al contestar este oficio s3rvase citar fecha y n3mero



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente .....

Número .....

Enero 14, 1926.

C. PROFESORES

ING. ROGELIO HUERTA ROSAS, DIRECTOR.

ING. MANUEL VALCARRERA SANDOVAL, ASESOR.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL, ASESOR.

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

"DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DE LA REGION COLOTLAN, DEL ESTADO DE JALISCO."

presentado por el PASANTES JAIRO LANDEPOS LANDIN Y J. JESUS MONROY MORENO han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

"BIENSA Y TRABAJA"  
EL SECRETARIO.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL.

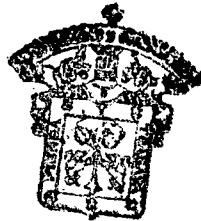
Al contestar este oficio sirvase citar fecha y número

# A G R A D E C I M I E N T O S

A NUESTRO DIRECTOR DE TESIS  
ING. ROGELIO HUERTA ROSAS

A NUESTROS ASESORES  
ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL  
ING. MANUEL VAZQUEZ SANDOVAL

POR SUS CONCEPTOS TAN VALIOSOS Y AYUDA  
DESINTERESADA.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Y FACULTAD DE AGRICULTURA  
POR HABERNOS DADO LA FORMA---  
CION PROFESIONAL.

A NUESTROS MAESTROS, COMPAÑEROS Y  
AMIGOS.  
POR CUYAS ENSEÑANZAS, AMISTAD Y  
APOYO ENCONTRAMOS EL CAMINO ADE  
CUADO.

A LA SECRETARIA DE PROGRAMACION  
Y PRESUPUESTO,  
EN CUYO AMBIENTE LABORAL NOS --  
DESENVOLVIMOS, HABIENDO APROVE-  
CHADO EL MEDIO PARA LOGRAR EL -  
PRESENTE TRABAJO.

JAIME ALEJANDRO LANDEROS L.

J. JESUS MONROY MORENO.

D E D I C A T O R I A

A LA MEMORIA DE MI MADRE  
A MI PADRE OCTAVIO CON GRATITUD Y RESPETO

A MI ESPOSA EDILIA  
A MI HIJA MARISA ALEJANDRA  
POR SU CARINO Y COMPRENSION

A MIS HERMANOS:

JUDITH  
JUAN  
GABRIELA  
PABLO

POR EL APOYO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO.

JAIME ALEJANDRO

DEDICATORIA

A MIS PADRES

SAMUEL Y TEODOCIA

Por Haber hecho posible el  
logro de mis metas.

A MIS HERMANOS

MA.CARMEN            GABRIEL

ELEASER             SABINO

MA.CRUIZ            JOSE

MANUEL

Por el apoyo desinteresado  
que me brindaron durante  
mi Carrera Estudiantil.

A MI ESPOSA

Con Amor y Respeto

Por el apoyo prestado en  
el desarrollo de mi profesión.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

Quienes con su ayuda, orientación  
y amistad; hicieron posible mi  
integración Académica.

J.JESUS MONROY MORENO

## I N D I C E

	PAGINA
CAPITULO I.-	Introducción ..... 1
CAPITULO II.-	Antecedentes y Justificación ..... 6
CAPITULO III.-	Metodología..... 10
	3.1. Objetivos del Diagnóstico ..... 10
	3.2. Ambito del Diagnóstico Regional ..... 10
	3.3. Preparación y Procesamiento de la --- Información..... 10
CAPITULO IV.-	Situación de la Región..... 12
	4.1. Descripción de la Región..... 12
	4.1.1. Municipios que Integran la --- Región..... 12
	4.1.2. Extensión en kilómetros cuadra dos..... 12
	4.1.3. Coordenadas Geográficas y Altitud udes Máximas y Mínimas..... 12
CAPITULO V.-	Orografia..... 18
CAPITULO VI.-	Clima..... 22
	6.1. Clasificación climática..... 22
	6.2. Temperatura..... 23
	6.3. Precipitación..... 24
CAPITULO VII.-	Suelos..... 29
	7.1. Descripción General..... 29
	7.2. Tipos de Suelo Predominantes..... 29
	7.3. Clasificación Agrológica..... 35
CAPITULO VIII.-	Hidrología..... 42
CAPITULO XI.-	Vegetación..... 45
CAPITULO XI.-	Población..... 49
	10.1. Población por Municipio Urbana y Ru- ral..... 49

10.2. Tasa de Crecimiento y Densidad de -- Población.....	49
10.3. Migraciones.....	50
10.4. Población Económicamente Activa.....	51
10.5. Total de Localidades y Distribución de la Población.....	52

CAPITULO XI.- Actividades Socioeconómicas.....	63
11.1. Agricultura.....	63
11.1.1.- Estructura de la Tenencia - de la Tierra.....	64
11.1.2.- Superficie Destinada a la - Agricultura.....	65
11.1.3.- Superficie Agrícola de --- Temporal, Riego y Humedad..	66
11.2. Ganadería.....	66
11.3. Silvicultura.....	69
11.4. Pesca.....	70
11.5. Minería.....	70
11.6. Industria.....	71
11.7. Sistemas de Comercialización y Desti no de la Producción.....	71
11.7.1. Agricultura.....	71
11.7.2. Ganadería.....	72
11.8. Crédito.....	72
11.8.1. Instituciones que otorgan -- Crédito en la Región.....	73

CAPITULO XII.- Inventario de Obras e Infraestructura Re- gional.....	85
12.1. Obras de Infraestructura Productiva.....	85
12.2. Obras de Apoyo a la Producción.....	85
12.2.1. Caminos.....	85
12.2.2. Ferrocarriles.....	86
12.2.3. Aeropistas.....	86
12.2.4. Bodegas.....	87



12.3. Infraestructura Urbana.....	88
12.3.1. Mercados v Rastros.....	88
12.3.2. Comunicaciones.....	88
12.3.2.1. Correos.....	88
12.3.2.2. Telégrafos.....	88
12.3.2.3. Teléfonos.....	89
12.3.2.4. Radiocomunicacio- nes.....	89
12.4. Infraestructura de Bienestar Social.	89
12.4.1. Electrificación Rural.....	90
12.4.2. Agua Potable.....	90
12.4.3. Alcantarillado.....	91
12.4.4. Casas y Centros de Salud....	91
12.5. Infraestructura para la Educación...	92
 CAPITULO XIII.- Principales Indicadores Socioeconómicos...	110
13.1. Aspectos Demográficos.....	110
13.2. Actividades Primarias.....	110
13.2.1. Agricultura.....	110
13.2.2. Ganadería.....	111
13.2.3. Silvicultura.....	112
13.3. Actividades Secundarias.....	113
13.3.1. Industria.....	113
13.3.2. Minería.....	114
13.4. Actividades Terciarias.....	114
13.4.1. Comercio.....	114
13.4.2. Comunicaciones.....	115
13.4.3. Crédito.....	116
13.4.4. Bienestar Social.....	117
 CAPITULO XIV.- Diagnóstico.....	118
14.1. Orografía y Clima.....	118
14.2. Suelos.....	119

14.3. Hidrología.....	119
14.4. Vegetación.....	119
14.5. Aspectos Demográficos.....	120
14.6. Agricultura.....	121
14.7. Ganadería.....	122
14.8. Silvicultura.....	123
14.9. Pesca.....	123
14.10. Minería.....	124
14.11. Industria.....	124
14.12. Comercialización.....	124
14.13. Crédito.....	125
14.14. Obras de Apoyo a la Producción.....	126
14.15. Infraestructura Urbana.....	127
14.16. Infraestructura de Bienestar Social.	128
CAPITULO XV.- Conclusiones y Recomendaciones.....	131
Bibliografía.....	138

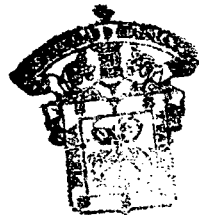
## INDICE DE CUADROS ESTADISTICOS

	PAGINA
1.- Altitudes Máximas y Mínimas.....	14
2.- Temperaturas: Media Anual, Máxima y Mínima de los Municipios que Integran la Región.....	26
3.- Precipitación Media, Máxima y Mínima Promedio --- Anual.....	27
4.- Principales Unidades y Subunidades de Suelo en la Región.....	37
5.- Inventario del Uso del Suelo.....	38
6.- Población Por Municipio Urbana y Rural.....	55
7.- Tasa de Crecimiento.....	56
8.- Densidad de Población.....	57
9.- Movimientos Migratorios.....	58
10.- Lugares a Donde Acuden las Emigraciones y de Donde se Hacen las Inmigraciones.....	59
11.- Población Económicamente Activa.....	60
12.- Número de Localidades y su Tamaño.....	61
13.- Distribución Poblacional.....	62
14.- Cierre de Siembras y Cosechas ciclo P.V.86/86 Modalidad Temporal (Incluye Temporal en Riego).....	75
15.- Cierre de Siembras y Cosechas ciclo P.V.86/86 Modalidad Riego.....	76
16.- Cierre de Siembras y Cosechas ciclo Otoño-Invierno 86-87. Modalidad Riego.....	77
17.- Cultivos Perennes 1986. Modalidad Riego.....	78
18.- Distribución de la Tenencia de la Tierra.....	79
19.- Superficie Destinada a la Agricultura.....	80
20.- Inventario, Volúmen y Valor de la Producción Pecuaria 1986.....	81, 82
21.- Volúmen y Valor de la Producción Forestal 1986...	83
22.- Créditos de Avío Agrícola del Ciclo P.V.86/86 Otorgados por Bacrosa Sucursal "B" de Colotlán, Jalisco.....	84

23.-	Obras de Infraestructura Productiva.....	94
24.-	Relación de Caminos.....	95
25.-	Aeropiastas Existentes.....	98
26.-	Bodegas Existentes.....	99
27.-	Obras de Apoyo a la Producción.....	100
28.-	Maquinaria Agrícola.....	101
29.-	Mercados y Rastros Existentes.....	102
30.-	Comunicaciones Existentes.....	103
31.-	Relación de Comunidades Electrificadas.....	105
32.-	Localidades con Servicio de Agua Potable.....	106
33.-	Localidades con Alcantarillado.....	107
34.-	Unidades Médicas por Municipio y Localidad 1987..	108
35.-	Infraestructura para la Educación Primaria y Se-- cundaria.....	109

## RELACION DE MAPAS

	PAGINA
MAPA No.1.- Regionalización del Estado de Jalisco .....	15
MAPA No.2.- Región Colotlán.....	16
MAPA No.3.- Municipios que Comprende la Región Colotlán.....	17
MAPA No.4.- Tipos de Clima.....	28
MAPA No.5.- Tipos de Suelo.....	39
MAPA No.6.- Posibilidades de Uso Agrícola.....	40
MAPA No.7.- Posibilidades de Uso Pecuario.....	41
MAPA No.8.- Vegetación.....	48



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

La problemática de México y Jalisco, se marca dentro de una geografía que en términos económicos es rica y pobre a la vez; - por siglos se sujetó al individuo a las condiciones naturales de su medio geográfico. Otros factores como la división política - excesiva, la centralización y la consiguiente desorganización -- económica, han debilitado a unas regiones para integrarse a ---- otras de mayor productividad y bienestar, tanto a nivel Nacional como Estatal. De esta manera, el desarrollo logrado ha sido un fenómeno pasivo de adaptación del individuo o su medio geográfico, situación que es necesario modificar, al incorporar las nuevas tendencias que se advierten en México y que tratan de modificar los enfoques tradicionales de desarrollo en los momentos en que se vislumbra que el País se encuentra en el umbral de un --- cambio profundo. Es así que para tratar de resolver la crisis - que en todos sus ordenes afecta al País desde hace algunos años, se han planteado algunas estrategias de acción que han arrojado resultados diversos.

Al inicio del presente sexenio presidencial se realizó la - reforma del artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como parte de dicha reforma, el nuevo artículo 26 de la Constitución determina que el Estado debe integrar un Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Teniendo así el proceso de planeación alcances constitucionales, se elaboró el más actualizado Proyecto de Acción Gubernamental al cual se le denominó Plan Nacional de Desarrollo 1983 - 1988, documento que plantea reformas sustanciales con respecto - de otros planes anteriormente elaborados.

Es lógico suponer que la planeación no garantiza el éxito, pero proporciona mayor certidumbre y fortalece los instrumentos para enfrentar y conducir el cambio buscado, aunque también es lógico pensar que no es posible conseguir un cambio estructural sin antes resolver la crisis dominante en un solo sexenio, sino que es de esperarse que las medidas correctivas adoptadas tengan un carácter de continuidad permanente; a grandes rasgos, los objetivos del Plan se sintetizan en siete aspectos principales:

- 1.- Nacionalismo Revolucionario.
- 2.- Democratización Integral.
- 3.- Sociedad Igualitaria.
- 4.- Renovación Moral.
- 5.- Descentralización de la Vida Nacional.
- 6.- Desarrollo, Empleo y Combate a la Inflación.
- 7.- Planeación Democrática.

Para fines del presente trabajo, aunque todos los puntos mencionados con anterioridad son importantes, los aspectos relacionados con la descentralización de la vida nacional y el desarrollo, empleo y combate a la inflación revisten características sobresalientes.

Se considera imposible concebir un desarrollo equilibrado del País sin la cabal participación de las entidades federativas en el proceso de desarrollo nacional. Como parte de ese proceso la Federación ha firmado con cada Estado de la República el Convenio Unico de Desarrollo (C.U.D.) para posibilitar la coordinación de acciones entre los tres niveles de Gobierno.

A grandes rasgos, dicho acuerdo busca avanzar en el proceso de descentralización de la función pública, ampliando y vigorizando la participación de los Estados en las tareas de desarrollo en torno a objetivos y metas nacionales, así como propiciar el desarrollo autónomo y equitativo de las distintas regiones del País.

Adicionalmente, el Convenio trata de sentar las bases, racionalizar y optimizar funciones para un mejor aprovechamiento de Recursos Financieros, Humanos, Naturales, Instalaciones y demás disponibles. Para lograr lo anterior, el Convenio establece Sistemas, Procedimientos y Mecanismos Operativos, de comunicación y consulta para vincular el trabajo de Federación, Estados y Municipios, con la participación de los Sectores Social y Privado fijando compromisos recíprocos de acción para tratar de lograr un objetivo común que es el de lograr un desarrollo Regional armónico y justo; tomando como base lo anteriormente expuesto, surge el Plan Jalisco, que es resultado de la Política de Coordinación del Gobierno Federal y del Gobierno Estatal.

Sus metas son de trabajar en propósitos y estrategias de alcance regional para que constituya un mecanismo de articulación de las necesidades locales con el logro de los objetivos nacionales.

En general, el Plan Jalisco trata de dirigirse a la creación de condiciones materiales, políticas, sociales y culturales que propicien el desarrollo del pueblo jalisciense.

En armonía con los objetivos señalados en el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Jalisco establece las siguientes metas contenidas en doce puntos.

- 1.- Integración Territorial del Estado.
- 2.- Fortalecimiento de la Base Agropecuaria Estatal.
- 3.- Apoyo a la Pequeña y Mediana Industria.
- 4.- Aprovechamiento de las Potencialidades Regionales.
- 5.- Impulso a Ciudades Medias.
- 6.- Consolidación de la Zona Metropolitana de Guadalajara.
- 7.- Mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- 8.- Mayor acceso al Bienestar Social y la Cultura.
- 9.- Honestidad, coordinación y eficiencia en la Administración y la Inversión Pública.



- 10.-Ampliación y Fortalecimiento de los Sistemas de Administración de Justicia y Seguridad Pública.
- 11.-Participación democrática en el Desarrollo Estatal.
- 12.-Fortalecimiento Municipal.

Los lineamientos estratégicos se traducen en líneas de acción a desarrollar durante los años 1984 a 1988 que comprende el período de vigencia del Plan Jalisco.

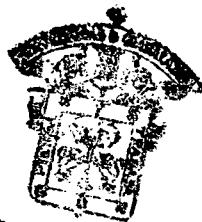
Para poder llevar a la práctica los anteriores enunciados y puesto que el Plan Jalisco considera un enfoque regional, es de suponerse que cada una de las localidades, municipios y regiones del Estado se pueden apreciar mejor en sus problemas, en su potencial y en el papel que juegan en el Contexto Estatal, para acercar la planeación a las realidades locales, examinar sus problemas y recursos, proponer alternativas en las decisiones y juzgar en forma inmediata los programas de inversión y sus resultados.

Para ello, el Plan Jalisco establece una división del territorio Estatal en diez regiones fundamentadas en la conveniencia estratégica de fortalecimiento entre las poblaciones del Estado.

Dichas regiones son: Colotlán, Lagos, Tepatitlán, La Barca, Tamazula, Guzmán, Autlán, Vallarta, Ameca y Guadalajara.

El presente trabajo atañe directamente a la región Colotlán siendo este un diagnóstico regional que trata de ajustarse como una pequeña parte integrante, el objeto del diagnóstico es dar a conocer la situación socioeconómica regional, sus aspectos físicos y naturales, su conformación geográfica actual, la infraestructura existente y su funcionamiento, la identificación de los recursos susceptibles de nueva explotación o de uso mas intensivo y la mención de prioridades y necesidades de inversión establecidas por los beneficiarios de la Región.

La información que genera el presente Estudio podría ser --  
vir de apoyo en cualquier actividad que se pretenda realizar --  
por parte de diversas personas u organismos que necesiten datos  
sobre la situación actual de la Región.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## CAPITULO II

### ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

El Estado de Jalisco desempeña un importante papel dentro -- del sistema económico nacional. Su potencial agropecuario, su - infraestructura comercial y el dinamismo de su actividad indus-- trial y turística lo han convertido en el centro estratégico de la vida económica del occidente del país.

Jalisco es el principal productor de maíz en la República, - ocupa el tercer lugar en producción de ganado bovino y el primer lugar en la explotación de aves y ganado porcino.

El estado se caracteriza por tener una planta industrial de tipo mediano, por lo que su participación en el número de esta-- blecimientos, así como el número de empleos del sector a nivel - nacional resulta relevante.

A la par del crecimiento económico del Estado, los avances - en materia de bienestar social han sido significativos.

El producto interno bruto por habitante aumentó al doble en términos reales y el promedio de vida por habitante durante los últimos cuarenta años, se incrementó de 38 a 60 años, gracias a la introducción de programas asistenciales, de salud y de servi-- cios públicos, entre otros.

Sin embargo, el desarrollo económico del estado se ha carac-- terizado por una desigual distribución familiar de la riqueza y una inequitativa distribución territorial de las actividades eco-- nómicas, que han limitado el acceso equilibrado de la población a los beneficios sociales del desarrollo. El estado de Jalisco - tiene actualmente 5.2 millones de habitantes, población que cre-- ce a una tasa promedio del 3% anual.

Más de la mitad de esta población se encuentra concentrada en la zona metropolitana de Guadalajara, donde habitan cerca de tres millones de personas y se localizan aproximadamente el 70% de las actividades económicas del Estado.

Por otra parte, el resto de la población está dispersa en cerca de 10,000 localidades. Ningún otro centro de población en el estado alcanza siquiera los 150,000 habitantes, y cerca de un millón de jaliscienses habitan en localidades menores de --- 2,500 habitantes, que por su dispersión y escala ofrecen dificultades para la dotación de los servicios indispensables, donde la región Colotlán es un caso muy representativo.

Las características y condiciones actuales de la entidad -- hasta ahora presentadas, indican que Jalisco ha vivido una etapa de desarrollo económico y social, que han permitido incrementar notablemente los niveles de bienestar, pero en contraparte, ese desarrollo ha carecido de una distribución geográfica equitativa y de una adecuada integración de los sectores productivos, -- mientras que los beneficios se concentran en ciertas zonas y ra mas productivas, todavía subsisten carencias fundamentales para algunas zonas y una fuerte desvinculación entre las economías -- del campo y de la Ciudad.

Sin embargo, las regiones de Jalisco, representan un mosaico rico y diversificado de gran potencial, e integradas en un -- marco de desarrollo cualitativamente distinto, tal como lo expresan las directrices nacionales.

La región Colotlán como parte integrante del estado, posee características singulares que le dan un lugar especial. Es la región menos comunicada por carretera, ya que solamente las cabeceras municipales se comunican por caminos revestidos o pavimentados y el acceso al resto de las localidades solo puede rea lizarse por terracerías en mal estado, brechas y en ocasiones --

en avioneta (principalmente en la Zona Huichol).

Con una escasa y mal distribuida precipitación pluvial y re cursos hidrológicos también pobres y mal aprovechados, hacen que la agricultura y la ganadería, aunque son las actividades básicas de la región posean características de subsistencia.

La actividad ganadera es la que mejores perspectivas presenta, ya que en la región existen superficies de pastizales aptas para la actividad pecuaria, sobre todo en ganado bovino de carne, y que no han sido aprovechados en su real potencial. Así mismo, la ganadería porcina, la avicultura y la apicultura están cobrando cierta importancia como actividades económicas.

En lo que respecta a la agricultura, un sin número de factores ocasionan que sea una actividad de autoconsumo y que no tenga una gran representatividad económica en la región, aunque existen condiciones propicias en algunas zonas para plantaciones frutícolas y forestales.

La explotación forestal ha sido mínima debido a la falta de comunicaciones, a pesar de que existe una superficie importante de bosques ricos en especies maderables.

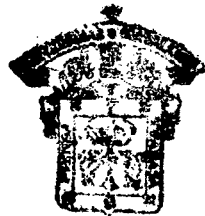
El sector industrial no es muy significativo, aunque existen perspectivas para fomentar y basar su desarrollo principalmente en la explotación forestal, en la expansión de la minería, así como en el establecimiento de agroindustrias que aprovechen los recursos pecuarios.

En cuanto a los indicadores de bienestar social como educación, salud, servicios, etc., esta región se caracteriza por ser la que mayores carencias presenta en cuanto a infraestructura y equipamiento se refiere, manifestadas con mayor severidad en el caso de los huicholes, debido al alto grado de dispersión de sus

localidades y a la falta de caminos en la zona donde habitan.

Diversos factores se conjugan, principalmente el escaso nivel productivo de todas las actividades económicas, el bajo índice de elementos de bienestar social y la falta de oportunidades de empleo, para provocar una permanente corriente migratoria --- hacia otras regiones tanto de la entidad como del país, y especialmente hacia el extranjero.

Aunque con menores potencialidades que otras regiones, la de Colotlán presente perspectivas agrícolas, ganaderas, forestales, mineras y agroindustriales que se verán ampliadas con el impulso que se le está dando actualmente a la construcción de vías de comunicación, ya que estas son los medios para incorporar la Región al desarrollo del resto del Estado.



**ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA**

## CAPITULO III

METODOLOGIA.

El diagnóstico socioeconómico implica un desarrollo de acciones y análisis de la situación actual de la región, conocer el estado que guardan las relaciones económicas y sociales, así como el estudio de los factores que las determinan.

3.1. OBJETIVOS DEL DIAGNOSTICO.

- Conocer los antecedentes generales de la Región (aspectos físicos y naturales).
- Tener un análisis de la Región en cuanto a su conformación geográfica.
- Identificar los recursos susceptibles de nueva explotación o de uso más intensivo.
- Conocer la infraestructura existente y su funcionamiento.

3.2.- AMBITO DEL DIAGNOSTICO REGIONAL.

El Universo del presente Diagnóstico esta determinado por la regionalización establecida por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Jalisco (COPLADE), quien conformó la Región con diez municipios, siendo éstos: Bolaños, Colotlán, Chimaltitán, Huejucar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche y Villa Guerrero.

3.3. PREPARACION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.

El presente trabajo se elaboró en base a la investigación de datos contenidos en textos de política nacional, tales como: El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 y El Plan Jalisco.

Adicionalmente se utilizó como fuente de consulta textos de estadística como el IX y X Censo General de Población y Vivienda 1970 y 1980 respectivamente.

Así mismo se recurrió a la Síntesis Geográfica del Estado

de Jalisco y la información cartográfica, referente a suelos, climatología, hidrología, topografía y uso de suelos, ambas editadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (I.N.E.G.I.) órgano desconcentrado de la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.), fue de vital importancia la información proporcionada por las representaciones regionales de varias Dependencias Federales, Estatales, Presidencias Municipales y demás organismos que participan de modo alguno en el Desarrollo Regional.

El sistema de investigación fue la consulta bibliográfica - directa de textos que ya han sido mencionados con anterioridad - y de información que ha sido emitida por Dependencias y Organismos que operan en la Región. Se capturó la información a nivel de gabinete sobre inventarios, datos estadísticos, problemática regional y política de desarrollo.

De gran apoyo al Diagnóstico es la investigación directa -- mediante el levantamiento de cédulas socioeconómicas a nivel localidad realizadas en la región.

Partiendo de la información disponible según frecuencia, tipo, fuente y nivel de agregación, se integra el presente estudio en el que se definirán las condiciones y/o causas que determinan la situación socioeconómica actual de la región.



## CAPITULO IV SITUACION DE LA REGION

### 4.1. DESCRIPCION DE LA REGION

La región se localiza en la porción Centro Norte del estado, entre los paralelos  $22^{\circ}45'$  y  $21^{\circ}10'$  de latitud Norte y sobre los  $102^{\circ}22.33'$  y  $104^{\circ}22.63'$  de longitud Oeste del meridiano de Greenwich; limita en su porción Norte y Este por el estado de Zacatecas, al Oeste por el estado de Nayarit y al Sur por los municipios de Hostotipaquillo y San Cristóbal de la Barranca.

#### 4.1.1. Municipios que Integran la Región.

La región Colotlán está integrada por diez municipios, los que atendiendo a su superficie guardan el orden siguiente: Mezquitic, Bolaños, Villa Guerrero, San Martín de Bolaños, Chimaltitán, Huejuquilla el Alto, Totatiche, Huejucar, Colotlán y Santa María de los Angeles.

#### 4.1.2. Extensión en Kilómetros Cuadrados.

Se conforma la Región con una superficie total de 9,854.64 - kilómetros cuadrados que representan el 12.49% de la superficie total del Estado de Jalisco, la cual asciende a 78,890.07 kilómetros cuadrados ( 22 ).

#### 4.1.3. Coordenadas Geográficas y Altitudes Máximas y Mínimas.

Los Municipios que integran la Región se encuentran ubicados dentro de las Coordenadas Geográficas siguientes:

Bolaños: entre los paralelos  $21^{\circ}36.22'$  y  $21^{\circ}57.84'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}38.45'$  y  $104^{\circ}11.94'$  de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

Colotlán: Entre los paralelos  $21^{\circ}56.22'$  y  $22^{\circ}15.14'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}4.95'$  y  $103^{\circ}27.38'$  de longitud Oeste.

Chimaltitán: Entre los paralelos  $21^{\circ}32.97'$  y  $21^{\circ}53.78'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}56.50'$  de longitud Oeste.

Huejucar: Entre los paralelos  $22^{\circ}14.59'$  y  $22^{\circ}30.81'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}2.04'$  y  $103^{\circ}25.05'$  de longitud Oeste.

Huejuquilla el Alto: Entre los paralelos  $22^{\circ}11.39'$  y  $22^{\circ}44.32'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}44.85'$  y  $104^{\circ}0.28'$  de longitud Oeste.

Mezquitic: Entre los paralelos  $21^{\circ}49.73'$  y  $22^{\circ}20.00'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}35.24'$  y  $104^{\circ}22.63'$  de longitud Oeste.

San Martín de Bolaños: Entre los paralelos  $22^{\circ}6.49'$  y  $22^{\circ}17.03'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}4.95'$  y  $103^{\circ}27.38'$  de longitud Oeste.

Totatiche: Entre los paralelos  $21^{\circ}48.64'$  y  $22^{\circ}8.11'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}20.10'$  y  $103^{\circ}35.24'$  de longitud Oeste.

Villa Guerrero: Entre los paralelos  $21^{\circ}53.51'$  y  $22^{\circ}9.19'$  de latitud Norte y sobre los  $103^{\circ}32.33'$  y  $103^{\circ}49.51'$  de longitud Oeste.

Dentro de las altitudes, se tiene que las máximas se localizan en los municipios de Huejucar, Mezquitic, Colotlán y Santa María de los Angeles; las mínimas se encuentran en los municipios de San Martín de Bolaños, Bolaños y Chimaltitán. Lo anterior puede observarse en el cuadro que aparece en la página siguiente.

REGION COLOTLAN  
ALTITUDES MAXIMAS Y MINIMAS

CUADRO 4.1.

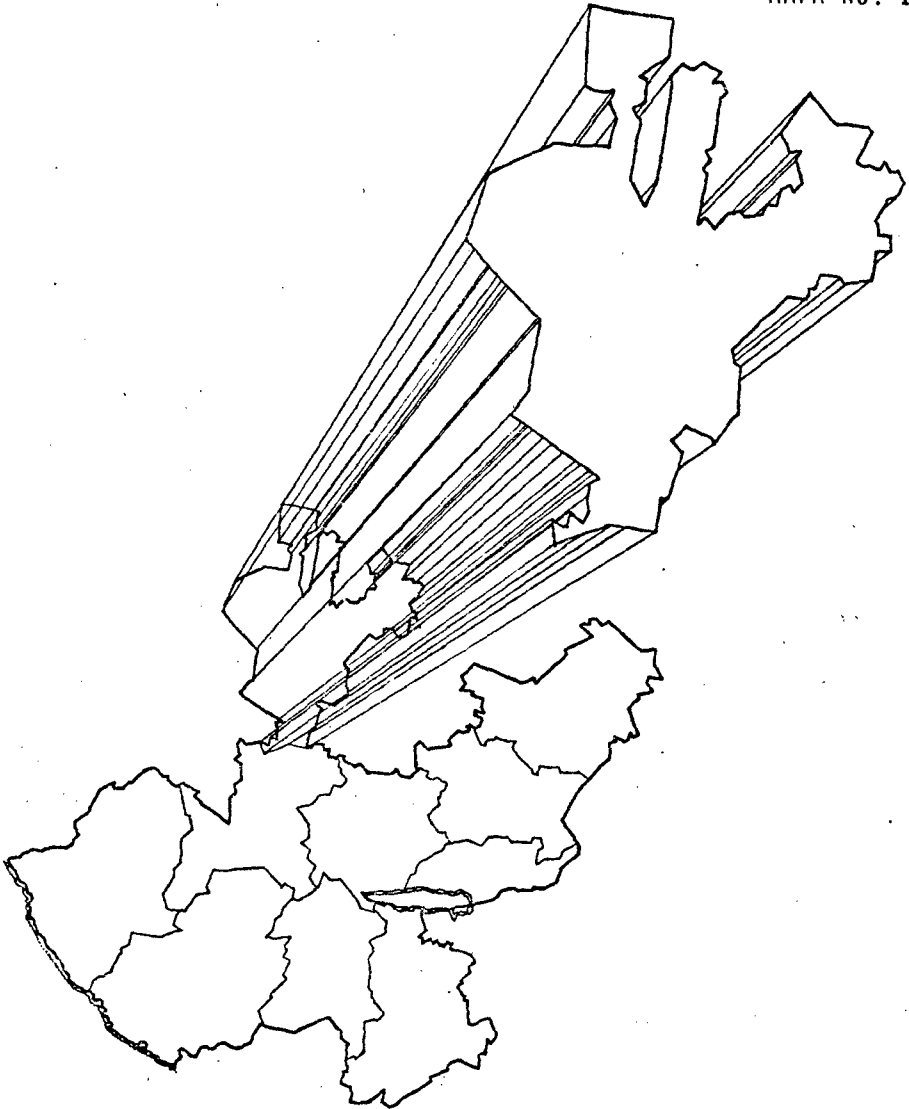
M U N I C I P I O	A L T I T U D E S (m.s.n.m)	
	M A X I M A	M I N I M A
BOLAÑOS	2,200.0	900.0
COLOTLAN	2,500.0	1,500.0
CHIMALTITAN	2,250.0	1,000.0
HUEJUCAR	2,730.0	1,850.0
HUEJUQUILLA EL ALTO	2,200.0	1,450.0
MEZQUITIC	2,600.0	1,550.0
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	2,500.0	780.0
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	2,270.0	1,700.0
TOTATICHE	2,100.0	1,600.0
VILLA GUERRERO	2,100.0	1,760.0
R E G I O N	2,730.0	780.0

FUENTE: PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO, ESTADO DE --  
JALISCO, 1980.

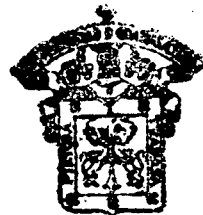
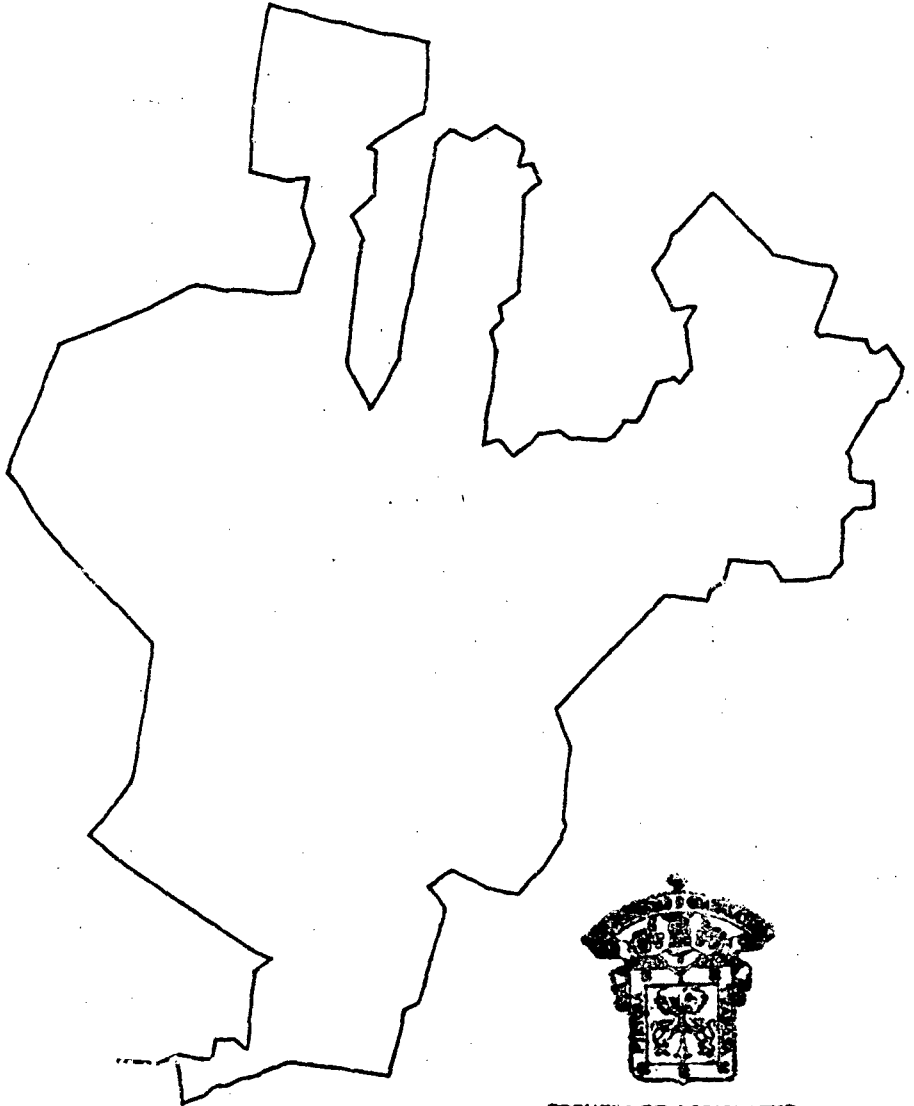
ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
REGIONALIZACION DEL ESTADO

15.-

MAPA No. 1



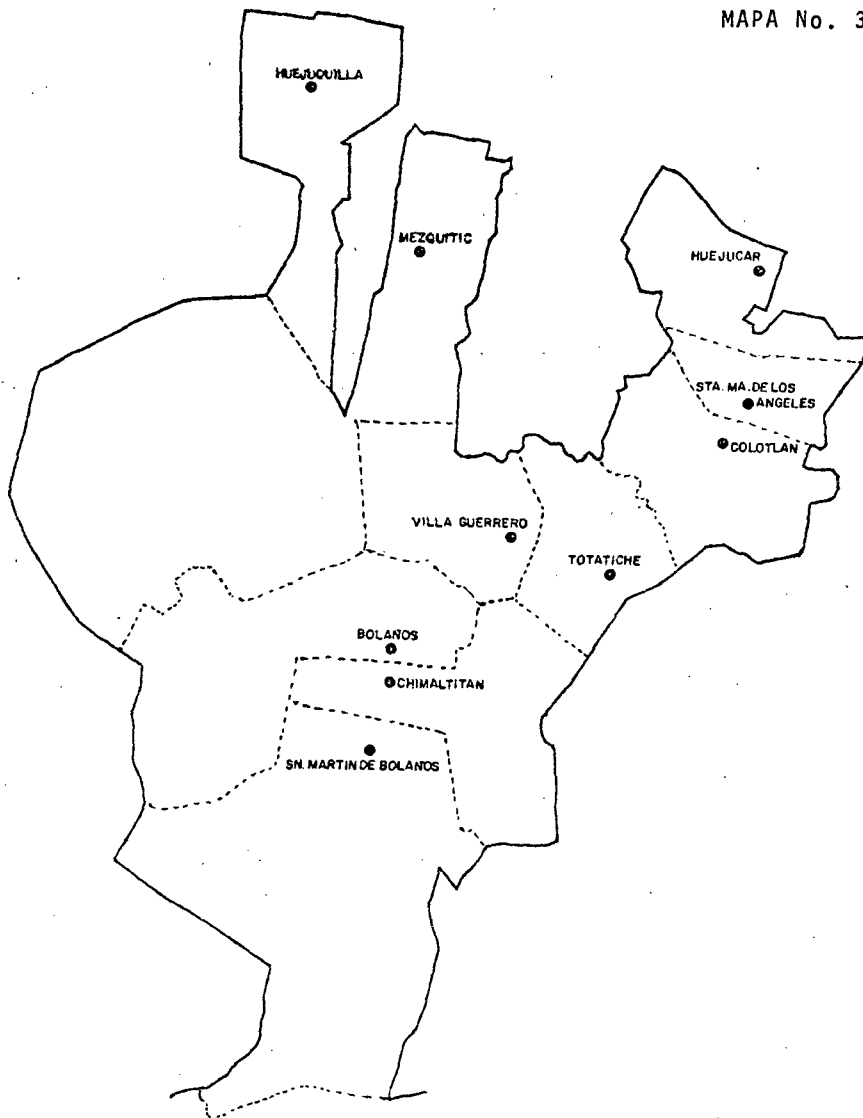
FUENTE: Plan Jalisco, 1983-1988.



**ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA**

ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
MUNICIPIOS QUE LA INTEGRAN

MAPA No. 3



FUENTE: Plan Jalisco. 1983-1988.

## CAPITULO V

### OROGRAFIA

El Estado de Jalisco encierra áreas que corresponden a cuatro provincias fisiográficas de México: La Provincia del Eje Neovolcánico que integra el corazón mismo del Estado; la mesa central y la Sierra Madre Occidental que ocupan las regiones más septentrionales del Estado y la Sierra Madre del Sur en el occidente ocupando las partes más australes del mismo (22 ).

La región Colotlán se encuentra dentro de la provincia de la Sierra Madre Occidental, la cual se inicia prácticamente en la frontera de los Estados Unidos de Norte América, dentro de los cuales tiene una muy pequeña penetración y se extiende de NO a SE hasta sus límites en el Sur de la provincia del Eje Neovolcánico. Hacia el Oeste limita con la provincia del desierto sonorense y de la llanura costera del pacífico, y hacia el Este con la provincia de sierras y bolsones, la extensión occidental de la Sierra Madre oriental y la mesa central. Abarca parte de los Estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Nayarit, Aguascalientes y Jalisco. Es un gran sistema montañoso que tiene sus orígenes en el terciario inferior o medio, cuando se inició la extrucción en escala colosal de los materiales volcánicos que lo integran y cuyos espesores oscilan entre 1,500 y 1,800 m. predominan rocas ácidas-altas con sílice e intermedias - medias en sílice -. La sierra, que se levanta hasta los 2,500 o 3,000 m.s.n.m.; presenta, hacia el occidente, una importante escarpa, en tanto que hacia el oriente va bajando más gradualmente a las regiones llanas del centro. En esta faja oriental se tienen cadenas y valles de orientación NE-SO, producto de los afallamientos que acompañaron a los procesos de levantamiento del Pleistoceno.

Sobre el dorso central de la sierra los materiales volcánicos se encuentran depositados en amplios mantos tendidos que dan conformación a las elevadas mesetas que son típicas de la Provin-

cia. Una particular conjunción de actividad tectónica, rasgos litológicos, distribución de fracturas y procesos erosivos hídricos; propició la excavación de profundísimos cañones cuyos ejemplos más espectaculares se dan sobre las vertientes occidentales de la sierra. En las alturas del extremo norte de la provincia imperan climas secos y semisecos que van, según la elevación, de cálidos a semicálidos, propios estos últimos de los profundos cañones. Los flancos de la sierra presentan condiciones semisecas cálidas y semicálidas en el NO, y subhúmedas cálidas y semicálidas en el centro y SO. Sobre los declives occidentales, el clima varía de subhúmedo a semiseco cálido y semicálido.

Más particularmente, la Región se encuentra enclavada en la subprovincia de las mesetas y cañones del Sur y en la de las sierras y valles de Zacatecas. La primera subprovincia se extiende desde el Sur de Durango a través del Estado de Nayarit y por casi toda la extremidad norteña de Jalisco, hasta el límite Sur del extenso cañón que ha formado el Río Grande de Santiago, quedando su frontera Sur-Oriental en el Estado, al Norte de la Ciudad de Tequila; abarca la totalidad de los municipios de Bolaños, Huejuquilla el Alto, Mesquitic y Villa Guerrero, y parte de los municipios de Colotlán, Chimaltitán, Huejucar y San Martín de Bolaños. Esta subprovincia forma parte de la "Espina Dorsal" de la Sierra Madre Occidental; y sus partes más altas y abruptas se encuentran en el sistema de subprovincias que ha sido llamado la Gran Masa Riolítica. En esta subprovincia, como en el resto de la "Gran Masa" se encuentra que, prácticamente todo el paisaje lo constituyen altas mesetas, algunas de ellas -- enormes que se interrumpen abruptamente por profundos cañones -- (22 ).

Los sistemas de topoformas que se encuentran en esta subprovincia, dentro del Estado de Jalisco son: Superficie disectada de gran meseta, que son agrupaciones de mesetas de tamaño --



mas bien pequeño; pequeñas mesetas; asociadas a cañadas; lomeríos, que se encuentran como pequeños grupos aislados en los pisos del valle generalmente amplios; lomeríos y cañadas, pisos de valle con terrazas, piso amplio de valle con lomeríos y por último cañones - ( 22 ) .

La subprovincia de las sierras y valles de Zacatecas incluye pequeñas porciones del Noroeste del Estado de Jalisco. Cubre totalmente los municipios de San Cristóbal de la Barranca y Santa -- María de los Angeles: Partes importantes de los de Colotlán, Chimaltitán, Huejucar, San Martín de Bolaños y pequeñas porciones de Totatiche ( 22 ) .

Esta subprovincia se caracteriza por sus sierras altas, alargadas en sentido Norte-Sur, frecuentemente rematadas por mesetas - que alternan con Valles, también alargados en esa misma dirección. Los pisos de los Valles son a veces de pendiente suave, pero con - mayor frecuencia presentan terrazas y lomeríos, que probablemente son producto de la erosión de antiguos pisos de valle más altos. - El drenaje se dirige a través de los valles hacia el Noroeste y so - lo en su porción austral se encuentran algunas corrientes que de-- sembozan hacia el Sur, en el Río Grande de Santiago. Los sistemas de topofomas que se encuentran dentro de la Región: Las sierras altas con mesetas, que se elevan de los 2,300 a los 2,850 m.s.n.m; sus laderas son abruptas, cortadas por abundantes cañadas, su --- transición a los valles amplios es también abrupta y las crestas - de las sierras en ocasiones estan rematadas por pisos de mesetas, alargadas perpendicularmente al eje de la sierra y paralelos a las cañadas que bajan de ella ( 22 ) .

El caracter irregular del relieve que existe dentro de la re - gión, se debe más que nada a la sucesión de elevadas serranías que conforman una parte de las penetraciones de la Sierra Madre Occi-- dental. Entre el conjunto orográfico de la Zona, existen amplias - mesas y valles, localizándose en los márgenes de los ríos Huaynamo

ta y Bolaños, que es donde se presentan las altitudes menores que van de 780 a 1,850 m.s.n.m., los cuales han permitido que se desarrolle, aunque en bajo nivel técnico la ganadería y la agricultura de temporal.

Cabe mencionar que la altura mayor se localiza en la Sierra de los Alamos perteneciente al Municipio de Huejucar, donde existen altitudes de 2,970 m.s.n.m.

## CAPITULO VI

### C L I M A

Conforme a los datos proporcionados por las estaciones climatológicas en la Región, no es posible determinar disgregadamente los climas imperantes, ya que dada la configuración topográfica regional, existe una variada cantidad de micro-climas, pero que en virtud de la ubicación de las estaciones por una parte y por el poco número de las mismas, imposibilita su obtención; por lo que la información siguiente deberá tomarse con las reservas del caso.

#### 6.1. CLASIFICACION CLIMATICA

Conforme a reportes de las estaciones climatológicas que operan dentro de la Región y de acuerdo al Sistema Köppen de clasificación climática, los climas que se presentan en los municipios comprendidos son los siguientes:

- |              |   |
|--------------|---|
| Bolaños:     | Seco con otoño, invierno y primavera secos y cálido sin cambio térmico invernal, bien definido.                       |
| Colotlán:    | Semi-seco con otoño, invierno y primavera secos, semicálidos con invierno benigno y primavera definida.               |
| Chimaltitán: | Para este municipio se toman como representativos los de la estación climatológica de Bolaños por ser la más cercana. |
| Huejucar:    | Semiseco con invierno y primavera secos, semicálido con invierno seco, sin estación primaveral definida.              |

- Huejuquilla el Alto: Semiseco con otoño, invierno y primavera secos y semicálido sin cambio térmico invernal --- bien definido.
- Mezquitic: Semiseco con invierno y primavera secos, semicálido con invierno seco sin estación primaveral definida.
- San Martín de Bolaños: Semiseco con otoño, invierno y primavera secos, semicálido con invierno seco, sin cambio térmico invernal bien definido.
- Sta. María de los Angeles: Semiseco con otoño, invierno y primavera secos, semicálido con invierno seco sin estación primaveral definida.
- Totatiche: Semiseco con otoño, invierno y primavera secos, semicálidos con invierno seco, sin estación invernal definida.
- Villa Guerrero: Semiseco con invierno y primavera secos, semicálidos con invierno seco, sin estación invernal definida.

## 6.2. TEMPERATURA

La temperatura como factor condicionante del clima, en la --- Región es muy variada, así se tiene que la temperatura media anual mayor es de 24°C la cual se registra en los municipios de Bolaños y Chimaltitán y, la menor es de 17.9°C, esta corresponde al municipio de Totatiche. Como se puede observar la diferencia entre -- las temperaturas medias es de 6.1 ° C.

Analizando las temperaturas máximas se tiene que la mayor registrada corresponde a los municipios de Bolaños, Colotlán y Chi--

maltitán, la cual es de 44°C, y la menor es de 37.3°C, la que se registró en el municipio de Mezquitic; la variación que se tiene en la temperatura máxima es de 6.7°C.

En lo que se refiere a temperaturas mínimas, se tiene que la mayor se presentó en el municipio de Totatiche y fue de 6°C - y, la menor de - 8°C y se registró en el municipio de Huejuquilla el Alto, la variación que se tiene en las temperaturas mínimas es de 14°C, oscilación superior a la registrada para la temperatura media y máxima. Ver cuadro 6.1.

Los períodos de observación de la temperatura en las estaciones climatológicas de la Región son las siguientes; 29 años - para los municipios de Bolaños y Chimaltitán - se toma la misma estación -, 28 años para Huejucar y Villa Guerrero, 26,25 y 23 años para Colotlán, Totatiche y Huejuquilla el Alto, respectivamente, 21 años para Santa María de los Angeles y 9 años para Mezquitic. En estos períodos se observa, que las temperaturas más altas en la Región se presentan entre los meses de abril y agosto y las más bajas se registran en los meses de diciembre, enero, y febrero.

### 6.3. PRECIPITACION

La mayor parte del área está enclavada en un régimen pluviométrico inferior a los 800 m.m. anuales de precipitación media, -siendo el promedio regional de 649.02 m.m.

En lo que a precipitación media se refiere, se tiene que la más alta se registró en el municipio de Villa Guerrero, la cual fue de 756.9 m.m., y la más baja se presentó en el municipio de Mezquitic, siendo esta de 530.6 m.m. anuales.

Dentro de la precipitación máxima, se observa que la mayor registrada en la región se presentó en el municipio de Villa Guerrero, la cual fue de 1,196.0 m.m. y la menor promedio en el municipio de Mezquitic, la cual fue de 574.1 m.m. anuales.

Al observar las precipitaciones mínimas promedio que se han registrado en la Región, se tiene que la mayor se presentó en el municipio de Villa Guerrero, la cual fue de 585.8 m.m. y la menor se tuvo en Colotlán, la cual fué de 0.5 m.m. como promedio - anual.

Las precipitaciones tanto media, máxima y mínima son en promedio, dependientes de diversos períodos de observación, así se tiene que para Colotlán existen registros de 29 años, para Huejucar y Villa Guerrero de 28 años, 24 y 23 años para Totatiche y -- Huejuquilla el Alto respectivamente, 21 para Santa Marfa de los Angeles, 18 años para Bolaños y Chimaltitán, 13 años para San --- Martín de Bolaños y 9 años para Mezquitic.

Así mismo se puede observar durante dichos períodos, que las precipitaciones más altas en la Región se presentan en los meses de junio a septiembre y las más bajas entre los meses de enero y abril . Ver cuadro 6.2.

## REGION COLOTLAN

TEMPERATURAS: MEDIA ANUAL, MAXIMA Y  
MINIMA DE LOS MUNICIPIOS QUE LA -  
INTEGRAN

CUADRO 6.1

MUNICIPIO	TEMPERATURA MEDIA ANUAL ( °C )	TEMPERATURA MAXIMA ( °C )	TEMPERATURA MINIMA ( °C )
BOLAÑOS	24.0	44.0	1.0
COLOTLAN	19.6	44.0	- 6.5
CHIMALTITAN	24.0	44.0	1.0
HUEJUCAR	19.4	39.0	- 7.0
HUEJUQUILLA EL ALTO	20.6	41.5	- 8.0
MEZQUITIC	19.0	37.3	2.0
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	20.5	39.0	2.0
STA.MA.DE LOS ANGELES	19.2	40.0	- 7.0
TOTATICHE	17.9	42.0	6.0
VILLA GUERRERO	20.8	44.0	- 7.0
REGION	20.8	44.0	- 8.0

FUENTE: PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO, 1980  
CARTA DE TEMPERATURAS MEDIAS ANUALES, C.G.S.N.E.G.I , S.P.P.  
1976.

## REGION COLOTLAN

PRECIPITACION MEDIA, MAXIMA Y MINIMA PROMEDIO  
ANUAL

CUADRO 6.2.

M U N I C I P I O	PRECIPITACION ANUAL ( EN m.m. )		
	MEDIA	MAXIMA	MINIMA
BOLAÑOS	631.8	910.3	182.5
COLOTLAN	704.5	1,178.3	0.5
CHIMALTITAN	631.8	910.3	182.5
HUEJUCAR	574.0	801.0	364.0
HUEJUQUILLA EL ALTO	659.5	932.0	415.5
MEZQUITIC	530.6	574.1	391.5
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	623.4	910.3	182.5
STA.MA.DE LOS ANGELES	626.8	836.6	362.0
TOTATICHE	750.9	1,019.0	362.0
VILLA GUERRERO	756.9	1,190.0	585.8
R E G I O N	649.02	1,190.0	0.5

FUENTE: CARTA DE PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES, C.G.S.N.E.G.I.  
S.P.P. 1976.

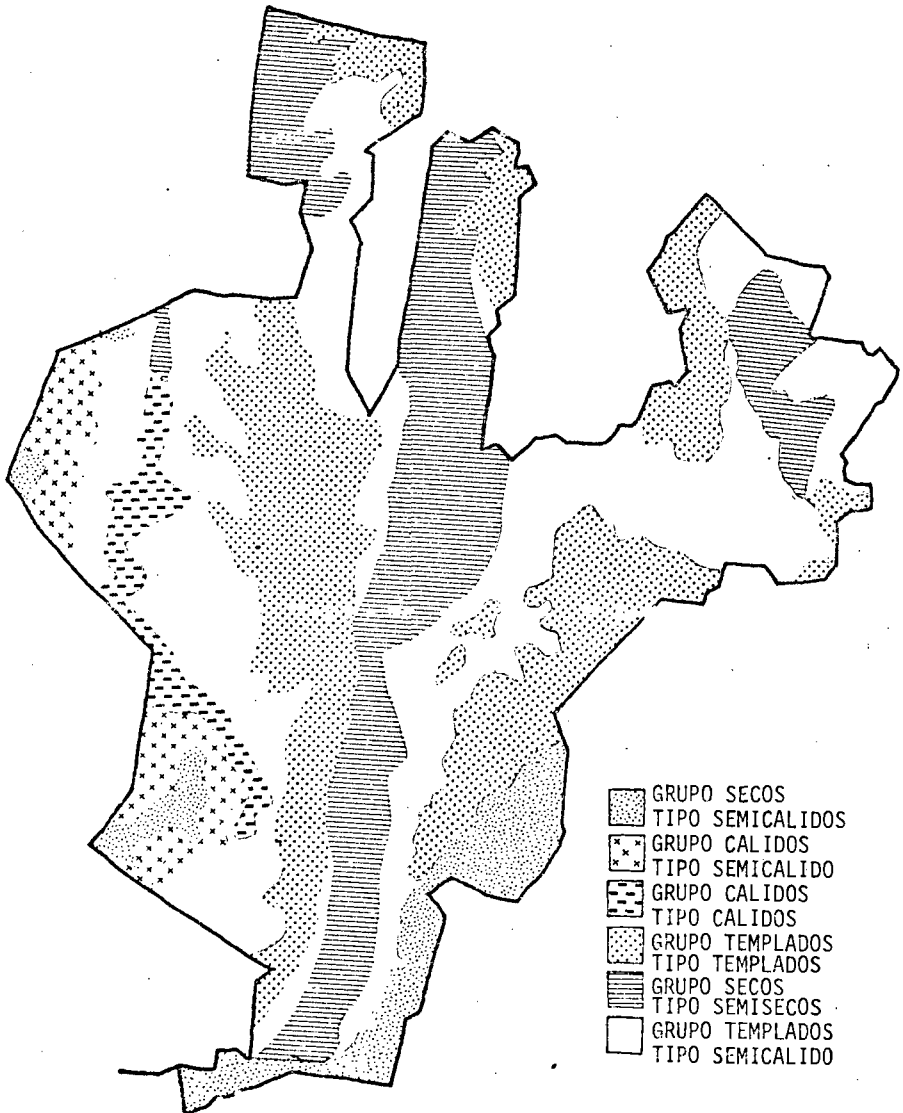
SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE JALISCO, S.P.P. 1980.



ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
TIPOS DE CLIMA

28.-

MAPA No. 4



FUENTE : Anexo Cartográfico de la Síntesis Geográfica de Jalisco.1980.

## CAPITULO VII

### SUELOS

#### 7.1. DESCRIPCION GENERAL.

En lo referente al tipo de suelos que forman la superficie de la Región, en su mayoría pertenecen al tipo CHERNOZEM; en las faldas y declives de los terrenos cerriles la capa del suelo es ligera, casi superficial y a veces aflora la roca Madre-Grava o Tepetate-; en las acumulaciones de arrastres pluviales se nota una capa arable profunda.

Siendo los suelos delgados de origen riolítico, por lo que su uso excesivo, prácticas inadecuadas, la quema y tala inmoderada permiten la acción de los agentes erosivos, ocasionando la erosión en áreas considerables.

#### 7.2. TIPOS DE SUELOS PREDOMINANTES.

En el cuadro 7.1. se describen las unidades de suelo predominantes por Municipio, según la clasificación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -- F.A.O.--.

A continuación se describen las Unidades de suelo predominantes en la Región y sus asociaciones:

ANDOSÓLES: (Del término Japonés AN: Oscuro y DO: Tierra, - Tierra Negra).

Estos suelos se encuentran en zonas donde ha habido actividad volcánica reciente, puesto que se originan a partir de cenizas volcánicas. En condiciones naturales tienen vegetación de bosque de pino, encino, abeto, etc. Se caracterizan por tener una capa superficial de color negro o muy oscuro -aunque a veces es clara-, y por ser de textura esponjosa o muy sueltos (20).

se usan en agricultura con rendimientos bajos, pues retienen mucho el fósforo, y éste no puede ser absorbido por las plantas. -- Se usan también para pastos naturales o inducidos, principalmente pastos amacollados y con ganado ovino; el uso en el que menos se destruyen como recurso natural es el forestal. Son muy susceptibles a la erosión ( 20 ).

Háplico. (Del Gr. HAPLOS: Simple)

Se caracteriza por tener acumulación de caliche suelto en pequeñas manchas dispersas, o en una capa de color claro de menos de 15 cm. de espesor ( 20 ).

CAMBISOL: (Del Lat. CAMBIARE: Suelo que cambia).

Estos suelos por ser jóvenes y poco desarrollados, se presentan en cualquier clima, menos en las zonas áridas. Puede tener cualquier tipo de vegetación, ya que esta se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo que roca, ya que en ella se forman terrones, además puede presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, --- hierro, manganeso, etc.; pero sin que esta acumulación sea muy abundante. En México son muy abundantes y se destinan a muchos -- usos. Los rendimientos que permiten varían de acuerdo con la subunidad de cambisoles de que se trate y del clima en que se encuentre. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión ( 20 ).

Crómico: (Del Gr. KROMOS: Color).

Se caracterizan por ser de color rojizo o pardo oscuro y -- por tener una alta capacidad para retener nutrientes. Se usan en ganadería con pastos naturales o inducidos, y en agricultura para cultivos de grano y oleaginosas principalmente ( 20 ).

Eútrico: (Del Gr. EU: Bueno)

Se caracteriza por presentar solamente lo indicado para la unidad de cambisol, sin ninguna característica de las subunidades. La vegetación natural que presentan, sus usos y su productividad son muy variados, de acuerdo al tipo de clima en que se encuentran ( 20 ).

Férrico: (De los símbolos Fe y Al: Fierro y Aluminio).

Se caracterizan por tener en el subsuelo unas manchas rojas y amarillas muy notables y muy baja capacidad para retener nutrientes. Su vegetación esta compuesta por bosque de pino principalmente ( 20 ).

CASTAÑOZEM: (Del Lat. CASTANEO: Castaño y del Ruso ZEMLJA: Tierra).

Estos suelos se encuentran en zonas semiáridas o de transición hacia climas lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Se caracterizan por presentar una capa superior de color pardo o rojizo oscuro, rico en materia orgánica y nutrientes; y acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo, o intensiva con pastos cultivados, con rendimientos de medios a altos; se usan en agricultura con cultivos de granos, oleaginosas y hortalizas. Son suelos que tienen fertilidad natural. Son suelos susceptibles a la erosión. ( 20 ).

Lúvico: (Del Lat. LUVI, LUO: Lavar).

Se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo ( 20 ).

Férrico: Las mismas características que para los suelos férricos del orden CAMBISOL.

FEOZEM: (Del Gr. PHAEO: Pardo y del Ruso ZEMLJA:Tierra).

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy --- lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos - hasta montañosos. Pueden presentar cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Su característica principal es una capa superficial obscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. El uso que se les dá es variado, en función del clima, relieve, y en algunas condiciones del suelo que se analizarán al describir las subunidades. Muchos FEOZEM profundos y situados -- en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego o temporal con granos, legumbres y hortalizas, con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad.

Sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. La erosión y el uso están condicionados por el clima y tipo de terreno (20 ).

Lúvico: (Del Lat. LUVI,LUO:Lavar).

Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa de acumulación de arcilla. Algunos de estos suelos pueden ser algo más fértiles y ácidos que la mayoría de los FEOZEM. Se presentan muchas veces con bosque de pino. Pueden ser agrícolas y forestales, en función de su profundidad, el relieve del terreno, etc.(20 ).

Háplico: (Del Gr.HAPLOS:Simple).

Tiene solo las características descritas para la unidad FEOZEM, al igual que las limitaciones(20 ).

FLUVISOL: (Del Lat. FLUVIUS: Rio, suelo de rio ).

Se caracterizan por estar formados siempre por material acarreado por agua. Están constituidos por materiales disgregados - que no presentan estructura en terrones, es decir son suelos muy poco desarrollados. Se encuentran en todos los climas y regiones

de México, entre otros sitios, en los lechos de los ríos. La vegetación que presentan varía desde selva hasta matorral y pastizal, los ahuehuetes y sauces son vegetación típica de estos suelos. Presentan muchas veces capas alternadas de arena, arcilla o grava, que son producto del acarreo de dichos materiales por inundaciones o por crecidas no muy antiguas. Pueden ser someros o profundos, arenosos o arcillosos, fértiles o infértiles en función del tipo de materiales que lo forman ( 20 ).

Crómico: (Del Gr. KROMOS: Color).

Presentan únicamente las características descritas en la unidad CAMBISOL.

Eutrico: (Del Gr. EU: Bueno).

Se caracterizan por presentar solo las características de la unidad de los fluvisoles. Estos suelos son los que mas abundan en México. Tienen una gran variedad de usos; bajo riego dan buenos rendimientos agrícolas de cereales y leguminosas.

En zonas muy cálidas y húmedas se usan para la ganadería, -- muchas veces con pastizales cultivados ( 20 ).

LITOSOL: (Del Gr. LITHOS: Piedra, Suelo de Piedra).

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

Tienen características muy variables, en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en que se encuentren, de la topografía y del mismo suelo, y puede ser de moderada hasta muy alta.

El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. Cuando presentan pastizales o matorrales se --

puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura sobre todo de frutales y de nopal. Este uso se haya condicionado por la presencia de agua y es limitado por el peligro de erosión que siempre existe ( 20 ).

**LUVISOL:** (Del Lat. LUVI, LUO: Lavar).

Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo mas secos. Su vegetación es de bosque o selva. Se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. -- Son frecuentemente rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises, que no llegan a ser muy oscuros.

Se usan en México en el cultivo de frutales como el aguacate puede ser alta en algunas zonas templadas. Con pastizales naturales o inducidos pueden dar buena utilidad en la ganadería. - El uso forestal de estos suelos es muy importante, y sus rendimientos sobresalientes. Son suelos de alta susceptibilidad a la erosión( 20 ).

**Vértico:** (Del Lat. VERTO: Voltear).

Presentan, cuando estan secos grietas en el subsuelo. Son de fertilidad moderada ( 20 ).

**Férrico:** (Del Lat. FERRUM: Hierro).

Presentan manchas rojas de hierro en el subsuelo son bastante ácidos e infértiles ( 20 ).

**Ortico:** (Del Gr. ORTHOS: Recto, Derecho).

No presentan las características de los subgrupos de los luvisoles, únicamente las del grupo fluvisol.

**REGOSOL:** (Del Gr. RHEGOS: Manto, Cobija. Denominación ----- connotativa de la capa de material suelto que cubre a la roca).

Son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y

con diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, cuando no son profundos. Se encuentran en las playas, dunas y en mayor o menor grado, en laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañado de litosoles y de afloramiento de roca madre. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola está condicionado a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad. Son de susceptibilidad variable a la erosión (20). Ver mapa No. 7.

### 7.3. CLASIFICACION AGROLOGICA

Conforme al criterio general de clasificación agrológica, se tiene que en la Región el 18.34 % de la superficie total, corresponde a suelos clasificados dentro de la primera, segunda y tercera clase. Estos suelos presentan una capacidad de uso agrícola: En forma intensiva para los de primera, media para los de segunda y restringida para los de tercera clase. Este tipo de suelos tiene una topografía con pendientes dominantes de 0.0 a 12 %, con relieve plano hasta ligeramente ondulado; la pedregosidad cubre del 0.0 al 20 % del área total, por lo que se consideran aptos para la introducción de maquinaria, aunque en los suelos de tercera clase sobre todo se recomienda realizar prácticas de despiedre, si estas resultan económicas.

Conforman principalmente a la Región los suelos de cuarta y quinta clase, al ocupar el 69.67 % de la superficie regional. Aquí se encuentran suelos, que tienen una capacidad de uso pecuario, agostadero de ganado mayor y menor y forestal, aunque en algunos casos los suelos de cuarta clase se utilizan para la agricultura por la insuficiencia de terrenos planos. En estos suelos predominan las pendientes de 12.0 a 25.5 % con un relieve desde ondulado hasta fuertemente ondulado. La profundidad varía de 15 a 30 cms. y su pedregosidad es del 20.0 al 55.0% del área total.



En lo que respecta a los suelos de sexta y séptima clase, - del total de la superficie de la Región, solo el 11.99 % corresponde a estas clases. La capacidad de uso es la vida silvestre e inaprovechable, en los que se encuentran también las áreas urbanas y las improductivas. Su pendiente dominante varía del 25 -- hasta el 30 %, con un relieve montuoso hasta llegar al quebrado, la pedregosidad excesiva y predominante en la mayor parte de su área ( 10 ). Ver cuadro 7.2.

## REGION COLOTLAN

## PRINCIPALES UNIDADES Y SUBUNIDADES DE SUELOS EN LA REGION.

CUADRO 7.1

M U N I C I P I O	UNIDADES DE SUELOS PREDOMINANTES Y SUB UNIDADES.
Bolaños	FEOZEM Háptico, LUVISOL Ortico, FLUVISOL Eutrico y CAMBISOL Crómico.
Colotlán	LUVISOL Ortico, LITOSOL Eutrico, CASTANUZEM Lúvico y REGOSOL Eutrico.
Chimaltitán	FEOZEM Háptico, CAMBISOL Eutrico y lúvico adicionado con el FEOZEM y FLUVISOL.
Huejucar	FEOZEM Háptico, CASTANUZEM Lúvico, LITOSOL y FLUVISOL Férricos.
Huejuquilla el Alto	FEOZEM Lúvico y Háptico, REGOSOL Eutrico y FLUVISOL Crómico.
Mezquitic	LITOSOL, LUVISOL Ocrico, REGOSOL Eutrico y FEOZEM Háptico.
San Martín de Bolaños	FEOZEM Háptico, CAMBISOL Eutrico y LUVISOL Ortico.
Santa María de los Angeles	CASTANUZEM Lúvico, LUVISOL y ANDOSOL - Háptico.
Totatiche	LUVISOL Vértico y Férrico, CAMBISOL Eutrico y Férrico, REGOSOL Férrico, y -- CASTANUZEM Férrico.
Villa Guerrero	FEOZEM Háptico y Lúvico, LUVISOL Ortico, Vértico y Férrico, CAMBISOL Eutrico.

FUENTE: I.N.E.G.I., S.P.P. 1981.- Guía para la Interpretación de Cartografía, Edafología.

## REGION COLOTLAN

## INVENTARIO DEL USO DEL SUELO

CUADRO 7.2

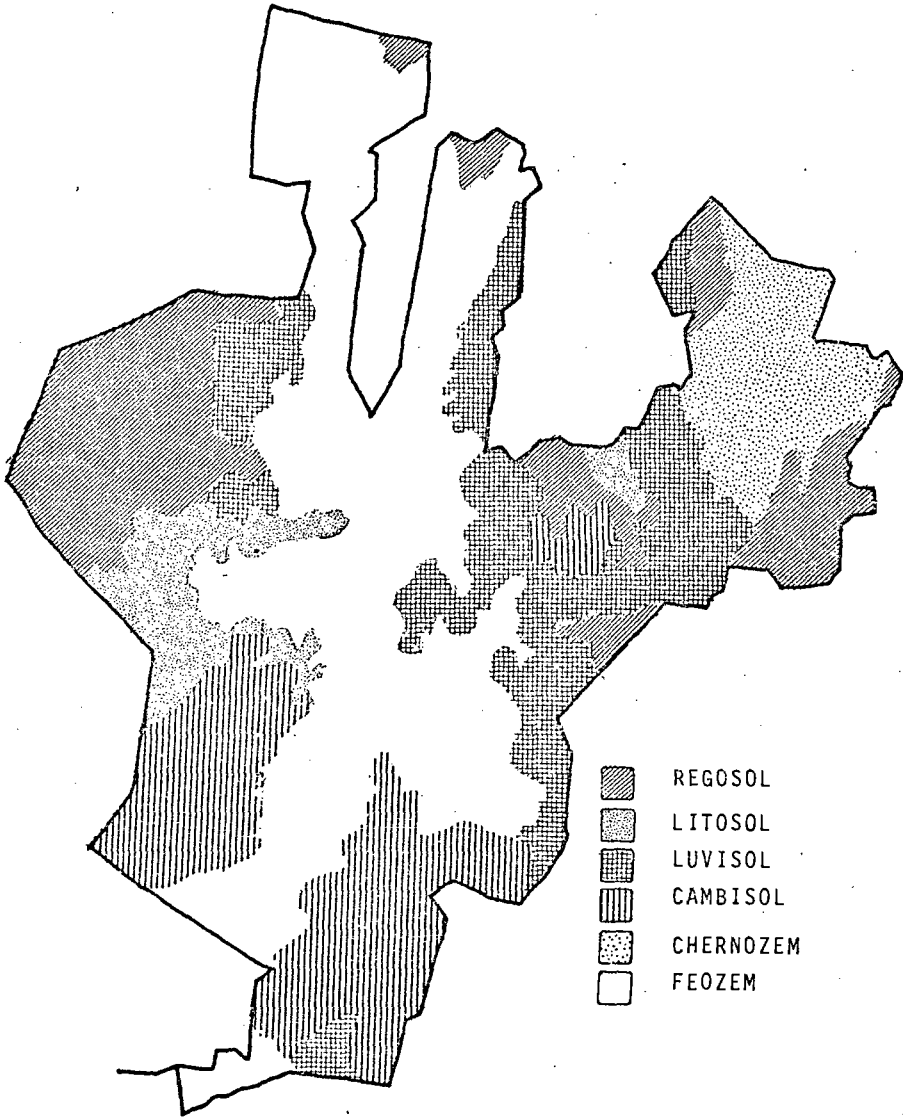
M U N I C I P I O	S U P E R F I C I E			E N	H E C T A R E A S		T O T A L
	A G R I C O L A				G A N A D E R A	F O R E S T A L	
	R I E G O	T E M P O R A L	T O T A L				
BOLAÑOS	10	1,791	1,801	78,313	23,228	10,133	113,475
CHIMALTITAN	92	18,458	18,550	18,314	56,700	3,439	97,003
COLOTLAN	1,344	13,516	14,860	19,527	19,527	12,346	50,515
HUEJUCAR	227	16,509	16,736	28,585	765	7,114	53,200
HUEJUQUILLA	643	15,855	16,498	35,081	11,657	3,995	67,231
MEZQUITIC	224	14,860	15,084	62,464	177,520	60,038	315,106
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	134	7,825	7,959	14,778	1,630	1,867	26,234
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	55	2,345	2,400	21,548	64,051	11,200	99,199
TOTATICHE	443	14,517	14,960	25,793	11,080	2,465	54,298
VILLA GUERRERO	418	11,577	11,995	35,503	51,300	10,405	109,203
TOTAL REGIONAL	3,590	117,253	120,843	339,906	410,288	114,438	985,464

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. EN COLOTLAN, JALISCO.

ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
SUELOS

39.-

MAPA No.- 5

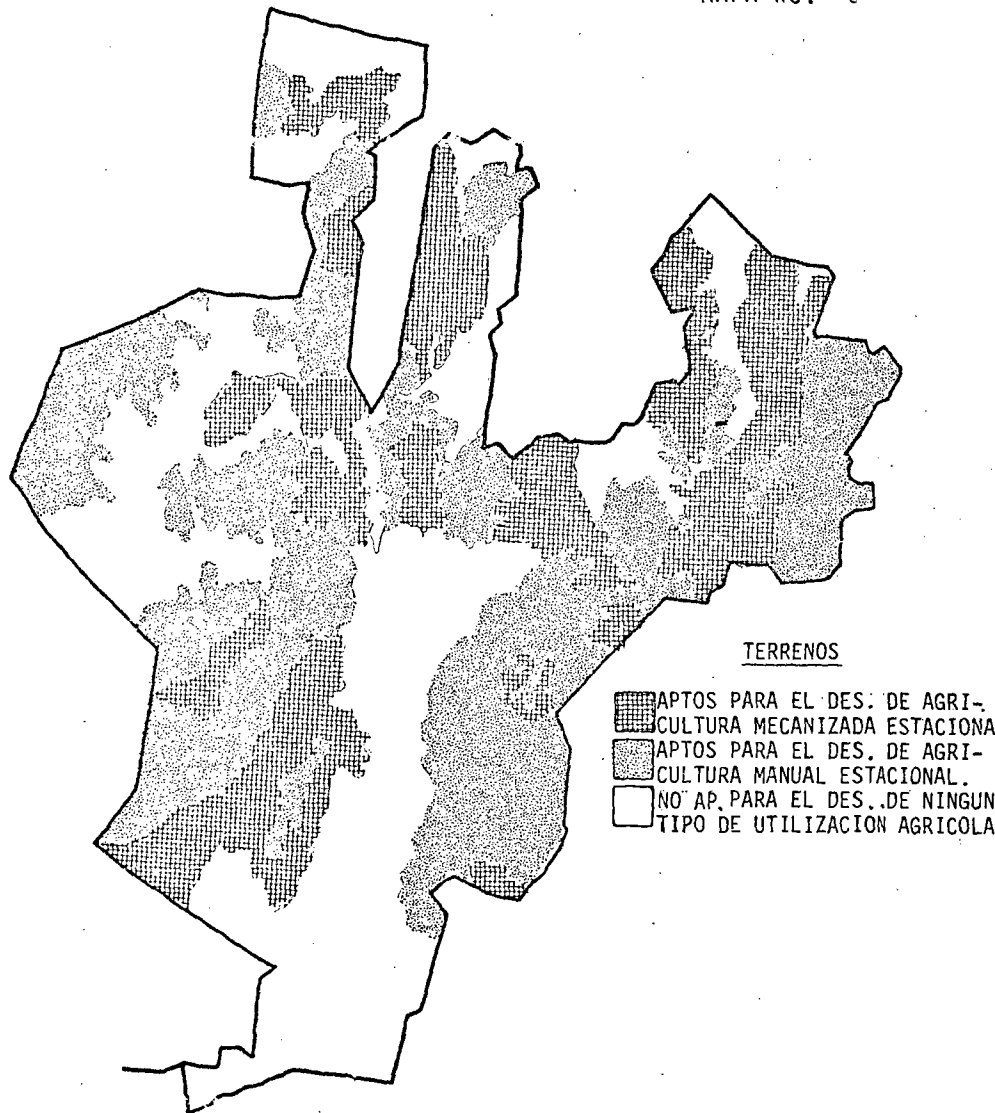


FUENTE: Anexo Cartográfico de la Síntesis Geográfica del Estado de Jalisco. 1980.

ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
POSIBILIDADES DE USO AGRICOLA

40.-

MAPA No.- 6

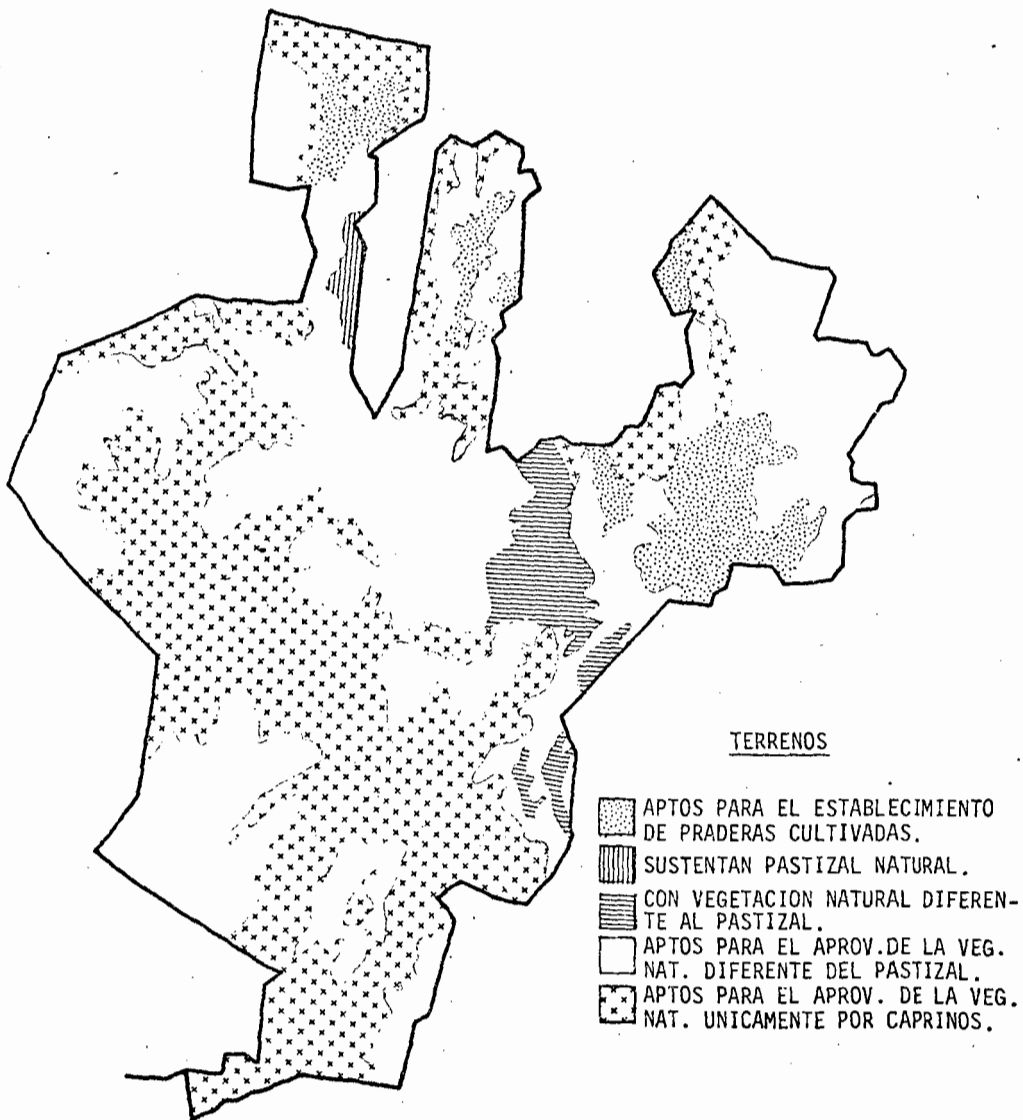


FUENTE: Anexo Cartográfico de la Síntesis Geográfica del Estado de Jalisco. 1980

ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
POSIBILIDADES DE USO PECUARIO

41.-

MAPA No. 7



## CAPITULO VIII

HIDROLOGIA

Los Recursos Hidrológicos de la Región, se encuentran localizados principalmente dentro de la región hidrológica Lerma-Chapala-Santiago. ( 21 ) y especialmente dentro de las Cuencas "L", "K" y "J" formadas por los Ríos Huaynamota - Bolaños y Jerez - Colotlán. Las subcuencas localizadas en la Región son:

- "B" y "G" formadas por los ríos: Colotlán, Villalpando y Sn. Juan.
- "C" y "F" formadas por los ríos: Atengo, Bolaños y Huichol.
- "D" y "E" formadas por los ríos: Bolaños y Carbonera.
- " H " formadas por los ríos: Colotlán-Jerez y Río Chico(21).

Los ríos que conforman la Región se describen a continuación por cada municipio.

**BOLAÑOS:** Los ríos principales son: "El Río Bolaños" que cruza al municipio de Norte a Suroeste y "El Camotlán" (Huichol) al Poniente del municipio, cruzando de Norte a Sur. Los arroyos más importantes son: El Grande de Sataray, Charco Azul, San Pedro y La Villa.

**COLOTLAN:** Los ríos principales son: El Río "Jerez" que se une al "Colotlán", para cruzar al municipio por el centro en dirección de Oeste a Sur, en el Sur del municipio. Los arroyos principales son: Chichoca, Agua Caliente, Cartagena, San Pedro y El Hepazote.

**CHIMALTITAN:** Sus ríos principales son: "Bolaños", cruza al municipio por su parte central en dirección Norte a Sur. Los arroyos principales son: Grande, Charco Azul, Los Mezteños, Los Sabinos y Salto de Callejones.

HUEJUCAR: Unicamente el río "Jerez", cruzando al municipio por la parte central en dirección Norte a Sur.

Los arroyos más importantes son: Terrero, Hondo, San José de los Márquez y Tlacuitapan.

HUEJUQUILLA EL ALTO: Son dos los ríos de considerarse, "El San Juan" que cruza el municipio por la parte Norte en dirección Norte-Noroeste y "El Huejuquilla" con la misma dirección en la porción centro del municipio.

Los arroyos más destacados son: Jimulco, Los Mezquites, El Fresno, Hondo y El Salitre.

MEZQUITIC: Los principales ríos son: "Valparaiso", "Chico Bolaños", que cruza al municipio de Norte a Sur por la porción Este, y el Río "Atengo" (Chapalangana), que corta de Norte a Sur por la porción Oeste.

Los arroyos existentes son varios, por lo que no se mencionan.

SAN MARTIN DE BOLAÑOS: Unicamente dos ríos se encuentran en el municipio, "El Río Bolaños", que lo cruza por la parte centro en dirección Norte-Suroeste y el río "Carbonera", cruzando al municipio de Norte a Suroeste.

Los arroyos existentes son en orden de importancia: Guasimas, El Limón, El Platanito, San Nicolás y Las Manzanas.

SANTA MARIA DE LOS ANGELES: El Río "Jerez" cruza al municipio por la parte Oeste, en dirección Norte-Sur. El municipio recibe una afluente del Río "Colotlán" extendiéndose esta por la parte Centro Sur en dirección Oeste a Este.

Los arroyos principalmente son: Tenasco, Las Huertas, La Cantera, Blanco, El Pino y Las Palomas.



TOTATICHE: Unicamente el río "Cartagena" que se localiza al Oeste del municipio.

Los arroyos más importantes son: El Hondo, El Macho, - El Teocaltiche, El Tenamastlán, éstos dos últimos son permanentes.

VILLA SUERRERO: Unicamente el río "Valparaíso" (Bolaños) se encuentra en este municipio, cruzándolo por la parte Este en dirección Norte-Sur.

Los arroyos importantes son: Grande, El Sataray, Charco Azul y La Villa.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

CAPITULO IX  
VEGETACION

La vegetación de la Región es muy diversa, el material subtropical es el más abundante, con una distribución altitudinal promedio de 1,414 m.s.n.m. y una altura de 4 m, los elementos más frecuentes en el estrato superior son: *Acacia pennatula* (tepame) y *Lemaurocereus* sp (pitayo), en el estrato medio: *Muhlenbergia* sp (pasto) y *Opuntia* sp (nopal); y en el estrato inferior *Muhlenbergia* sp (pasto) y *Aristidia* sp (pasto). El bosque de encino con una distribución altitudinal promedio de 1,815 m.s.n.m. es el tipo de vegetación que sigue en importancia al matorral subtropical. Su fase de crecimiento es fustal y sus especies dominantes en el estrato superior son: *Quercus* sp (encino) y en el medio *Arctostaphylos* sp (manzanita). El bosque de encino-pino tiene una distribución altitudinal promedio de 1,842 m.s.n.m., los elementos dominantes en el estrato superior son *Pinus michoacana* (pino real), *Quercus* (encino) y *Pinus herrarai* (pino chino). Otro tipo de vegetación en la Región es el Bosque de Pino-Encino con una distribución altitudinal de 2010 m.s.n.m. y una fisonomía de pinus; el pastizal natural e inducido y el chaparral (22).

En la parte Este de la Región, donde se hace presente la subprovincia fisiográfica de las Sierras y Valles Zacatecanos, los elementos más frecuentes son: *Acacia* sp (huizache) e *Ipomoea* sp (casahuate) los cuales se encuentran con una distribución altitudinal de 1,700 a 2,270 m.s.n.m. en el estrato superior; en el estrato medio abunda el *Opuntia* sp (nopal) y en el estrato inferior: *Sporobolus* sp (pasto) y *Aristida* sp (pasto). Los demás tipos de vegetación (Bosque de Encino, Bosque de Pino-Encino, Pastizal Natural e Inducido, Chaparral y Selva Baja Caducifolia), se presentan en el sistema de Sierras Altas con Mesetas, con excepción de la Selva Baja Caducifolia que se localiza en el Cañón formado por el Río Bolaños y Huaynamota ( 22 ).

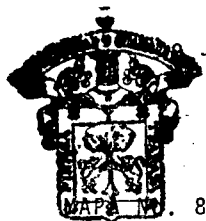
Las especies que se encuentran en la Región son utilizadas total o parcialmente para cubrir las necesidades de la población local; existen terrenos cuya vegetación esta constituida en gran parte por especies que pueden ser transformadas industrialmente, y en pequeñas áreas es posible la explotación con fines comerciales, aunque la aplicación de técnicas de extracción tienen una aptitud media.

A continuación se presenta un listado con las especies mas representativas de la Región.

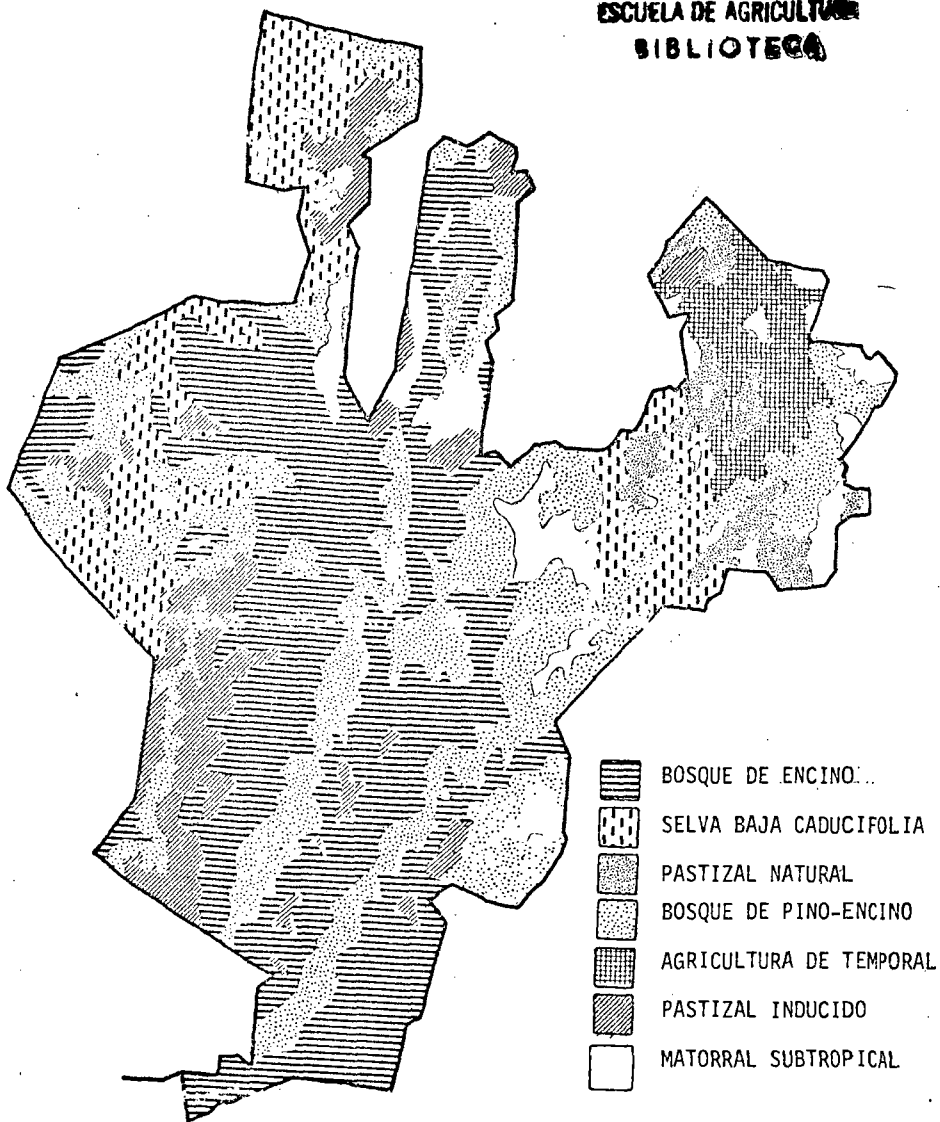
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Acacia sp.	Huizache
Acacia pennatula	Tepame
Agave sp.	Magüey
Aristida sp.	Pasto tres barbas
Baccharis sp.	Jarilla
Bouteloum sp.	Zacate navajita
Bursera sp.	Copalillo
Brosimum alicastrum	Capomo, mayo.
Ceiba sp.	Pochote
Celtis sp.	Granjeno
Cynodon dactylon	Zacate bermuda
Dasyilirion sp.	Sotol
Eragrostis sp.	Pasto
Eysenhardtia sp.	Vara Dulce.
Guazuma ulmifolia	Guasima
Ipomea sp.	Casahuate
Lemaireocereus sp.	Pitayo, Organo
Leucaena sp.	Guaje
Lysiloma sp.	Tepeguaje
Mimosa laxiflora	Uña de Gato
Opuntia sp.	Nopal
Paspalum sp.	Pitillo, Cabeza de Burro

<i>Pinus engelmani</i>	Pino
<i>Pinus herreraei</i>	Pino chino
<i>Pinus fumholtziji</i>	Pino triste
<i>Pinus michoacana</i>	Pino real
<i>Pinus montezumae</i>	Pino
<i>Pithecellobium</i> sp.	Guamuchil
<i>Prosopis</i> sp.	Mezquite
<i>Quercus</i> sp.	Encino
	Roble
<i>Sporobolus</i> sp.	Pasto
<i>Tecoma stans</i>	Retama
<i>Tridens</i> sp.	Pasto

ESTADO DE JALISCO  
REGION COLOTLAN  
VEGETACION



8  
ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA



FUENTE: Anexo Cartográfico de la Síntesis Geográfica del Estado de Jalisco. 1980.

## CAPITULO X POBLACION.

La Región Colotlán localizada en la Zona Norte del Estado - comprende 10 Municipios, mismos que ocupan una superficie total de 9,854.64 Kilómetros cuadrados ( <sup>22</sup> ). Dentro de la cual se encuentra asentada una población de 83,735 habitantes ( 7 ), cantidad que representa el 1.91 % con respecto a la población total - estatal.

### 10.1 POBLACION POR MUNICIPIO URBANA Y RURAL.

Considerando la población urbana como un núcleo de pobla--- ción mayor de 2,500 habitantes, se detecta que la Región cuenta solamente con cuatro localidades de este rango, siendo éstas: - Colotlán, Huejucar, Huejuquilla el Alto y Villa Guerrero. Esto puede observarse en el cuadro 10.1.

La Región, predominantemente agropecuaria, cuyas caracterís--- ticas más generales son el monocultivo, la desorganización de -- los productores y sus formas y/o técnicas de producción inadecua--- das y con cierto grado de atraso, presentan en la distribución - de la población una muy acentuada concentración en las cabeceras municipales, mientras otras localidades van quedando abandona--- das.

### 10.2 TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD DE POBLACION.

En lo que respecta a las tasas de crecimiento medio anual, en la Región se observa que, solo el municipio de Totatiche pre--- senta en su totalidad, este indicador negativo; por otro lado, - las cabeceras municipales que tienen un valor de la tasa de cre--- cimiento negativo son: San Martín de Bolaños y Villa Guerrero; - los municipios de Colotlán, Huejucar y Santa Marfa de los Ange--- les tienen el valor negativo para la población que se encuentra

fuera de la cabecera municipal.

Basándose en la tasa de crecimiento medio anual como indicador de los incrementos o decrementos poblacionales se observa en la Región un pequeño aumento en la población total de ocho municipios y, en los dos restantes se tiene un descenso.

Al comparar las tasas de crecimiento medio anual en porcentaje de la Región y el Estado, se tiene que para la primera es de 1.63 y para el segundo es de 3.18, observándose por tanto que la estatal es 1.55 % mayor que la regional. Lo expuesto anteriormente puede observarse en el cuadro 10.2.

La Región comprende diez municipios, mismos que ocupan una superficie total de 9,854.64 km<sup>2</sup> ( 22 ), dentro de la cual se encuentra asentada una población de 83,735 habitantes ( 7 ), por lo cual se tiene una densidad de 8.50 habitantes por kilómetro cuadrado; representando conforme a su superficie el 12.49% del total estatal y el 1.91 % con respecto a la población del Estado.

Utilizando las proyecciones de población para 1986, se tiene una densidad regional de 9.2174 habitantes por kilómetro cuadrado, la que es mayor 0.7174 habitantes por kilómetro cuadrado que la presentada en 1980 y menor en 55.6128 hab./Km<sup>2</sup>. que la obtenida por el Estado, ya que esta es de 64.8302 hab./Km<sup>2</sup>. lo anterior puede observarse en el cuadro 10.3.

### 10.3 MIGRACIONES.

Los movimientos migratorios en la Región son muy marcados, principalmente las emigraciones, esto debido mas que nada a la poca ocupación que se ofrece, a la falta de infraestructura productiva y de apoyo y, tambien por lo poco remunerativas que son las actividades económicas que se practican, siendo estas una agricultura con sistemas de producción rudimentarios y en su ---

mayoría de temporal y la ganadería que se explota en forma extensiva manejada de forma tradicional.

En lo referente a las inmigraciones se observa que estas -- son casi nulas, pues unicamente se tiene el ingreso de personas profesionistas las cuales prestan sus servicios a las Dependencias que operan en la Región y a otras Instituciones.

Las emigraciones como ya se dijo son muy acentuadas, principalmente en las localidades que contienen poblaciones menores de 500 habitantes, esto debido al poco bienestar social y económico que se ofrece en ellas para asegurar la estancia permanente de sus moradores. La población que sale de la Región representa -- el 11.09 % de la población total regional, la cual esta integrada principalmente por la población económicamente activa.

Los lugares a donde se dirige la población emigrante son -- muy variadas, pero principalmente se van al extranjero, lugar en que coinciden las migraciones estatales y regionales.

En el cuadro 10.4 se pueden observar las emigraciones en el Estado, Región y Municipios, destacando de estos últimos Colotlán, Totatiche, Mezquitic y Huejuquilla el Alto; los cuales tienen los movimientos migratorios mayores.

En el cuadro 10.5 se ilustran los lugares a los cuales se dirige la población que emigra de la Región, destacándose el extranjero y los Estados circunvecinos a la Región como son: Zacatecas y Nayarit.

#### 10.4 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa (P.E.A.) se constituye por los habitantes mayores de 12 años, los cuales tienen trabajo por mas de 180 días al año ( 7 ). En la Región la P.E.A. esta concentrada principalmente en actividades agropecuarias, de ser-



vicios e industriales. La mayoría de esta población es joven, -- lo cual si bien asegura la inmediata disponibilidad de mano de -- obra, representa también un serio problema debido a la escasez de oportunidades de ocupación; además, la mano de obra existente tie ne mucha carencia de tecnificación ( no es mano de obra califica da), por lo que es mas difícil su empleo.

La P.E.A. por sectores productivos es de: 12,018 habitantes para el sector agropecuario, cantidad que representa el 49.60% -- del total, 1,219 habitantes se ocupan en el industrial, cifra que representa el 5.02 % del total, el sector servicios absorbe 4,095 habitantes, lo cual representa el 16.90%. dentro de las activida des no específicas se encuentran 6,795 habitantes, los que repre sentan el 28.05% del total y, por último se tienen 117 personas - desocupadas, las que representan el 0.47% del total de la P.E.A., la cual es de 24,224 ( 7 ).

Dentro de la Región, el comportamiento de la P.E.A. presen ta un decremento en cuanto a su participación, ya que mientras en el Estado ésta representa el 32.34%, en la Región es de 28.93% -- estos porcentajes son de la comparación de la población total del Estado y Región respectivamente.

A la Región se le considera de economía rural, el proceso - de industrialización es casi nulo; la artesanía, considerada como una de las principales actividades económicas, se desarrolla en - talleres familiares, y es tan solo en los municipios de Bolaños y San Martín de Bolaños donde a la industria extractiva se le puede considerar una actividad industrial propiamente dicha.

En el cuadro 10.6 se distribuye a la P.E.A en los sectores económicos que se presentan en la Región.

#### 10.5. TOTAL DE LOCALIDADES Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION.

En la Región existen 1,262 localidades distribuidas en sus

diez municipios; algunas de ellas creciendo muy lentamente y otras perdiendo gradualmente su población, llegando a estar algunas de ellas semiabandonadas a causa de las deficientes comunicaciones, la accidentada superficie y lo que es más importante, los escasos incentivos a sus pobladores.

La mayoría de estas localidades tienen un rango poblacional que oscila entre 1 y 99 habitantes, encontrándose en esta categoría 1,099, los que representan el 86.95% del total; 145 localidades se encuentran con una población que varía entre 100 y 499 habitantes, representando éstas el 11.49% del total; las 18 localidades faltantes conforman el 1.56% faltante, de las cuales 8 se encuentran entre 500 y 999 habitantes, 5 se encuentran entre 1,000 y 1,999 habitantes, 1 entre 2,000 y 2,499 habitantes, 3 entre 2,500 y 4,499 y, por último 1 localidad tiene una población en la categoría de 5,000 a 9,999 habitantes, siendo esta última la cabecera municipal de Colotlán ( 7 ).

En el cuadro 10.7 se puede observar el número y tamaño de localidades.

La distribución poblacional en la Región se encuentra de la siguiente forma: 24,407 habitantes radican en localidades que oscilan entre 1 y 99, población que representa el 29.15% del total; 27,865 habitantes se ubican en localidades que van de 100 a 449 habitantes, cantidad que representa el 6.39% del total; 6,369 habitantes en localidades de 1,000 a 1,999, lo que equivale al 7.60% del total; 2,368 habitantes en localidades que van de 2,000 a 2,499, equivaliendo esto al 2.83% del total; 9,436 habitantes se encuentran en localidades de 2,500 a 4,999, representando esta cantidad el 11.27% del total y, por último se tienen 7,941 habitantes los cuales se encuentran en una localidad enmarcada en la categoría de 5,000 a 9,999 personas, cifra que representa el 9.48% del total de la población regional ( 7 ).

REGION COLOTLAN

POBLACION POR MUNICIPIO URBANA Y RURAL

CUADRO 10.1

MUNICIPIO	POBLACION 1970			POBLACION 1980			POBLACION 1986 <sub>1/</sub>			POBLACION 1986 <sub>2/</sub>		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
BOLAÑOS	3,416	- - -	3,416	6,528	- - -	6,528	8,395	- - -	8,395	9,356	- - -	9,356
COLOTLAN	13,217	6,135	7,082	14,932	7,941	6,991	15,961	8,981	6,980	16,106	9,165	6,941
CHIMALTITAN	3,843	- - -	3,843	4,054	- - -	4,054	4,181	- - -	4,181	4,177	- - -	4,177
HUEJUCAR	7,812	2,666	5,146	7,878	3,151	4,727	7,918	3,442	4,476	7,192	3,458	3,734
HUEJUQUILLA EL ALTO	7,737	- - -	7,737	9,563	3,024	6,539	10,659	3,485	7,174	10,771	3,558	7,213
MEZQUITIC	10,449	- - -	10,449	15,040	- - -	15,040	17,795	- - -	17,795	18,601	- - -	18,601
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	4,274	- - -	4,274	4,604	- - -	4,604	4,802	- - -	4,802	4,902	- - -	4,902
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	6,027	- - -	6,027	5,678	- - -	5,678	5,469	- - -	5,469	5,563	- - -	5,563
TOTATICHE	8,846	- - -	8,846	7,663	- - -	7,663	6,953	- - -	6,953	4,984	- - -	4,984
VILLA GUERRERO	6,789	4,243	2,546	7,795	3,261	4,534	8,399	2,672	5,727	9,065	2,817	6,248
REGION	72,410	13,044	59,366	83,735	17,377	66,358	90,532	18,580	71,952	90,834	26,549	64,285

1/ POBLACION PROYECTADA POR FORMULA  $P_F = P_A + K_a (I)$  DONDE  $K_a = P_A - P_I / \text{No. AÑOS}$ .

2/ POBLACION PROYECTADA POR FORMULA  $P_F = (t+1)^{n-1} (P_A)$  DONDE  $T = \sqrt[n-1]{\frac{P_A}{P_I}} - 1$

FUENTE: IX y X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970 Y 1980 RESPECTIVAMENTE . INVESTIGACION DIRECTA.

REGION COLOTLAN  
TASAS DE CRECIMIENTO

CUADRO 10.2.

MUNICIPIO	LUGAR	POBLACION		TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL 1/	POBLACION 1986	
		1970	1980		1*	2**
<b>BOLAROS</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	577	1,070	7.10	1,508	1,366
	RESTO DEL MUNICIPIO	2,639	5,458	7.53	7,048	7,029
	TOTAL	3,416	6,528	7.46	9,356	8,395
<b>COLOTLAN</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	6,135	7,941	2.91	9,165	9,025
	RESTO DEL MUNICIPIO	7,082	6,991	- 0.14	6,841	6,936
	TOTAL	13,217	14,932	1.36	16,106	15,961
<b>CHIMALTITAN</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	653	736	1.34	786	786
	RESTO DEL MUNICIPIO	3,190	3,318	0.44	3,391	3,395
	TOTAL	3,843	4,054	0.59	4,177	4,181
<b>HUEJUCAR</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	2,666	3,151	1.87	3,458	3,442
	RESTO DEL MUNICIPIO	5,146	4,727	0.94	3,734	4,476
	TOTAL	7,812	7,878	0.09	7,192	7,918
<b>HUEHUQUILLA EL ALTO</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	2,256	3,024	3.31	3,558	3,485
	RESTO DEL MUNICIPIO	5,481	6,537	1.98	7,213	7,174
	TOTAL	7,737	9,563	2.38	10,771	10,569
<b>NEZQUITIC</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	2,390	2,368	0.33	2,407	2,409
	RESTO DEL MUNICIPIO	8,149	12,672	5.03	16,194	15,386
	TOTAL	10,540	15,050	4.13	18,601	17,795
<b>SAN MARTIN DE COLAIDS</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	1,524	1,553	- 3.05	987	930
	RESTO DEL MUNICIPIO	2,750	3,451	2.55	3,915	3,872
	TOTAL	4,274	4,601	0.83	4,902	4,802
<b>SANTA MARIA DE LOS ANGELES</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	722	1,008	3.78	1,213	1,100
	RESTO DEL MUNICIPIO	5,305	4,670	- 1.41	4,350	4,289
	TOTAL	6,027	5,678	- 0.66	5,563	5,469
<b>TOTATICHE</b>						
	CABECPA MUNICIPAL	2,106	1,582	- 3.13	1,349	1,268
	RESTO DEL MUNICIPIO	6,740	6,081	- 9.78	3,635	5,686
	TOTAL	8,846	7,763	- 1.58	4,984	6,954
<b>VILLA GUERRERO</b>						
	CABECERA MUNICIPAL	4,243	3,261	- 2.88	2,817	2,672
	RESTO DEL MUNICIPIO	2,546	4,534	6.82	6,248	5,727
	TOTAL	6,789	7,795	1.55	9,065	8,399
<b>REGION</b>						
	CABECERAS MUNICIPALES	23,182	25,294	0.37	26,549	26,561
	RESTO DE LOS MUNICIPIOS	49,228	58,441	1.92	64,285	63,969
	TOTAL	72,410	83,735	1.63	90,834	90,530

1/ TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL =  $(n \sqrt[n]{PA/PE} - 1) 100$   
 \* POBLACION PROYECTADA POR FORMULA  $P_F = (t + 1)^n - 1(P_A)$   
 \*\* POBLACION PROYECTADA POR FORMULA  $P_F = P_A + K_n (T)$  DONDE  $K_n = (P_A - P_E) / (\text{No. Años})$ .  
 FUENTE: IX Y X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970 Y 1980.  
 INVESTIGACION DIRECTA.

REGION COLOTLAN  
DENSIDAD DE POBLACION  
(HABITANTES POR KILOMETRO CUADRADO)

CUADRO 10.3.

M U N I C I P I O	SUPERFICIE TOTAL KM2.	POBLACION 1 9 7 0		POBLACION 1 9 8 0		POBLACION 1 9 8 6	
		TOTAL	DENSIDAD	TOTAL	DENSIDAD	TOTAL	DENSIDAD
BOLAÑOS	1.134.75	3,416	3.0103	6,528	5.7528	9,536	8.2450
COLOTLAN	505.15	13,217	26.1645	14,913	29.5219	16,106	31.8836
CHIMALTITAN	970.03	3,843	3.9617	4,054	4.1792	4,177	4.3060
HUEJUCAR	531.00	7,812	14.7118	7,878	14.8361	7,192	13.5442
HUEJUQUILLA EL ALTO	672.31	7,737	11.5080	9,563	14.2240	10,771	16.0209
MEZQUITIC	3,151.06	10,449	3.3160	15,040	4.7729	18,601	5.9031
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	991.99	4,274	4.3085	4,604	4.6411	4,902	4.9416
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	262.34	6,027	22.9740	5,678	21.6436	5,563	21.2053
TOTATICHE	542.98	8,846	16.2915	7,663	14.1128	4,984	9.1790
VILLA GUERRERO	1,092.03	6,789	6.2168	7,795	7.1380	9,065	8.3010
R E G I O N	9,584.64	72,410	7.3478	83,735	8.4970	90,834	9.2174

FUENTE: IX Y X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970 Y 1980 RESPECTIVAMENTE.  
INVESTIGACION DIRECTA.

REGION COLOTLAN  
MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

CUADRO 10. 4

MUNICIPIO DE RESIDENCIA ACTUAL Y LUGAR DE RESIDENCIA ANTERIOR	POBLACION QUE CAMBIO DE LU- GAR DE RESI-- DENCIA.	T I E M P O   D E   R E S I D E N C I A .			
		MENOS DE 1 AÑO	DE 1 A 4 AÑOS	5 AÑOS Y MAS	NO ESPECIFICA DO.
BOLAÑOS	702	71	188	328	115
COLOTLAN	1,994	344	491	880	279
CHIMALTITAN	357	81	124	127	25
HUEJUCAR	932	190	325	361	56
HUEJUQUILLA EL ALTO	1,006	206	324	321	155
MEZQUITIC	1,019	218	247	405	149
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	448	83	125	191	49
STA.MARIA DE LOS ANGELES	824	150	257	346	71
TOTATICHE	1,064	237	350	391	86
VILLA GUERRERO	947	159	290	408	90
R E G I O N	9,293	1,739	2,721	3,758	1,075
E S T A D O	603,104	66,676	144,214	324,310	67,904

FUENTE: X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980. ESTADO DE JALISCO.VOLUMEN II (TOMO 14 MEXICO  
S.P.P. INEGI 1984.

REGION COLOTLAN  
LUGARES A DONDE ACUDEN LAS EMIGRACIONES Y DE DONDE SE HACEN LA INMIGRACIONES.

CUADRO 10.5

MUNICIPIO LUGARES DE DONDE SALEN Y/O INGRESAN											REGION	ESTADO
	COLAROS	COLOTLAN	CHIMALTITAN	HUEJUCAR	HUEJQUILLA	MEZQUITIC	SN. MARTIN DE B.	STA. MA. DE LOS A.	TOTATICHÉ	VILLA GUERRERO		
AGUASCALIENTES	--	61	01	09	--	18	05	04	07	09	114	11,543
BAJA CALIFORNIA	62	65	28	35	44	24	22	33	44	61	418	33,505
BAJA CALIFORNIA SUR	--	01	--	--	--	01	--	01	02	07	12	2,011
CAMPECHE	--	01	--	--	--	--	--	--	01	--	2	434
COAHUILA	56	28	01	14	11	09	--	10	11	17	157	6,352
COLIMA	--	13	05	01	--	01	01	02	--	--	23	20,006
CHIHUAHUA	20	35	--	47	09	07	--	55	26	18	217	7,047
CHIAPAS	--	--	--	--	05	--	--	--	01	--	6	1,744
DISTRITO FEDERAL	01	112	08	40	06	73	--	65	17	17	339	59,307
DURANGO	04	11	04	11	37	20	--	06	03	14	110	5,576
GUANAJUATO	27	07	--	06	--	04	01	05	02	03	55	23,865
GUERRERO	04	07	--	01	03	02	--	01	02	01	21	5,374
HIDALGO	--	12	--	--	01	01	--	--	--	--	14	2,506
MEXICO	04	169	03	18	04	11	--	79	14	12	314	32,486
MICHOACAN	02	12	--	11	26	03	12	--	01	07	74	59,539
MORELOS	--	04	--	03	02	02	--	--	--	--	11	2,358
NAYARIT	235	59	70	10	95	229	153	15	78	127	1,071	32,033
N. LEO LEON	01	06	--	13	07	19	--	13	16	09	84	6,867
OAXACA	02	11	--	01	--	11	--	--	--	--	25	2,302
PUEBLA	09	05	--	02	02	01	--	01	02	02	23	4,761
QUERETARO	--	--	--	--	01	01	--	--	01	01	4	2,437
QUINTANA ROO	--	01	--	01	--	--	--	--	--	03	5	450
SAN LUIS POTOSI	33	18	12	07	07	01	01	05	09	06	99	8,516
SINALOA	03	31	04	15	08	09	09	04	13	09	105	23,904
SONORA	01	45	06	09	16	24	22	07	32	13	155	15,963
TABASCO	--	02	--	--	--	06	--	--	--	--	8	1,091
TAMAULIPAS	08	19	02	02	09	07	--	04	15	26	92	7,897
TLAXCALA	--	--	--	--	--	--	01	--	01	--	2	533
VERACRUZ	04	--	01	--	--	05	--	06	01	--	17	9,805
YUCATAN	--	--	--	01	--	--	--	--	--	--	1	990
ZACATECAS	79	--	51	283	318	183	27	111	153	133	1,338	50,693
EL EXTRANJERO	33	980	141	346	336	263	67	361	574	362	3,563	88,883
Nº ESPECIFICADA	115	279	20	46	59	64	47	36	38	90	814	72,246
T O T A L	702	1994	357	932	1008	1019	448	824	1064	947	9,293	503,104

FUENTE: X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA S.P.P.; I.N.E.G.I. 1980.

## REGION COLOTLAN

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

CUADRO 10.6

MUNICIPIO	P.E.A. TOTAL			SECTORES ECONOMICOS												
				AGROPECUARIO			INDUSTRIAL			SERVICIOS			NO ESPECIFICA			DESOCUPADA
	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1970	1980	1986	1980
BOLAÑOS	918	2052	2759	650	950	1130	169	226	260	10	259	408	33	613	961	4
COLOTLAN	3384	4123	4673	2027	1492	1171	293	380	432	488	1157	1558	376	1086	1512	8
CHIMALTITAN	930	1064	1137	807	822	831	10	24	32	46	143	201	67	71	73	4
HUEJUCAR	1621	1887	2040	1233	957	791	48	89	114	190	370	478	150	467	657	4
HUEJUQUILA	2246	2448	2522	1835	891	324	118	107	100	81	492	739	212	929	1359	29
MEZQUITIC	2705	5103	6510	2399	3243	3749	82	100	111	126	436	622	98	1304	2028	20
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	869	1438	1776	523	700	806	34	54	66	52	149	207	260	533	697	2
STA.MA.DE LOS ANGELES	1485	1726	1874	1092	1001	946	84	25	10	108	226	297	191	472	641	2
TOTATICHE	1855	2109	2251	1370	887	597	257	159	100	129	417	590	95	638	964	8
VILLA GUERRERO	1433	2274	2754	1164	1075	1022	94	55	32	99	446	654	76	682	1046	2
REGION	17646	24224	28296	13100	12018	11367	1389	1219	1237	1329	4095	5754	1558	6795	9938	117

NOTA: LOS DATOS DE 1986 FUERON CALCULADOS POR LA FORMULA  $P_F = P_A + K_a (T)$  DONDE  $K_a = (P_A - P_F) / N$

FUENTE: IX Y X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970 Y 1980 RESPECTIVAMENTE.



REGION COLOTLAN

NUMERO DE LOCALIDADES Y SU TAMAÑO

CUADRO 10.7

M U N I C I P I O	TOTAL DE LOCALIDADES.	RANGOS POBLACIONALES (No. HABITANTES)						
		01-99	100-499	500-999	1000-1999	2000-2499	2500-4499	5000-9999
BOLAÑOS	161	153	6	1	1	---	---	---
COLOTLAN	99	73	24	1	-	---	---	1
CHIMALTITAN	93	84	8	1	-	---	---	---
HUEJUCAR	40	23	14	2	---	---	1	---
HUEJUQUILLA EL ALTO	83	60	21	1	-	---	1	---
MEZQUITIC	337	305	31	-	---	1	---	---
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	155	148	6	-	1	---	---	---
STA.MA.DE LOS ANGELES	29	15	11	2	1	---	---	---
TOTATICHE	102	88	12	-	2	---	---	---
VILLA GUERRERO	163	150	12	-	-	---	1	---
R E G I O N	1,262	1,099	145	8	5	1	3	1

FUENTE: X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980 ESTADO DE JALISCO VOL II TOMO 14 MEXICO.  
INEGI,S.P.P. 1984.

REGION COLOTLAN  
DISTRIBUCION POBLACIONAL

CUADRO 10.8

M U N I C I P I O	R A N G O S P O B L A C I O N A L E S ( N o . H A B I T A N T E S )						
	01-99	100-499	500-999	1000-1999	2000-2499	2500-4999	5000-9999
BOLAÑOS	3,385	1,323	500	1,070	--	--	--
COLOTLAN	1,650	4,823	518	--	--	--	7,941
CHIMALTITAN	1,769	1,549	736	--	--	--	--
HUEJUCAR	650	2,820	1,257	--	--	3,151	--
HUEJUQUILLA EL ALTO	1,923	3,952	664	--	--	3,024	--
MEZQUITIC	6,675	5,997	--	--	2,368	--	--
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	2,443	1,008	--	1,153	--	--	--
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	539	2,507	1,624	1,008	--	--	--
TOTATICHE	2,436	2,089	--	3,138	--	--	--
VILLA GUERRERO	2,737	1,797	--	--	--	3,261	--
R E G I O N	24,407	27,865	5,349	6,369	2,368	9,436	7,941

FUENTE: X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980. ESTADO DE JALISCO, VOLUMEN II, TOMO 14 MEXICO INEGI, S.P.P. 1984.

CAPITULO XI  
ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS

11.1. AGRICULTURA

Los municipios que integran la Región Colotlán presentan una topografía irregular, la mayor parte de sus terrenos están enclavados en una área pluviométrica inferior a los 800 m.m. anuales y la circunstancia de que solo 3,590 has. de la superficie total es para cultivo de riego y 117,253 has. para cultivo de temporal originan muy baja productividad en los cultivos.

Existen además otras causas que acentúan el problema, entre las cuales podemos mencionar el generalizado empleo de semillas criollas, lo que limita el uso de semillas mejoradas. Lo anterior derivado de la falta de investigación a nivel Regional que indique los tipos de semilla que se adapten a las condiciones físicas y climatológicas de la Región. Ver cuadro 11.1, 11.2 y 11.3.

La Tecnología que los productores han venido desarrollando en forma generalizada y tradicional, como la fertilización, en la que no se aplican ni las fórmulas ni las cantidades recomendadas, la mayoría de labores culturales se hace manualmente, aunque empieza a tomar impulso el uso de productos químicos como herbicidas y plaguicidas, y el empleo de maquinaria agrícola que simplifican dichas labores.

Otro problema que limita el avance de la actividad agrícola es lo que respecta al Crédito Bancario Oficial, se tiene que los montos de crédito son insuficientes para los fines previstos, además de que en ocasiones resultan inoportunos, por lo que las administraciones se entregan al productor después de las fechas en que estos las necesitan, en algunos casos, esto ocasiona que los productores recurran al crédito particular con prestamistas, agio-

tistas, comerciantes, proveedores de los agricultores, intermedios que acaparan las cosechas mediante compras a futuro, etc.

Otro de los problemas que enfrenta la Región para aumentar la producción, es la falta de maquinaria agrícola, ya que se estima que en toda la Región existen 143 tractores que son subutilizados.

Existen algunos otros factores limitantes para esta actividad como es la falta de personal técnico suficiente para cubrir las necesidades de asistencia técnica que se tiene en la Región, el alto costo que han alcanzado los insumos agrícolas y los precios de garantía que no alcanzan a cubrir los gastos erogados por los productores en algunos cultivos, ocasionando que la agricultura solo sea explotada como medio de sobrevivencia y no como un medio de lograr una derrama económica.

Es conveniente señalar también la sequía como un fenómeno cíclico que se abate sobre la Región año con año.

Por todo lo anterior, se deduce que la Región no tiene las características necesarias para ubicarla como una Zona Agrícola con producción sobresaliente, lo que si es posible establecer, es que hay áreas aptas para la Agricultura bien definidas, en las cuales se puede realizar una explotación intensiva siempre y cuando se cuente con los elementos necesarios para lograrlo, así como aprovechar la vocación del suelo para ampliar la superficie cultivable. Ver cuadro 11.1, 11.2, 11.3 y 11.4.

#### 11.1.1. Estructura de la Tenencia de la Tierra.

En la Región Colotlán la tenencia de la tierra está constituida por 73,268 has. ejidales; 387,026 has. comunales y 525,170 has. de propiedad privada, lo que representa el 7.43 %, 39.27% y 53.40% respectivamente del Total Regional.

En toda la Región están constituidos 29 ejidos con 2,118 -- ejidatarios con 73,268 has. de dotación; también se tienen 8 comunidades indígenas con 1976 comuneros y 387,026 has. de dota-- ción, se estima que existen 5,916 pequeños propietarios que tienen en posesión 525,170 has. Ver Cuadro 11.5.

Existen legalmente constituidas 3 uniones de ejidos que agrupan en total a 18 ejidos y 1,030 ejidatarios. También se encuentran constituidas 4 sociedades de producción rural, que agrupan en total a 50 productores. Así también se tienen 4 asociaciones ganaderas con 1,743 productores, una asociación de apicultores que agrupa a 316 beneficiarios y una sociedad cooperativa con 24 socios. Dentro de la Región existen algunos problemas originados por irregularidades en la tenencia de la tierra, siendo los más importantes los que se suscitan en las comunidades -- indígenas de Tenzompa y Tuxpán de Bolaños, pertenecientes a los municipios de Huejuquilla el Alto y Bolaños, respectivamente, donde se originan invasiones de tierra.

Por anomalías similares, también se originan problemas en el ejido "El Salitre", perteneciente también al Municipio de -- Huejuquilla el Alto y en las comunidades indígenas de San Juan de los Potreros y Tepizuac, ambas pertenecientes al municipio de Chimaltitán.

#### 11.1.2. Superficie Destinada a la Agricultura.

En la Región se tiene una superficie destinada a la Agricultura de 120,843 Has. en las cuales se incluyen 117,253 has. de temporal y 3,590 has. de riego. Ver cuadro 11.6.

Tomando como base la superficie bruta total de la Región -- 985,464 Has. Según inventario del Recursos Tierra realizado en 1984 por el Distrito de Desarrollo Rural Integral de la S.A.R.H. con sede en Colotlán, Jalisco, se tiene que la superficie para fines agrícolas es de 12.26% (se incluyen de riego y temporal) -

con respecto al total Regional.

En la Agricultura Temporalera que se practica en la Región, se observa que los cultivos más característicos son en orden de importancia: maíz, sorgo, frijol y cacahuate.

En la superficie de riego, se cultivan frutales, hortalizas y gramíneas forrajeras.

### 11.1.3. Superficie Agrícola de Temporal, Riego y Humedad.

De las 120,843 Has. que son destinadas para agricultura en la Región, 117,253 Has. son de temporal y 3,590 has. son de riego, lo que representa el 97.02 % y 2.97 % respectivamente. Ver - Cuadro 11.6.

## 11.2. GANADERIA

La Ganadería se considera la principal actividad de la Región. La explotación ganadera es generalmente una práctica individual, esto ha originado que la acción sufra la intromisión del intermediario, lo que trae para el ganadero precios bajos por su producto y precios muy altos para el consumidor. Lo anterior deriva en que el productor tenga poco interés por mejorar o ampliar sus prácticas pecuarias.

En base a que la Región cuenta con 339,906 Has. de pastizales y que se calcula existen aproximadamente 201,291 cabezas de bovinos, se establece una relación de 1.68 cabezas por Ha. sumando el ganado equino y caprino que en ocasiones utiliza la misma superficie, lo que causa sobre pastoreo, degradación de los pastizales y el consiguiente aceleramiento del proceso de erosión de los suelos.

A pesar de lo anterior, la actividad ganadera es el rubro económico que mayor derrama trae para la Región, contribución que

se ve frenada por factores adversos que impiden su pleno desarrollo y entre los cuales se mencionan los siguientes:

1.- Poca disponibilidad de Agua y Forraje.

Esta situación se ve agravada por falta de maquinaria -- para construir bordería y para el procesamiento de esquil mos agrícolas.

2.- Inadecuado manejo de pastizales.

Esta actividad se efectúa sin ningún control rotacional, por tanto no hay recuperación de agostaderos.

3.- Variaciones Climatológicas Extremas.

La Región se caracteriza por tener una escasa precipitación pluvial, esto crea las condiciones de un medio semi árido, lo que determina una fluctuación en la cantidad y calidad de los forrajes.

4.- Sistemas de Apareamiento Tradicional.

Actualmente se practica muy poco el mejoramiento genético por medios artificiales, ya que el método mas utilizado es la monta directa, en la cual no se lleva ningún -- control que permita asegurar mejores resultados.

5.- Insuficientes Obras de Infraestructura Pecuaria.

En forma muy marcada, existe deficiencia en obras e instalaciones pecuarias tales como bordos, corrales de mane jeo y engorda, cercos, silos, desmontes selectivos, --- implantación de praderas, entre otros.

## 6.- Deficiencias en el otorgamiento de Créditos.

Son característicos la falta de crédito oportuno y altas tasas de interés.

## 7.- Otros factores.

Obstáculos en la comercialización ocasionada por el intermediarismo, abigeato y deficiencias en la recepción de asistencia técnica pecuaria por parte del personal de Dependencias Oficiales que operan en la Región, etc.

Los principales recursos ganaderos de la Región están representados por seis especies; bovinos con 201,291 cabezas, porcino con 48,146 cabezas, caprino con 12,168 cabezas, ovino con 6,657 cabezas, aviar con 35,047 cabezas, y 5,440 colmenas. Ver cuadro 11.7.

En relación a la producción de ganado bovino, destacan por su importancia los Municipios de Villa Guerrero, Colotlán y Mezquitic.

La organización de los ganaderos está representada por 4 asociaciones ganaderas locales, correspondientes a los Municipios de Colotlán, Huejucar, Villa Guerrero y Huejuquilla el Alto. Estas asociaciones agrupan únicamente a productores de la especie bovina siendo estos 1,743 productores.

La Asistencia Técnica en la Región es proporcionada por la Unión Ganadera de Jalisco, por Dependencias Oficiales y por las Asociaciones respectivas.

Existen diseminados en la Región 144 baños garrapaticidas. En la mayoría de las cabeceras municipales hay farmacias veterinarias y expendios de alimentos balanceados.



El crédito es expedido por BACROSA con radio de acción en toda la Región, BANCENTRO y BANCOMER en algunas cabeceras municipales.

### 11.3. SILVICULTURA

Del total de la superficie de la Región, aproximadamente el 41.63% esta ocupado por Areas Forestales, representando 410,288 has. localizadas en climas templado-frios y calido-húmedos en -- los municipios de Bolaños, San Martín de Bolaños y Mezquitic. -- Ver cuadro 11.8

Los bosques se distribuyen de la siguiente manera:

Coníferas latifoleadas 198,035 has., jutifoleadas 94,839 has., material subtropical 93,695 has. y orégano 23,708 has.

Las principales especies forestales que se encuentran en los bosques de la zona son: Roble, Encino, Madroño, Cedro, Nogal, Mezquite, Pino, Palo Colorado, Sabino, Saucillo y Otate.

Existen además otras especies susceptibles de explotación como son el Huizache y el Chaparral, que son explotados como leña para uso doméstico.

Además de las especies maderables antes citadas, existen algunas no maderables que son aprovechadas económicamente, como lo es el Orégano, que se explota en casi todos los municipios de la Región. Este recurso silvícola se encuentra en cantidades considerables y es fuente de ingresos económicos para muchos habitantes de la Región, entre ellos, propietarios de predios, cortadores, ---compradores y revendedores.

A pesar de la magnitud del recursos antes mencionado, este no ha sido explotado apropiadamente debido a diferentes causas.

Entre los factores que han frenado la productividad del área forestal han sido la carencia de caminos de penetración, falta de inversiones que a la fecha no han podido solventar los propietarios de los bosques y falta de personal técnico especializado.

#### 11.4. PESCA

Esta actividad no adquiere gran representatividad en la Región.

La explotación piscícola que se realiza es únicamente a nivel familiar aprovechando las presas, vasos y demás cuerpos de agua donde es posible la cría de peces y su captura, pero en general, el recurso no es explotado comercialmente.

#### 11.5. MINERIA

De los 10 municipios que conforman la Región Colotlán, solo en dos de ellos (Bolaños y San Martín de Bolaños) se explota comercialmente el recurso minero.

En la zona mencionada existen yacimientos de minerales como plata, estaño, zinc, plomo, cobre, oro y entre los no metálicos - fluorita.

Las actividades de explotación son realizadas por la Compañía Minera de Bolaños S.A. (MIBOSA) en ambos municipios.

El personal ocupado por la Compañía en los dos Centros Mineros es de alrededor 700 personas.

Adicionalmente a las explotaciones mencionadas, en los municipios de Mezquitic y Chimaltitán existen algunos yacimientos minerales que no se explotan debido a que son pobres y de baja calidad.

Aunque aparentemente los recursos mineros de la Región son bajos - a excepción de los municipios de Bolaños y San Martín de Bolaños - , existe la posibilidad de incrementar la explotación minera ya existente y realizar además una exploración intensiva para tratar de localizar nuevos yacimientos.

### 11.6. INDUSTRIA

La actividad industrial en la Región se reduce básicamente - a labores de carácter tradicional y de tipo artesanal, cuya producción se oriente principalmente al consumo final.

Entre los principales productos que se elaboran localmente - sobresalen por su volumen los alimentos tradicionales como masa, - tortillas y pan; elaboración de alimentos para el ganado, manufactura de artículos de piel como: huaraches, cinturones, monturas y artículos para charrería; algunos artículos textiles, piezas de barro y algunos otros productos poco significativos.

La elaboración de dichos artículos se caracteriza por el bajo o nulo empleo de tecnología, el proceso se desarrolla generalmente dentro de los propios hogares a base de una organización familiar, lo que demuestra la baja capacitación de quienes se desenvuelven dentro de esas actividades.

### 11.7. SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y DESTINO DE LA PRODUCCION

#### 11.7.1. Agricultura

Como se dijo con anterioridad, la producción de granos en la Región se concreta básicamente en los que generan los cultivos de maíz, sorgo y frijol, cuyos volúmenes de producción en 1986 ascendieron a 77,597.0, 5,678.0 y 997.0 toneladas, respectivamente. Dicha producción se orienta principalmente al autoconsumo, estimándose que del total producido el 40% se destina en la alimentación humana el 50% a la alimentación animal (como forraje), un 4% se reser

va para semilla y solo el 6% se comercializa.

Sin embargo, para el establecimiento de los cultivos se requiere de varios insumos, los que en su mayoría no se generan en la Región, además de que no hay suficientes distribuidores para cubrir los requerimientos. Esto aunado a la poca infraestructura tanto productiva como de apoyo existente, origina palpables desigualdades a través de la comercialización, en detrimento de la Región y en favor de los mercados periféricos de los cuales depende. (Zacatecas, Aguascalientes, Durango y Guadalajara).

### 11.7.2. Ganadería

El comercio de los productos pecuarios se realiza en forma tradicional (productor-intermediario-introductor-mayorista-detallista-consumidor final), a pesar de que esta actividad económica se considera como la principal fuente de ingresos.

Puede decirse que el principal mercado es el propio estado y en menor grado los estados vecinos, realizándose las ventas de ganado, por lo general, "en pie". Los productos: carne, leche y huevo se consumen internamente en la Región. Cabe citar que la producción de leche se incrementa en los meses de julio, agosto y septiembre; alcanzando a cubrir la demanda local, en los meses restantes la producción baja, turnándose insuficiente para las necesidades de la Región.

Por otra parte, generalmente no existen en la Región rastros en los cuales la matanza de ganado pueda llevarse a cabo con las medidas de control requeridas, la actividad es efectuada en locales rústicos, donde se registran sacrificios conforme a las necesidades y capacidad de compra de los pobladores; realizándose sin ninguna higiene ni control sanitario.

### 11.8. CREDITO

Se puede considerar que el crédito agropecuario tiene poca penetración como apoyo a los productores, dado el carácter de auto-

consumo que tiene la Agricultura en la Región. Otro factor que limita la utilización de este servicio son las altas tasas de interés fijadas por la Banca Nacional, y por los agiotistas; lo que - aunado a otros factores, hacen que los cultivos básicos no sean rentables para el productor.

Información proporcionada por BACROSA, sucursal "B" en Colotlán, indican que el ciclo primavera-verano 86/86 se otorgó crédito para 9,732 has. dentro del programa ordinario, con un techo financiero de 290'461,000.00 pesos. Este monto se asignó a dos cultivos en 3 líneas, siendo estas: maíz-temporal-criollo-fertilizado, (maíz TCF), maíz-temporal-mejorado-fertilizado (maíz TMF) y sorgo temporal-mejorado-fertilizado (sorgo TMF). Ver cuadro 11.9.

La superficie cubierta con crédito representa el 19.43 % del total de la superficie sembrada en el ciclo primavera-verano 86/86.

Dentro de la problemática crediticia, se encuentra que los productores desconocen las características y formas de trámite, - por lo que recurren en algunas ocasiones a prestamistas particulares. Así también, los productores frecuentemente desvían los recursos hacia otra línea para la cual no se concedió el crédito.

En cuanto a créditos de avío pecuarios, se tiene que la mayoría no se autoriza por falta de techo financiero. Así mismo se presentan casos en los cuales el período para la resolución es tardía, lo que ocasiona inseguridad en los solicitantes.

#### 11.8.1. Instituciones que otorgan crédito en la Región.

En lo que se refiere al aspecto institucional, en la Región existen sucursales de BACROSA, BANCOMER, S.N.C. y BANCENTRO, S.N.C., siendo la primera de éstas la que cubre la mayoría de las acciones crediticias relacionadas con el Sector Agropecuario.

La Banca Nacionalizada participa muy poco en el sector agrícola

la, no obteniéndose información, pues sólo se otorga si oficinas centrales lo autorizan. Pudiéndose citar que no participa por la escasa garantía que ofrece la agricultura, pues la zona se cataloga como de "alta siniestralidad".

El ramo pecuario es el que recibe más apoyo, por ser este más solvente y requerir menos personal técnico administrativo.



**ESCUELA DE AGRICULTURA**  
**BIBLIOTECA**

REGION COLOTLAN  
CIERRE DE SIEMBRAS Y COSECHAS CICLO P.V. 86/86  
MODALIDAD TEMPORAL (INCLUYE TEMPORAL EN RIEGO)

CUADRO 11.1

MUNICIPIO	CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	CON SEMILLA MEJORADA HAS.	CON TRACCION MECANICA HAS.	SUPERFICIE FERTILIZADA HAS.	SUPERFICIE C/ PLAGUICIDAS HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	COSECHADA C/ MAQUINARIA HAS.	PRODUCCION OBTENIDA TON.	RENDIMIENTO PROMEDIO TON/HAS
BOLAROS	MAIZ	950	-	-	-	-	910	*	1,224	1.3
TOTAL MUNICIPAL		950	-	-	-	-	910	*		
COLOTLAN	MAIZ	1,706	80	1,360	1,356	125	1,706	*	13,468	1.9
	FRIJOL	523	-	6	47	10	523	*	242	0.4
	SORGO	53	53	33	25	5	52	*	1,855	35.1
	CACAHUATE	152	-	13	25	-	152	*	212	1.3
TOTAL MUNICIPAL		9,434	133	1,412	1,453	140	9,434	*		
CHIMALTITAN	MAIZ	1,183	2	-	-	-	1,073	*	2,734	2.5
	FRIJOL	17	-	-	-	-	17	*	6	0.3
	TOTAL MUNICIPAL	1,200	2	-	-	-	1,090	*		
HUEJUCAR	MAIZ	6,824	-	240	40	50	6,424	*	9,502	1.4
	FRIJOL	233	-	-	-	-	223	*	89	0.7
	SORGO	35	25	-	-	-	35	*	925	27.8
	CEBADA	6	6	6	-	-	6	*	18	3.0
	AVEVA	169	-	159	-	-	161	*	845	5.2
TOTAL MUNICIPAL		7,257	41	411	40	50	6,813	*		
HUEJUQUILLA EL ALTO	MAIZ	4,555	55	324	456	-	4,379	*	5,991	1.5
	FRIJOL	96	-	-	4	-	95	*	35	0.3
	SORGO	54	54	49	-	-	54	*	23	1.5
TOTAL MUNICIPAL		4,705	109	383	460	-	4,528	*		
MEZQUITIC	MAIZ	2,117	-	-	-	132	2,040	*	3,073	1.5
	FRIJOL	50	-	-	-	-	50	*	12	0.3
	SORGO	12	12	-	-	-	12	*	22	1.8
TOTAL MUNICIPAL		2,189	12	-	-	132	2,092	*		
SN.MARTIN DE BOLAROS	MAIZ	1,440	-	-	-	-	1,300	*	1,983	1.5
	SORGO	15	15	-	15	-	15	*	60	4.0
TOTAL MUNICIPAL		1,455	15	-	15	-	1,315	*		
STA.MA.DE LOS ANGELES	MAIZ	6,335	-	125	-	-	6,254	*	9,898	1.5
	FRIJOL	150	-	-	-	-	141	*	68	0.4
	SORGO	30	30	30	-	-	30	*	900	30.0
TOTAL MUNICIPAL		6,525	30	155	-	-	6,425	*		
TOTATICHÉ	MAIZ	6,535	30	280	2,770	1,850	6,526	*	14,389	2.2
	FRIJOL	590	-	2	300	175	590	*	274	0.4
	SORGO	50	50	10	50	50	50	*	200	4.3
TOTAL MUNICIPAL		7,176	80	290	3,120	2,075	7,176	*		
VILLA GUERRERO	MAIZ	7,008	50	2,220	2,335	1,615	7,008	*	12,336	1.7
	FRIJOL	590	0	-	100	70	580	*	261	0.4
	SORGO	35	35	25	35	35	35	*	130	3.7
TOTAL MUNICIPAL		7,623	85	2,245	2,570	1,720	7,623	*		
TOTAL REGIONAL		48,884	507	4,896	7,458	4,117	47,443	*		

\* NO SE TIENEN REGISTROS

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
CIERRE DE SIEMBRAS Y COSECHAS CICLO P.V. 86/86  
MODALIDAD RIEGO

CUADRO 11.2

MUNICIPIO	CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	C/SEMILLA MEJORADA HAS.	C/TRACCION MECANICA HAS.	SUPERFICIE FERTILIZADA HAS.	SUPERFICIE C/PLAGUICIDA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	SUPERFICIE COS.C/MAQ. HAS.	PRODUCCION TON.	RENDIMIENTO PROMEDIO TON.
BOLAROS	MAIZ	12					12	*	38	3.16
TOTAL MUNICIPAL		12					12		38	
COLOTLAN	MAIZ	339	11	140	54	13	329	*	795	2.41
	FRIJOL	17	9	---	13	9	17	*	10	.58
	SORGO	20	20	20	-	-	20	*	1,200	60.0
TOTAL MUNICIPAL		376	40	160	67	22	366		2,005	
CHIMALTITAN	MAIZ	70	30				70	*	170	2.42
TOTAL MUNICIPAL		70	30				70		170	
HUEJUCAR	MAIZ	95	--				95	*	260	2.73
	CEBADA	7	7	7			7	*	49	7.0
TOTAL MUNICIPAL		102	7	7			102		309	
HUEJUQUILLA EL A.	SORGO	8	8	8			8	*	28	3.5
TOTAL MUNICIPAL		8	8	8			8		28	
SN.MARTIN DE B.	MAIZ	40	10				40	*	135	3.37
TOTAL MUNICIPAL		40	10				40		135	
TOTATICHE	MAIZ	24	10		24	10	24	*	90	3.75
TOTAL MUNICIPAL		24	10		24	10	24		90	
VILLA GUERRERO	MAIZ	126	30	50	126	60	126	*	340	2.69
TOTAL MUNICIPAL		126	30	50	126	60	126		340	
TOTAL REGIONAL		758	135	225	217	92	748			

\* NO SE TIENEN REGISTROS

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.



REGION COLOTLAN  
CIERRES DE SIEMBRAS Y COSECHAS CICLO OTORO - INVIERNO 66 - 67.  
MODALIDAD RIEGO

CUADRO 11.3

MUNICIPIO	CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA/HAS.	CON SEMILLA MEJORADA/HAS.	CON TRACCION MECANICA /HAS	SUPERFICIE FERTILIZADA HAS.	SUPERFICIE CON PLAGUICIDAS HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	COSECHADA C/ MAQUINARIA HAS.	PRODUCCION OBTENIDA TON.	RENDIMIENTO PROMEDIO TON/HAS.
BOLANOS	MAIZ	8	-	-	-	-	8	-	20	2.5
	SORGO	4	4	-	-	-	4	-	80	20.0
	HORTALIZAS	5	5	-	-	-	5	-	40	8.0
TOTAL MUNICIPAL		17	9	-	-	-	17	-	140	
COLOTLAN	AVEA	4	4	4	-	-	4	-	13	3.2
	CEBADA	22	22	22	-	-	22	-	117	5.3
	TRIGO	44	44	44	-	-	44	44	126	2.9
	HORTALIZAS	6	-	-	-	-	6	-	40	6.7
TOTAL MUNICIPAL		76	70	70	-	-	76	44	296	
CHINALTITAN	MAIZ	44	-	-	-	-	44	-	110	2.5
	SORGO	3	3	-	-	-	3	-	60	20.0
	HORTALIZAS	14	14	-	-	-	14	-	68	4.8
TOTAL MUNICIPAL		61	17	-	-	-	51	-	238	
HUEJUCAR	AVEA	30	8	20	-	-	30	8	148	4.9
	TRIGO	2	-	-	-	-	2	-	3	1.5
	HORTALIZAS	1	1	-	-	-	1	-	1	1.0
TOTAL MUNICIPAL		33	9	20	-	-	33	8	152	
HUEJUQUILLA EL ALTO	AVEA	149	-	58	23	-	149	31	465	3.0
	HORTALIZAS	2	-	-	-	-	2	-	15	7.5
	ALFALFA	2	-	-	2	-	-	-	-	-
TOTAL MUNICIPAL		153	-	58	25	-	151	31	481	
MEZQUITE	HORTALIZAS	2	-	2	2	-	-	-	-	-
	TOTAL MUNICIPAL		2	2	2	-	-	-	-	-
SN.MARTIN DE BOLANOS	MAIZ	40	-	-	-	-	40	-	100	2.5
	SORGO	15	15	-	-	-	15	-	75	5.0
	HORTALIZAS	8	8	-	-	-	8	-	160	20.0
TOTAL MUNICIPAL		63	23	-	-	-	63	-	335	
STA.MA.DE LOS ANGELES	AVEA	6	6	6	-	-	6	-	19	3.2
	CEBADA	17	17	17	-	-	17	-	97	5.7
TOTAL MUNICIPAL		23	23	23	-	-	23	-	116	
TOTATICHE	AVEA	44	38	6	44	9	44	-	189	4.3
	CEBADA	33	33	-	33	-	33	-	406	12.3
TOTAL MUNICIPAL		77	71	6	77	9	77	-	595	
VILLA GUERRERO	AVEA	58	52	-	59	10	58	-	232	4.0
	CEBADA	70	68	-	70	20	70	-	496	5.8
TOTAL MUNICIPAL		128	120	-	128	30	128	-	638	
TOTAL REGIONAL		633	342	179	232	39	629	83	-	-

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
CULTIVOS PERENNES 1986 MODALIDAD RIEGO

CUADRO 11.4

MUNICIPIO	CULTIVO	MODALIDAD	SUP. SEMBRADA HAS.	SUP. COSECHADA HAS.	PRODUCCION TON.	RENDIMIENTO PRO MEDIO TONS.
BOLAROS	AGUACATE	RIEGO	7	7	25	5.0
	MANGO	RIEGO	11	11	165	15.0
TOTAL MUNICIPAL			18	18	200	
COLOTLAN	FRUTALES	RIEGO	51	51	223	4.3
	FORRAJES	RIEGO	37	37	900	24.3
TOTAL MUNICIPAL			88	88	1,123	
CHIMALILIAN	LIMON	RIEGO	12	12	60	5.0
	MANGO	RIEGO	5	5	90	18.0
	FRUTALES	RIEGO	3	3	15	5.0
TOTAL MUNICIPAL			20	20	165	
HUEJUCAR	FRUTALES	RIEGO	84	84	416	4.9
	FORRAJES	RIEGO	4	4	120	30.0
TOTAL MUNICIPAL			88	88	536	
HUEJUQUILLA EL ALTO	FRUTALES	RIEGO	21	21	88	4.1
	FORRAJES	RIEGO	15	15	300	20.0
TOTAL MUNICIPAL			36	36	388	
MEZQUITIC	FRUTALES	RIEGO	9	9	112	12.4
	FORRAJES	RIEGO	1	1	25	25.0
TOTAL MUNICIPAL			10	10	137	
SN. MARTIN DE BOLANOS	CITRICOS	RIEGO	19	19	95	5.0
	MANGO	RIEGO	2	2	30	15.0
TOTAL MUNICIPAL			21	21	125	
STA. MA. DE LOS ANGELES	FRUTALES	RIEGO	84	84	416	4.9
	FORRAJES	RIEGO	4	4	120	30.0
TOTAL MUNICIPAL			88	88	536	
TOTATICHE	FRUTALES	RIEGO	34	34	175	5.1
	FORRAJES	RIEGO	5	5	150	30.0
TOTAL MUNICIPAL			39	39	325	
VILLA GUERRERO	FRUTALES	RIEGO	42	42	147	3.5
TOTAL MUNICIPAL			42	42	147	
TOTAL REGIONAL			450	450	3,682	

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN

DISTRIBUCION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

CUADRO 11.5

MUNICIPIO	No. DE EJIDOS	No. DE EJIDATARIOS.	SUPERFICIE CIE. HAS.	COMUNIDADES INDIGENAS.	No. DE COMUNEROS	SUPERFICIE HECTAREAS	No. DE PROPIETARIOS	SUPERFICIE HECTAREAS.
BOLAÑOS	1	39	4,020	1	300	68,072	235	41,383
COLOTLAN	9	449	11,176				988	39,339
CHIMALTITAN				2	421	35,997	192	61,006
HUEJUCAR	4	329	5,573	1	83	3,044	415	44,583
HUEJUQUILLA EL A.	2	191	9,564	1	235	28,590	878	29,077
MEZQUITIC	4	236	11,908	3	937	251,323	725	51,875
SN.MARTIN DE B.							450	99,199
STA.MA.DE LOS A.	8	790	21,077				450	5,157
TOTATICHE							725	54,298
VILLA GUERRERO	1	84	9,950				858	99,253
TOTAL REGIONAL	29	2,118	73,268	8	1,976	387,026	5,916	525,170

FUENTE: S.R.A. PROMOTORIA AGRARIA REGIONAL, COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
SUPERFICIE DESTINADA A LA AGRICULTURA

CUADRO 11.6

MUNICIPIO	SUPERFICIE TOTAL AGRICOLA (HAS.)	SUPERFICIE TEMPORAL (HAS.)	SUPERFICIE RIEGO ( HAS. )
BOLAÑOS	1,801	1,791	10
COLOTLAN	14,860	13,516	1,344
CHIMALTITAN	18,550	18,458	92
HUEJUCAR	16,736	16,509	227
HUEJUQUILLA EL ALTO	16,498	15,855	643
MEZQUITIC	15,084	14,860	224
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	2,400	2,345	55
STA.MA.DE LOS ANGELES	7,959	7,825	134
TOTATICHE	14,960	14,517	443
VILLA GUERRERO	11,995	11,577	418
TOTAL REGIONAL	120,843	117,253	3,590

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN

INVENTARIO, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION PECUARIA 1986.

HOJA No. 2

CUADRO 11.7

ESPECIE	PRODUCTO	CONCEPTO	BOLAROS	COLOTLAN	CHIMALTITAN	HUEJUCAR	HUEJUQUILLA EL ALTO	MEZQUITIC	SN.MARTIN DE BOLAROS	STA.MARIA DE LOS ANGELES	TOTATICHE	VILLA GUERRERO	REGION	
OVINOS	CARNE	INVENTARIO	-	-	678	-	3,492	-	-	-	1,475	941	6,453	
		CAB. EXPL.	-	-	203	-	1,225	-	-	-	453	261	2,172	
		UNIDAD	-	-	TON.	-	TON.	-	-	-	TON.	TON.	TON.	
		VOLUMEN	-	-	5.0	-	32	-	-	-	11	8	56	
	VALOR	-	-	7,000	-	41,600	-	-	-	14,300	10,400	23,300		
	LANA	INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	188
		CAB. EXPL.	-	-	122	-	612	-	-	-	280	108	1,232	
		UNIDAD	-	-	TON	-	TON	-	-	-	TON.	TON.	TON.	
VOLUMEN		-	-	19	-	16	-	-	-	42	29	255		
VALOR	-	-	17,100	-	92,800	-	-	-	32,600	23,200	166,700			
AVES	CARNE	INVENTARIO	1,574	4,500	2,098	-	-	-	1,836	-	-	4,500	14,508	
		CAB. EXPL.	551	4,500	734	910	918	1,093	643	910	826	4,500	15,583	
		UNIDAD	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	
		VOLUMEN	0.8	9.4	1.1	1.1	1.4	1.2	1	1.1	1.4	8.9	27.4	
	VALOR	1,120	9,400	1,540	1,100	1,400	1,200	1,400	1,100	1,400	8,800	28,550		
	HUEVO	INVENTARIO	-	3,810	2,965	2,623	3,010	-	2,365	2,361	2,625	22,538	22,538	
		CAB. EXPL.	1,023	2,417	1,354	1,946	1,705	2,017	1,194	1,946	1,535	1,806	16,953	
		UNIDAD	TON	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	
		VOLUMEN	8.2	18.4	10.8	14.0	13.6	170	9.5	14.0	12.2	16	233.7	
		VALOR	2,460	7,350	3,240	5,600	5,440	6,200	2,850	5,500	4,200	6,400	60,550	
		INVENTARIO	216	400	210	435	588	2,016	213	435	465	452	5,440	
		CAB. EXPL.	216	400	210	435	588	2,016	213	435	465	452	5,440	
UNIDAD		TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.		
VOLUMEN	8.2	15.1	12	16.4	22.2	76.1	8	15.4	17.6	17.4	222.4			
VALOR	4,100	7,550	6,000	8,200	11,100	38,050	4,000	8,200	8,800	8,700	104,700			
ABEJAS	MIEL	INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		CAB. EXPL.	216	-	210	-	-	-	213	-	-	-	612	
		UNIDAD	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	
		VOLUMEN	0.9	1.7	2	1.8	2.4	8.3	1	1.8	1.9	1.9	23.7	
VALOR	720	1,530	1,600	1,620	2,160	7,470	900	1,620	1,710	1,710	21,043			

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN.

INVENTARIO, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION PECUARIA 1986.

CUADRO 11.7

ESPECIE	PRODUCTO	CONCEPTO	BOLAROS	COLOTLAN	CHIMALTITAN	HUEHUACAR	HUEJUQUILLA EL ALTO	MEZQUITIC	SN.MARTIN DE BOLAROS	STA.MARIA DE LOS ANGELES	TOTATICHE	VILLA GUERPE RO	REGION	
BOVINOS	CARNE	INVENTARIO	11,537	29,840	14,482	11,232	13,796	32,134	17,617	11,232	20,904	52,208	194,962	
		CAB. EXPL.	1,525	5,073	1,919	1,853	2,345	4,820	2,414	1,853	3,345	5,153	53,299	
		UNIDAD	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.
		VOLUMEN	220	717	275	274	345	680	346	274	475	721	4,327	
	VALOR(MILES)	330,000	932,100	412,500	356,209	448,500	884,000	519,000	355,200	617,500	937,300	5773,300		
	LECHE	INVENTARIO	200	992	276	720	836	860	301	720	695	718	6,369	
		CAB. EXPL.	347	319	414	232	268	257	563	252	221	731	3,564	
		UNIDAD	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	
		VOLUMEN	104	494	141	302	345	387	163	302	318	369	2,945	
		VALOR(MILES)	15,600	98,800	21,150	60,400	69,000	77,400	24,450	60,400	63,500	77,600	668,000	
INVENTARIO		2,023	9,413	2,355	4,481	3,550	4,847	2,820	4,481	60,600	7,288	43,146		
POCINOS	CARNE	CAB. EXPL.	780	2,755	822	1,703	1,314	1,696	987	1,793	2,617	2,759	19,055	
		UNIDAD	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	
		VOLUMEN	39	258	56	116	90	116	68	116	179	189	1,227	
	VALOR(MILES)	58,500	335,400	84,000	150,300	117,000	150,800	102,000	150,800	232,700	245,700	1627,700		
	CARNI	INVENTARIO	697	160	622	120	4,536	522	1,443	120	1,792	1,929	11,927	
		CAB. EXPL.	223	51	199	38	2,041	177	462	38	613	719	4,551	
UNIDAD		TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.	TON.		
CAPRINOS	CARNI	VOLUMEN	5.2	1	4.7	1	48	4	11	1	15	17	197.9	
		VALOR(MILES)	7,280	1,300	6,580	1,300	62,400	5,200	14,300	1,300	19,500	22,100	141,260	
		INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248	248	
	LECHE	CAB. EXPL.	70	-	62	12	680	63	144	12	204	240	1,427	
		UNIDAD	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	MILES/LTS.	
		VOLUMEN	7.7	1.8	6.8	1.3	74.8	6.9	16	1.3	22	25	154.5	
VALOR(MILES)	1,078	360	952	260	14,960	1,380	920	260	4,400	5,200	30,770			

REGION COLOTLAN  
VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION FORESTAL 1986

CUADRO 11.8

MUNICIPIO	ESPECIE	UNIDAD	VOLUMEN	VALOR (MILES \$)
BOLANOS	PINO	M3	50	1,422
	OREGANO	KGS.	5,000	1,750
COLOTLAN	OREGANO	KGS.	245,834	86,044
CHIMALTITAN	ENCINO	M3	35	175
HUEJUCAR	-----	--	--	-----
HUEJUQUILLA EL ALTO	OREGANO	KGS	248,000	86,800
MEZQUITIC	PINO	M3	7,400	28,218
	OREGANO	KGS.	35,000	12,200
SN.MARTIN DE B.	-----	----	--	-----
STA.MA.DE LOS A.	-----	----	--	-----
TOTATICHE	OREGANO	KGS.	46,500	13,950
VILLA GUERRERO	PINO	M3	50	1,500
	OREGANO	KGS.	7,000	2,450
TOTAL REGIONAL				234,509

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL No. VIII DE LA S.A.R.H. CON SEDE EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
 CREDITOS DE AVIO AGRICOLA DEL CICLO P.V. 86/86  
 OTORGADOS POR BACROSA SUCURSAL "B" DE COLOTLAN, JALISCO.

CUADRO 11.9

CULTIVO	LINEA	CUOTA POR HA.	SUPERFICIE OPERADA HAS.	PRODUCCION SINIESTRADA TON.	INVERSION TOTAL (OPERADO)	RENDIMIENTO PROMEDIO TON./HA.
MAIZ	TCF	53,687	4,461	91,700	124'290.000	0.761
MAIZ	TMF	112,708	5,146	316,030	161'306.000	1.600
SORGO	TMF	113,838	125	10,200	4'865.000	3.000
TOTAL			9,732	417,930	290'461.000	

FUENTE: SUCURSAL "B" DE BACROSA, EN COLOTLAN, JALISCO.



CAPITULO XII  
INVENTARIO DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA REGIONAL

En el presente capítulo se hace un análisis de la infraestructura: productiva, de apoyo a la producción, urbana, de bienestar social y educativa; a nivel municipal.

12.1. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.

Dentro de este tipo de obras, se observa que en la Región - existen 22 derivadoras, distribuidas en 8 municipios: 11 en Totatiche, 3 en Colotlán, 2 en Santa María de los Angeles y Huejucar por último, en Villa Guerrero, Mezquitic, Chimaltitán y Bolaños, 1 en cada uno de ellos; 12 pozos profundos, 7 en Colotlán y 5 en Huejucar; 6 almacenamientos, uno en cada uno de los municipios siguientes: Colotlán, Santa María de los Angeles, Huejucar, Totatiche, Villa Guerrero y Huejuquilla el Alto; 5 manantiales, 2 en Totatiche y 1 en cada uno de los municipios siguientes: Colotlán, Santa María de los Angeles y Huejuquilla el Alto; por último, 1 bombeo en San Martín de Bolaños. Ver Cuadro 12.1.

12.2. OBRAS DE APOYO A LA PRODUCCION.

En éste tema se describe la Red caminera, ferroviaria, aeropistas y bodegas existentes en la Región.

12.2.1. Caminos

La Región Colotlán, si no es la más abandonada en cuestión de comunicación terrestre en el estado, está dentro de las que carecen mas de este servicio, ya que es el área que menos grado de infraestructura caminera posee, dado que la característica principal de los caminos es su deficiente estado de conservación, esto unido a la topografía irregular que impera en la zona y la lejanía del centro y capital de Jalisco, ocasionan la marginación de la Región.

Las principales vías de acceso a la Región son: La carretera Malpaso-Tlaltenango, este ramal conecta a las cabeceras municipales de Huejucar, Sta. María de los Angeles y Colotlán; en el tramo Colotlán-Momax, se entronca la carretera a Totatiche, de este se comunica por terracería a las cabeceras municipales de Villa Guerrero, Bolaños, Chimaltitán y San Martín de Bolaños; -- así también, de Huejucar se desprende un ramal hacia Monte Escobedo, Zacatecas y de aquí hacia Mezquitic, continuando hasta Huejuquilla el Alto. Este municipio se comunica también por la carretera Valparaiso-Fresnillo-Zacatecas, en el Estado de Zacatecas.

Otra penetración es la carretera Guadalajara-Colotlán, vía San Cristóbal de la Barranca-Teúl de González Ortega, Zacatecas. Esta obra se concluyó en febrero de 1985.

Se calcula para la Región un total de 121 kilómetros de camino pavimentado, 843.4 kilómetros de terracería, 499.8 de brecha y 31 kilómetros de empedrado. La mayoría de caminos de brecha y algunos de terracería fueron construidos en los últimos años con Inversión Federal por medio del Programa Integral para el Desarrollo Rural (PIDER) y Programas de Desarrollo Regional (PDR). Ver cuadro 12.2.

#### 12.2.2. Ferrocarriles.

En la Región no existe servicio ferroviario, por lo que los insumos agrícolas, especialmente el fertilizante químico, tiene que ser transportado por carretera desde la estación ubicada en Calera, Zacatecas.

#### 12.2.3. Aeropistas

Dadas las deficiencias en la comunicación terrestre y las dificultades que existen para la construcción de las mismas, --- existen en la Región 30 aeropistas que se encuentran en condicio

nes muy variadas, desde adecuadas, con buena orientación y estado satisfactorio, hasta aquellas en que el terreno es escasamente acondicionado y sin protección alguna. La distribución es la siguiente: 13 en Mezquitic, 6 en Sn.Martín de Bolaños, 3 en Chimaltitán, 2 en Huejuquilla el Alto y en Colotlán, Villa Guerrero y Totatiche 1 en cada uno. Las que más se usan en la actualidad son la de Colotlán, Chimaltitán y San Martín de Bolaños. Ver cuadro 12.3.

#### 12.2.4. Bodegas.

En lo que respecta a estas obras, la Región está poco favorecida con este tipo de infraestructura, la cual se considera muy importante para el desarrollo de las actividades productivas con ello se obtendría, en cierto grado, satisfacer las necesidades domésticas de la Región; así también se lograría tener existencia de insumos agrícolas requeridos para la producción.

En la Región existen 3 bodegas de CONASUPO ubicadas en las cabeceras municipales de Huejucar, Huejuquilla el Alto y Villa Guerrero con una capacidad instalada de 2,000 toneladas. Existen además 13 bodegas construidas bajo el programa de Mano de Obra Campesina conducido por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, con una capacidad de 9,500 toneladas, que apoyarán en gran parte el problema de almacenamiento. Ver cuadro 12.4.

Por otro lado, en la Región se cuenta con 144 baños garrapaticidas, 2 estaciones cuarentenarias, 3 unidades pecuarias, 882 corrales de acopio, 3 tanques melaceros y 258 bordos-abrevadero. Ver cuadro 12.5.

Cabe citar, que en la Región se tienen 143 tractores, 106 arados, 99 rastras, 81 sembradoras y 15 cultivadoras. Ver cuadro 12.6.

### 12.3. INFRAESTRUCTURA URBANA.

En éste tema se hace mención de los mercados, rastros, correos, telégrafos, teléfono y radio comunicaciones.

#### 12.3.1. Mercados y Rastros.

En cuanto a éstas obras, en la Región se observa una marcada deficiencia, ya que en 4 municipios se realizan las actividades correspondientes a cada instalación en forma rudimentaria; siendo éstos: Chimaltitán, Mezquitic, San Martín de Bolaños y Villa Guerrero. En la cabecera municipal de Santa María de los Angeles existe mercado pero no rastro, existiendo solamente éste último en el municipio de Bolaños. Los municipios que cuentan con ambas instalaciones son: Colotlán, Huejucar, Huéjuquilla el Alto y Totatiche. Esto se aprecia en el cuadro 12.7.

#### 12.3.2. Comunicaciones.

En éste subtema se analiza lo concerniente a correos, telégrafos, teléfonos y radio comunicaciones existentes en la Región Ver cuadro 12.8

##### 12.3.2.1. Correos

La ubicación de los servicios de comunicaciones postales en la Región, corresponden principalmente a las cabeceras municipales, notándose una carencia palpable en el resto de las localidades. Más particularmente, el servicio es prestado en las 10 cabeceras municipales y en 12 localidades, es decir, se encuentra concentrado en aquellas localidades que están comunicadas por caminos transitables en todas las épocas del año.

##### 12.3.2.2. Telégrafos

El servicio telegráfico en la Región es prestado por 10 ofi

cinas, de las cuales 4 son clasificadas como administraciones, - encontrándose éstas en las cabeceras municipales de Colotlán, -- Huejucar, Huejuquilla el Alto y Mezquitic. Las 6 restantes se - clasifican como agencias, y se encuentran en las cabeceras muni- cipales de Sta. María de los Angeles y Totatiche; en el munici- pio de Huejucar en las localidades de las Bocas y Mesa de María de León, por último, en el municipio de Mezquitic, en las loca- lidades de Tortugas y El Mortero.

#### 12.3.2.3. Teléfonos.

Este servicio es prestado únicamente en las cabeceras muni- cipales de Colotlán, Huejucar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, - Santa María de los Angeles, Totatiche y Villa Guerrero, así ---- también en las localidades de El Mortero y Temastian en los muni- cipios de Mezquitic y Totatiche, respectivamente.

El servicio telefónico beneficia principalmente a la cabece- ra municipal de Colotlán, ya que es la única que cuenta con ser- vicio automático, teniendo 454 aparatos, que representan el ---- 80.64 % del total de la Región, siendo estos 563.

#### 12.3.2.4. Radio Comunicaciones.

Como un importante apoyo a la comunicación, se tiene el --- servicio que proporciona el programa de radio telefónica rural de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y del Gobierno -- del Estado; hacia las comunidades rurales. Actualmente este ser- vicio se presta en 8 cabeceras municipales, quedando fuera unica- mente Huejucar y Sta. Ma. de los Angeles, así también se presta en 5 localidades del municipio de Mezquitic, 2 de Bolaños y 1 de Chimaltitán.

### 12.4. INFRAESTRUCTURA DE BIENESTAR SOCIAL

Como el tema lo indica, se incluyen obras de electrifica---

ción, agua potable, alcantarillado, casas y centros de salud, -- que directamente mejoran las condiciones de vida de la pobla---- ción.

#### 12.4.1. Electrificación Rural

El Fluido eléctrico en la Región es suministrado por la división "Bajío" de la Comisión Federal de Electricidad, a través de las subestaciones Tlaltenango de Sánchez Román y Valparaíso, ambas del Estado de Zacatecas; con una capacidad de 34.5 K.V. -- cada una. Únicamente para las minas de Bolaños se tiene una capacidad de 115 K.V., otras comunidades más pequeñas satisfacen - sus necesidades de energía eléctrica por medio de plantas diesel de capacidad menor a los 50 K.V.

Se tiene en total 82 localidades electrificadas en la Re--- gión que representan el 6.58% del total de localidades existen-- tes, beneficiando a 47,036 habitantes, lo cual representa el --- 56.17 % de la población Total Regional.

En las localidades electrificadas la cobertura del servicio varía entre los 64 y el 98% . Ver cuadro 12.9.

#### 12.4.2. Agua Potable.

En cuanto a éste servicio la Región se encuentra en una si- tuación precaria, dadas sus características de la población dis- persa y topografía accidentada. Por consecuencia en los diez mu- nicipios que la integran, solamente 59 localidades cuentan con - agua entubada en la actualidad; representando el 4.67 % del to-- tal de las existentes en la zona.

Así mismo, se observa que en algunas de las localidades que cuentan con el servicio de agua, es necesario una rehabilitación y/o ampliación en el sistema, en otras se requiere terminar la -- obra, para que con ello se beneficie a mayor número de habitan--

tes, además, es necesario controlar la contaminación del Río Bolaños, ya que sirve como fuente de abastecimiento a las cabeceras municipales de Bolaños, Chimaltitán y San Martín de Bolaños. Por otro lado, un gran número de localidades se abastecen de manantiales, galerías filtrantes y pozos; distribuyéndose -- principalmente a base de hidrantes. Ver cuadro 12.10

12.4.3. Alcantarillado.

En la Región, solamente 13 localidades cuentan con este -- servicio, siendo las cabeceras municipales de Bolaños, Colotlán, Chimaltitán, Huejucar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Sta. Ma. de los Angeles, Totatiche, y Villa Guerrero; además en las localidades de Tepec y Huilacatlán, en el municipio de Bolaños, Tlalcosahua en Huejucar y Temastlán en Totatiche. Ver cuadro 12.11

Cabe mencionar, que en la cabecera municipal de San Martín de Bolaños y en la localidad de Huacasco, del municipio de Santa María de los Angeles, se encuentran en construcción las obras de alcantarillado - 1987- .

12.4.4. Casas y Centros de Salud.

La atención a la salud, sector de importancia en el desarrollo, es proporcionado en la Región por los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Existen en la Región 49 unidades médicas, de las cuales 47 pertenecen a Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado y el resto al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Las 2 unidades adscritas al IMSS son de segundo nivel y se encuentran en las cabeceras municipales de Bolaños y Colotlán. De las correspondientes a Servicios Coordinados, 21 se clasifican como Unidades Auxiliares de Salud, 14 como Centros de Salud para ---

Población Rural Dispersa y 6 como Centros de Salud para Población Rural Concentrada. Ver Cuadro 12.12.

Cabe citar que en la Región hay solamente 4 unidades médicas privadas y se localizan 3 en la población de Colotlán y 1 en la de Bolaños.

La cobertura sanitaria margina a la mayor parte de la población regional, aunque dicha marginación va en relación a factores como: Comunicaciones limitadas, Poblaciones menores a 100 habitantes, Población dispersa y niveles de ingreso bajo, entre otros.

Aunque no se obtuvieron datos cuantitativos, puede decirse que las principales causas de mortalidad son las enfermedades gastrointestinales y bronconeumonías, cuyos períodos críticos van aparejados a la estacionalidad. Ello hace necesario que se establezcan, permanentemente, programas de medicina preventiva en la Región, a fin de reducir la incidencia de estas enfermedades.

#### 12.5. INFRAESTRUCTURA PARA LA EDUCACION

De acuerdo al extracto poblacional que conforma la demanda de educación primaria, que es de 6 a 14 años, se tiene en la Región una demanda potencial de 24,090 niños, de los cuales se tiene atendidos a 16,784 que representan el 69.67%, es decir se tiene un déficit de 7,306 niños en edad escolar.

La población cubierta es atendida en 222 escuelas primarias las cuales se encuentran distribuidas en la forma siguiente: 23 en Bolaños, 29 en Colotlán, 18 en Chimaltitán, 23 en Huejuar, igual número en Huejuquilla el Alto, 27 en Mezquitic, 20 en San Martín de Bolaños, 18 en Santa María de los Angeles, 24 en Totatiche y 17 en Villa Guerrero. Ver cuadro número 12.13.



Como puede apreciarse, las características especiales que imperan en la Región, no han permitido que los servicios de educación primaria puedan llegar a mayor número de localidades, dado que aún persiste en la zona el 22.54 % de población analfabeta.

Por otro lado, existen en la Región 16 Escuelas Secundarias una Preparatoria y una Normal. Ver cuadro 12.13.

REGION COLOTLAN

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

CUADRO. 12.1

MUNICIPIO	C O N C E N T R A D O						R E G I O N A L						TOTALES	
	ALMACENA--- MIENTO		POZO PROFUN DO.		BOMBEO		DERIVACION		POZO A CIE- LO A.		MANANTIA- LES			
	No.	HAS.	No.	HAS.	No.	HAS.	No.	HAS.	No.	HAS.	No.	HAS.	No.	HAS.
BOLAÑOS	-	-	-	-	-	-	1	39	-	-	-	-	1	39
COLOTLAN	1	255	7	376	-	-	3	81	-	-	1	55	12	767
CHIMALTITAN	-	-	-	-	-	-	1	92	-	-	-	-	1	92
HUEJUCAR	1	30	5	174	-	-	2	28	-	-	-	-	8	232
HUEJUQUILLA EL ALTO	1	616	-	-	-	-	-	-	-	-	1	27	2	643
MEZQUITIC	-	-	-	-	-	-	1	224	-	-	-	-	1	224
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	-	-	-	-	1	80	-	-	-	-	-	-	1	80
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	1	586	-	-	-	-	2	113	-	-	1	20	4	719
TOTATICHE	1	35	-	-	-	-	11	169	-	-	2	29	14	233
VILLA GUERRERO	1	364	-	-	-	-	1	53	-	-	-	-	2	417
T O T A L	6	1886	12	550	1	80	22	799	-	-	5	131	46	3446

FUENTE: DISTRITO No. VIII DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA S.A.R.H. EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
RELACION DE CAMINOS

CUADRO 12.2

DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL EN KILOMETROS.						
M U N I C I P I O	T O T A L	PAVIMENTADO	TERRACERIA	EMPEDRADO	BRECHA	REVESTIDO
L O C A L I D A D						
<b>BOLAÑOS</b>						
Barranca del Tule	38	-	24	-	8	-
Hacienda de Borrotes	14	-	14	-	-	-
Tepec	2	-	2	-	-	-
Tepec -Huilacatitlán	2	-	2	-	-	-
Tuxpan de Bolaños	65	-	65	-	-	-
Tuxpan de Bol.-Puente de Camotlán	30	-	30	-	-	-
Mezquitic	6	-	6	-	-	-
<b>COLOTLAN</b>						
Acaponeta	1	-	-	1	-	-
Agua Gorda	23	20	-	-	3	-
Boquilla de los P.	14.5	13	-	-	1.5	-
Cienega de los A.	15	-	15	-	-	-
Cienega de los A.-Casa Llanta	20	-	20	-	-	-
Dolores	16	4	12	-	-	-
El Carrizal	46	11	35	-	-	-
El Hepazote	26	-	26	-	-	-
La Capilla	20	17.5	-	-	2.5	-
La Trinidad	8	-	8	-	-	-
La Trinidad-Mesa de Flores	10	-	10	-	-	-
Mesa de F.-Mesa de Guadalupe	3	-	-	-	3	-
Santiago Tlaltelolco	5	4	-	-	1	-
Saucillo de los Pérez	14	10	-	4	-	-
San Nicolas	13	-	-	-	13	-
San Rafael del Refugio	20	14	-	6	-	-
Tulimic de Guadalupe	14	4	10	-	-	-
<b>CHIMALTITAN</b>						
Aqua Caliente	2	-	2	-	-	-
Cocuasco	28	-	28	-	-	-
Cocuasco-San Juan de Potreros	28	-	-	-	28	-
San Juan de P.-Tepizuac	9	-	-	-	9	-
San Martín de Bolaños	22	-	22	-	-	-
Bolaños	12	-	12	-	-	-

REGION COLOTLAN  
RELACION DE CAMINOS

CUADRO 12.2

DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL EN KILOMETROS						
MUNICIPIO	TOTAL	PAVIMENTADO	TERRACERIA	EMPEDRADO	BRECHA	REVESTIDO
LOCALIDAD						
<b>HUEJUCAR</b>						
Achimec	3	-	-	-	3	-
Atotonilco	6	4	2	-	-	-
Las Huertas	12.5	8	4.5	-	-	-
Las Peñas	7	5	-	-	2	-
Las Bocas	6	5	1	-	-	-
San José de los Marquez	15	13	2	-	-	-
Tlalcosahua	16	11	-	5	-	-
Tlalcosahua-Ciénega Grande	12	-	-	-	12	-
<b>HUEJUQUILLA EL ALTO</b>						
Valparaiso Zac.	45	27	18	-	-	-
La Boquilla	13	-	13	-	-	-
La Muralla	27	-	27	-	-	-
Jimileo	5	-	-	-	6	-
Los Ortega y Cardos	17	-	-	-	17	-
San Antonio de Padua	9	-	9	-	-	-
Sn. José de los Madera	10.5	-	-	-	10.5	-
Sn Juan Capistrano	30	-	-	-	30	-
Tenzompa	36	-	36	-	-	-
Mezquitic	44	-	44	-	-	-
<b>MEZQUITIC</b>						
Junta de Rios	20	-	-	-	20	-
Las Bocas	20	-	20	-	-	-
Las Carreras	16	-	16	-	-	-
El Mortero	10	-	-	-	-	10
El Mortero-Mesa del Fraile	6	-	-	-	6	-
Las Bocas - Minillas	20	-	20	-	-	-
Nostic	10	-	10	-	-	-
Nostic - Los Amoles	60	-	-	-	60	-
Nostic - Totuate	4	-	-	-	4	-
Ocota de la Sierra	25	-	-	-	25	-
Sn. Juan de Naverrete	10.5	-	-	-	10.5	-
Huejuquilla el Alto	44	-	44	-	-	-
Monte Escobedo Zac.	31	-	-	-	-	31

REGION COLOTLAN  
RELACION DE CAMINOS

CUADRO 12.2

DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL EN KILOMETROS						
MUNICIPIO	TOTAL	PAVIMENTADO	TERRACERIA	EMPEDRADO	BRECHA	REVESTIDO
LOCALIDAD						
SAN MARTIN DE BOLAÑOS						
El Platanar	7.5	-	7.5	-	-	-
El Platanar - Las Guasimas	8	-	-	-	8	-
El Platanito	3	-	3	-	-	-
La Presa-Mesa de la Labor	18	-	18	-	-	-
La Condesa	8	-	-	-	8	-
La Condesa - El Rosario	4	-	-	-	4	-
San Miguel	19	-	-	-	19	-
La Joya	8.5	-	-	-	8.5	-
La Joya - Mamantla	2	-	-	-	2	-
SANTA MARIA DE LOS ANGELES						
Huacasco (Sn. José de )	31	3	28	-	-	-
Las Animas	5	3	2	-	-	-
Las Lajas	7	5	2	-	-	-
Sauz de Los Marquez	29.2	3	26.2	-	-	-
Tenasco de Arriba	155	3	12.5	-	-	-
Boquilla de Zaragoza	7.5	3	4.5	-	-	-
TOTATICHE						
Temastian	12	11	1	-	-	-
Agua Zarca	125	-	125	-	-	-
Balcones - Mesa de la Laguna	15	-	15	-	-	-
Cartagenas	20	20	-	-	-	-
El Cuajilón	13	-	13	-	-	-
Santa Rita	125	-	125	-	-	-
Villa Guerrero	20	11	9	-	-	-
VILLA GUERRERO						
Atzqueltan	28	-	28	-	-	-
Ojo de Agua de Cardos	3.2	-	3.2	-	-	-
Los Sauces	6	-	6	-	-	-
Patahua	9	-	-	-	-	-
Bolaños	42	-	42	-	-	-

FUENTE: Planes Municipales de Desarrollo Urbano, 1980 - Investigación

REGION COLOTLAN.  
AEROPISTAS EXISTENTES.

CUADRO 12.3

M U N I C I P I O	LOCALIDAD EN QUE EXISTE AEROPISTA.
BOLAÑOS	Mesa del Tirador
	Puente de Camotlán
	Tuxpan de Bolaños
COLOTLAN	La Laguna
CHIMALTITAN	Chimaltitan
	Cocuasco
	Sn. Juan de Potrereros
HUEJUQUILLA EL ALTO	Huejuquilla el Alto
	Tenzompa
MEZQUITIC	Mezquitic
	Nostic
	Acatita
	Los Sauces
	Los Amoles
	Pueblo Nuevo
	Santa Clara
	Sn. Andrés Cohamiata
	Sn. Miguel Huaistita
	Sn. Sebastian Teponahuastlán
	Ocota de la Sierra
	Popotita
	Nueva Colonia
SN. MARTIN DE BOLAÑOS	Sn. Martín de Bolaños
	La Laborcita
	Los Ferreros
	La Providencia
	El Platanito
	Mesa del Santo Abandonado
TOTATICHE	Totatiche
VILLA GUERRERO	Villa Guerrero

FUENTE: Investigación Directa.

REGION COLOTLAN  
BODEGAS EXISTENTES.

CUADRO 12.4

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CAP. TON.	ORGANISMO ADMINISTRADOR
BOLAÑOS	BOLAÑOS	500	ASOC.GAN.LOC.
COLOTLAN	B.PIEDRA CHINA	1000	EJIDO COLOTLAN
	COLOTLAN	1000	ASOC.GAN.LOC
	TOCHOPA	1000	EJIDO COLOTLAN
	EL HEPAZOTE	500	EJIDO HEPAZOTE
	SANTIAGO T.	1000	EJIDO SANTIAGO T.
CHIMALTITAN	SN.JUAN DE P.	1000	C.I.SAN JUAN DE P.
HUEJUCAR	CIENEGA GDE.	500	EJIDO CIENEGA GDE.
	HUEJUCAR	500	CONASUPO
HUEJUQUILLA EL A	HUEJUQUILLA EL A.	500	CONASUPO
MEZQUITIC	MEZQUITIC	500	ASOC.GAN.LOC.
STA.MA.DE LOS A.	STA.MA.DE LOS A.	500	ASOC.GAN.LOC
	TENASCO DE ARRIBA	500	EJIDO TENASCO DE A.
	TENASCO DE ABAJO	500	EJIDO TENASCO DE A.
TOTATICHE	TOTATICHE	1000	ASOC.GAN.LOC.
VILLA GUERRERO	VILLA GUERRERO	500	CONASUPO

FUENTE: DISTRITO No.VIII DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA S.A.R.H. EN COLOTLAN,JAL.

REGION COLOTLAN  
OBRAS DE APOYO A LA PRODUCCION

CUADRO 12.5

M U N I C I P I O	T I P O - D E - O B R A					
	BAÑO GARRAPATICA	ESTACION CUARENTENARIA	UNIDADES PE--CUARIAS	CORRALES DE ACOPIO	TANQUES MELACEROS	BORDOS
BOLAÑOS	16	--	--	300	--	3
COLOTLAN	16	--	--	16	1	24
CHIMALTITAN	13	--	1	50	1	2
HUEJUCAR	10	1	--	3	-	36
HUEJUQUILLA EL ALTO	13	1	--	---	--	--
MEZQUITIC	26	--	--	---	--	78
SAN MARTIN DE BOLAÑOS	13	--	--	410	--	--
STA.MA. DE LOS ANGELES	13	--	1	8	--	5
TOTATICHE	15	--	--	15	--	18
VILLA GUERRERO	9	--	1	80	1	92
R E G I O N	144	2	3	882	3	258

FUENTE: DISTRITO No. VIII DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA S.A.R.H. EN COLOTLAN, JALISCO.



REGION COLOTLAN  
MAQUINARIA AGRICOLA

CUADRO 12.6

M U N I C I P I O	PARTICULARES					EJIDALES					TOTAL				
	TRACTORES	ARADOS	RASTRAS	SEBRADORAS	CULTIVADORAS	TRACTORES	ARADOS	RASTRAS	SEBRADORAS	CULTIVADORAS	TRACTORES	ARADOS	RASTRAS	SEBRADORAS	CULTIVADORAS
BOLAÑOS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
COLOTLAN	30	30	30	25	--	14	10	10	5	--	44	40	40	30	--
CHIMALTITAN	--	--	--	--	--	10	4	3	5	4	10	4	3	5	4
HUEJUCAR	13	11	11	10	--	--	--	--	--	--	13	11	11	10	--
HUEJUQUILLA EL ALTO	18	5	7	4	5	4	--	--	--	--	22	5	7	4	5
MEZQUITIC	6	6	5	4	2	--	--	--	--	--	6	6	5	4	2
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	2	2	2	2	1	--	--	--	--	--	2	2	2	2	1
STA.MARIA DE LOS ANGELES	8	7	7	7	--	2	3	3	2	--	10	10	10	9	--
TOTATICHE	19	14	8	9	2	--	--	--	--	--	19	14	8	9	2
VILLA GUERRERO	17	14	13	8	1	--	--	--	--	--	17	14	13	8	1
T O T A L	113	89	83	69	11	30	17	16	12	4	143	106	99	81	15

FUENTE: DISTRITO No. VIII DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA S.A.R.H. EN COLOTLAN, JALISCO.

REGION COLOTLAN  
MERCADOS Y RASTROS EXISTENTES

CUADRO 12.7

LOCALIDAD	MERCADO	RASTRO
BOLAÑOS		X
COLOTLAN	X	
CHIMALTITAN		
HUEJUCAR	X	X
HUEJUQUILLA EL ALTO	X	X
MEZQUITIC		
STA.MARIA DE LOS ANGELES	X	
SAN MARTIN DE BOLAÑOS		
TOTATICHE	X	X
VILLA GUERRERO		

FUENTE: Investigación Directa.

REGION COLOTLAN  
COMUNICACIONES EXISTENTES

CUADRO 12.8

M U N I C I P I O	L O C A L I D A D	CORREO		TELEGRAFO		No. DE APARATOS TELEFONICOS	RADIOTELEFONO
		ADMINISTRACION	AGENCIA	ADMINISTRACION	AGENCIA		
BOLAÑOS	BOLAÑOS	-	X	-	-	-	X
	BARRANCA DEL TULE	-	-	-	-	-	X
	TUXPAN DE BOLAÑOS	-	-	-	-	-	X
COLOTLAN	COLOTLAN	X	-	X	-	454	X
	EL CARRIZAL	-	X	-	-	-	-
	SAN RAFAEL	-	X	-	-	-	X
CHIMALTITAN	CHIMALTITAN	-	X	-	-	-	X
	CÓCUASCO	-	-	-	-	-	X
HUEJUCAR	HUEJUCAR	X	-	X	-	36	X
	TLALCOSAHUA	-	X	-	-	-	-
	LAS BOCAS	-	-	-	X	-	-
	MESA DE MA. DE LEON	-	X	-	X	-	-
	SN. JOSE DE LOS M.	-	X	-	-	-	-

REGION COLOTLAN  
COMUNICACIONES EXISTENTES

CUADRO 12.8

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CORREO		TELEGRAFO		No. APARATOS TELEFONICOS.	RADIOTELEFONO
		ADMINISTRACION	AGENCIA	ADMINISTRACION	AGENCIA		
HUEJUQUILLA EL ALTO	HUEJUQUILLA EL A	X	-	X	-	12	X
	LOS MEZQUITES	-	X	-	-	-	-
	SN. ANTONIO DE P.	-	X	-	-	-	-
MEZQUITIC	MEZQUITIC.	X	-	X	-	6	X
	NOSTIC	-	X	-	-	-	-
	EL MORTERO	-	X	-	X	2	-
	TORTUGAS	-	-	-	X	-	-
	NUEVA COLONIA	-	-	-	-	-	X
	PUEBLO NUEVO	-	-	-	-	-	X
	SN. ANDRES C.	-	-	-	-	-	X
	SN. MIGUEL H.	-	-	-	-	-	X
	SN. SEBASTIAN T.	-	-	-	-	-	X
SN. MARTIN DE B.	SN. MARTIN DE B.	-	X	-	-	-	X
STA. MARIA DE LOS ANGELES	STA. MA. DE LOS A.	-	X	-	X	2	-
	HUACASCO	-	X	-	-	-	-
	SAUZ DE LOS M.	-	X	-	-	-	-
TOTATICHE	TOTATICHE	X	-	-	X	2	X
	TEMASTIAN	-	X	-	-	2	-
VILLA GUERRERO	VILLA GUERRERO	X	-	-	-	47	X

FUENTE: PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO, 1980.  
INVESTIGACION DIRECTA.

REGION COLOTLAN  
RELACION DE LOCALIDADES ELECTRIFICADAS

105.-

CUADRO 12.9.

MUNICIPIO LOCALIDAD	COBERTURA %	MUNICIPIO LOCALIDAD	COBERTURA %
<b>BOLAÑOS</b>		<b>HUEJUQUILLA EL ALTO</b>	
Bolaños	98	Huejuquilla el Alto	98
Huilacatlán	90	Tenzompa	**
La Playita	88	Los Arroyos de Agua	94
La Playa	95	Margarita	95
Hacienda de Borrotes	98	Sn. José de los Madera	98
Tepec	95	<b>MEZQUITIC</b>	
Tuxpan de Bolaños	70 *	Mezquitic	80
<b>COLOTLAN</b>		<b>El Mortero</b>	94
Colotlán	90	Las Bocas	88
Santiago Tlaltelolco	90	Nostic	*
El Refugio	80	Sn. Andrés Cohamiata	*
Agua Gorda	90	<b>SN. MARTIN DE BOLAÑOS</b>	
Jalisco, Sn. Fco. y Mexiquito	95	Sn. Martín de Bolaños	98
La Capilla	90	El Platanar	95
Ciénega de los Alejo	100	La Joya	90
Los Aguajes	95	Mamantla	100
Acaponeta	90	<b>STA. MARIA DE LOS ANGELES</b>	
Las Véliz	88	Sta. María de los Angeles	95
Dolores	96	La Boquilla de Zaragoza	95
Tulimic de Ramos	92	Barrio de Tapias	98
Tulimic de Guadalupe	95	Las Animas	94
Tulimic del Rosario	90	Las Liebres	96
El Carrizal	90	Las Lajas	95
El Hepazote	95	La Hiedrita	90
Boquilla de los Pérez	98	El Fraile	96
<b>CHIMALTITAN</b>		Linda Vista (Buenavista)	80
Chimaltitán	80	Huacasco	95
Sn. Juan de Potreros	80	Sauz de los Marquez	97
Agua Caliente	80	Tenasco de Arriba	95
Cocvasco	90	Tenasco de Abajo	98
<b>HUEJUCAR</b>		<b>TOTATICHE</b>	
Huejucar	80	Totatiche	90
Las Bocas	87	Temastiar	90
Tlalcosahua	90	Agua Zarca	85
Atotonilco	80	Cementería (de Sn. Fco)	90
Ciénega Grande	100	Cartagenas	88
El Alamo	90	Acatebulco	92
Rincón del Salto	95	Sta. Ma. de Gracia	90
Sn. Rafael	90	Sta. Rita	96
Sn. José de los Márquez	95	Sn. Francisco	93
Las Cañas	90	<b>VILLA GUERRERO</b>	
Achimec	100	Villa Guerrero	94
Nestores	100	Ojo de Agua de Cardos	90
Mesa de Marfa de León	95	Patahua	93
		Los Sauces	85
		Los Uribe	90

\* POR MEDIO DE PLANTAS DIESEL  
\*\* EN CONSTRUCCION.

FUENTE: PLANES ESTATALES DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL, 1980.  
INVESTIGACION DIRECTA.

REGION COLOTLAN

LOCALIDADES CON SERVICIO DE AGUA POTABLE

CUADRO 12.10

MUNICIPIO LOCALIDAD	FUENTE ABASTECEDORA	OBSERVACIONES	MUNICIPIO LOCALIDAD	FUENTE ABASTECEDORA	OBSERVACIONES
<b>BOLAROS</b>			<b>MEZQUITE</b>		
Bolños	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	Mezquitic	Galeria Filtrante	Agua Contaminada
Itepec	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	El Mortero	Manantial	
Muclocatlán	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	El Maguay	Manantial	
La Playa	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	Mesa del Fraile	Manantial	
La Playita	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	San Andrés Cohamiata	Manantial	
Tuxpan de Bolaños	Pozo Profundo		Minillas	Pozo Profundo	Sin terminar, no opera.
<b>COLOTLAN</b>			Mostíic	Manantial	
Colotlán	Pozo Profundo		Sn. Sebastian Teponahuastlan	Manantial	
Santiago Matlatzaco	Pozo Profundo		Junta de Rios	Galeria Filtrante	No opera
El Carrizal	Galeria Filtrante		Las Bocas	Galeria Filtrante	Sin terminar
Saucción de los Pérez	Galeria Filtrante	Requiere Electrificación	Ciénega Grande	Galeria Filtrante	Sin terminar
El Epazote	Manantial	No opera, Falta Bumbo	<b>SAN MARTIN DE BOLAROS</b>		
Ojores	Pozo	No funciona equipo de bombeo	Sn. Martín de Bolaños	Galeria Filtrante	Rehabilitándose (1987)
San Rafael	Manantial	Requiere 50% de ampliación	El Platanar	Manantial	
Baquilla de los Pérez	Presa Almacenamiento	Requiere electrificación	<b>STA. MARIA DE LOS ANGELES</b>		
<b>CHIMALTITAN</b>			Sta. Ma. de los Angeles	Pozo Profundo	
Chimaltitan	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	Huacasco (Sn. José de)	Galeria Filtrante	
Agua Caliente	Pozo Profundo	En Construcción.	Sauz de los Marquez.	Galeria Filtrante	
<b>CIÉNEGA</b>			Barrio de Iapias	Galeria Filtrante	
Huejucar	Pozo Profundo		La Hiedrita (Col. 21 de mzo)	Pozo Profundo	
Tlalcosahuatl	Galeria Filtrante	Agua Contaminada	Tenasco de Arriba	Galeria Filtrante	
Ciénega Grande	Manantial		Tenasco de Abajo	Galeria Filtrante	
Las Bocas	Pozo Profundo		Las Liebres y El Fraile	Galeria Filtrante	
Rincón del Salto	Manantial		<b>TOTATICHÉ</b>		
Achimac	Pozo Filtrante	No está operando.	Totatiche	Manantial	
<b>QUILLA EL ALTO</b>			Tomstian	Pozo Profundo	Falta rehabilitación
Huejuquilla el Alto	Pozo Profundo		Agua Zarca	Pozo Profundo	No opera
Sn. Nicolás de Acuña	Manantial		<b>VILLA GUERRERO</b>		
Tenzonpa	Pozo Filtrante		Villa Guerrero	Pozo Profundo	
Jimulco	Manantial		Ojo de Agua	Manantial	
Bajo de Madera	Manantial	Falta rehabilitación			
Mesa de Cristo	Manantial	Falta rehabilitar			
Arroyos de Agua	Manantial				
La Coahuala	Galeria Filtrante	No opera, fuente contaminada			
El Salitre de Abajo	Pozo Profundo	No opera			
Margarita	Pozo Profundo				
Sn. José de los Madera	Pozo Profundo				

FUENTE: Planes Estatales de Desarrollo Municipal, 1980.- Investigación Directa.

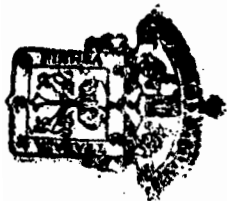
REGION COLOTLAN  
LOCALIDADES CON ALCANTARILLADO

CUADRO 12.11

MUNICIPIO	LOCALIDAD	COBERTURA %
BOLAÑOS	Bolaños	85
	Hulacatitlán	90
	Tepec	90
COLOTLAN	Colotlán	90
CHIMALTITAN	Chimaltitán	90
HUEJUCAR	Huejucar	90
	Tlalcosahua	85
HUEJUQUILLA EL ALTO	Huejuquilla el Alto	85
MEZQUITIC	Mezquitic	90
SN.MARTIN DE BOLAÑOS	San Martín de Bolaños	*
SANTA MARIA DE LOS ANGELES	Sta. María de los Angeles	90
	Huacasco (San José)	*
TOTATICHE	Totatiche	90
	Temastian	85
VILLA GUERRERO	Villa Guerrero	85

\* Se construye en 1987.

FUENTE: Planes Municipales de Desarrollo Urbano, 1980.-Investigación Directa.



REGION COLOTLAN  
UNIDADES MEDICAS POR MUNICIPIO Y LOCALIDAD 1987.

CUADRO 12.12.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	UNIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD	UNIDAD
BOLAÑOS	BOLAÑOS	CSRD	MEZQUITIC	MEZQUITIC	CSRC
	HUILACATITLAN	UAS		MINILLAS	UAS
	HDA. DE BORROTES	UAS		EL BORTERO	UAS
	MESA DEL TIPADOR	CSRD		MOSTIC	UAS
	TUXPAN DE BOLAÑOS	CSRD		LOS AMOLES	UAS
	BORROTES DE ABAJO	UAS		SN. ANDRES C.	CSRD
	BARRANCA DEL TULE	UAS		OCOTA DE LA SIERRA	UAS
COLOTLAN	COLOTLAN	CSRC		SN. SEBASTIAN T.	CSRD
	SN. RAFAEL DEL R.	CSRD		SN. MIGUEL HUASTITA	UAS
	EL CARRIZAL	UAS		NUEVA COLONIA	UAS
	EL HEPAZOTE	UAS		PUEBLO NUEVO	CSRD
CHIMALTITAN	CHIMALTITAN	CSRD		SANTA CRUZ	UAS
	COCUASCO	UAS		SN. MARTIN DE B.	CSRD
	SN. JUAN DE LOS P.	UAS		STA. MA. DE LOS ANGELES.	CSRD
	TEPIZUAC	UAS	BOQUILLA DE ZARAGOZA	UAS	
HUEJUCAR	HUEJUCAR	CSRC	SAUZ DE LOS MARQUEZ	CSRD	
	TLALCOSAHUA	UAS	HUASCASCO	CSRD	
	LAS BOCAS	UAS	TOTATICHE	CSRC	
	SN. JOSE DE LOS M.	UAS	AGUA ZARCA	UAS	
HUEJUQUILLA EL A.	HUEJUQUILLA EL A.	CSRC	TEMASTIAN	CSRD	
	SN. JOSE DE LOS M.	UAS	VILLA GUERRERO	CSRC	
	LOS ORTEGA	UAS	ATZQUELTAN	CSRD	
	ARROYOS DE AGUA	UAS			
	TENZOMPA	CSRD			
	SN. NICOLAS DE A.	UAS			

CLAVES PARA LOS TIPOS DE UNIDAD:  
U.A.S.: UNIDAD AUXILIAR DE SALUD  
C.S.R.D.: CENTRO DE SALUD PARA POBLACION RURAL DISPERSA  
C.S.R.C.: CENTRO DE SALUD PARA POBLACION RURAL CONCENTRADA.

FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO.



REGION COLOTLAN  
INFRAESTRUCTURA PARA LA EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA

CUADRO 12.13

MUNICIPIO	ESCUELAS PRIMARIAS			ALUMNOS		AULAS	SECUNDARIAS		ALUMNOS		AULAS	% DE ALUMNOS DE PRIM. RESPECTO A LA TOTAL
	FED.	EST.	PART.	INSCRIT.	QUE DESERTAN		TEC.	INCORP.	INSCRIT.	QUE DESERTAN		
BOLAROS	20	2	1	933	73	23	-	1	112	3	-	27.31
COLOTLAN	24	4	1	3,287	170	81	1	1	504	22	13	24.87
CHIMALTITAN	16	2	-	1,051	202	30	-	1	225	49	2	27.34
HUEJUCAR	17	6	-	2,058	58	57	1	1	267	32	6	26.34
HUEJUQUILLA EL ALTO	15	6	2	2,514	76	59	1	-	241	8	5	32.49
MEZQUITIC	23	4	-	1,795	73	8	1	1	245	43	7	17.17
SAN MARTIN DE BOLAROS	17	2	1	1,442	83	41	-	1	78	7	3	33.74
STA.MA.DE LOS ANGELES	16	1	1	1,437	81	38	-	2	92	13	4	23.84
TOTATICHE	20	2	2	1,707	103	53	-	2	196	10	5	19.29
VILLA GUERRERO	14	3	-	1,636	126	45	1	1	277	16	4	24.11
REGION	181	32	8	17,860	1,045	435	5	11	2,237	203	49	19.40

FUENTE: S.E.P. DELEGACION ESTATAL  
INVESTIGACION DIRECTA

CAPITULO XIII  
PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONOMICOS

En este apartado se hace un análisis absoluto sobre aspectos demográficos, actividades primarias, secundarias y técnicas.

13.1. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

En el presente subtema se presenta la población censal, urbana, rural, densidad, población económicamente activa y crecimiento poblacional.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

ASPECTOS DEMOGRAFICOS	UNIDAD	REGION	ESTADO
Población Censal 1980	HAB.	83,735.0	4'371,998.0
Población Urbana 1980	%	20.75	75.58
Población Rural 1980	%	79.25	24.42
Crecimiento General de la Población.	%	0.83	3.19
Densidad de Población	HAB/KM <sup>2</sup>	8.497	55.42
Población Económicamente Activa	%	28.93	32.34

13.2. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Dentro de este tema se presenta un análisis comparativo entre la Región y el Estado, en lo referente a: Agricultura, Ganadería y Silvicultura.

13.2.1. Agricultura

En este apartado se analiza en forma particular y absoluta a la superficie agrícola, sembrada, cosechada, cultivos principales y superficie de riego.

AGRICULTURA

C O N C E P T O	UNIDAD	REGION	ESTADO
Superficie Agrícola 1986 respecto a la superficie total.	%	12.61	21.31
Superficie Sembrada	HAS.	50,092	1'095,683
Superficie cosechada	%	97.10	89.66
Cultivos Principales	TON.	84,022.0	1'914,152.
Maíz	TON.	77,347.0	1'855,665
Frijol	TON.	997.0	11,285
Sorgo Grano	TON.	5,678.0	47,202
Superficie de riego, respecto a la superficie total agrícola.	%	2.97	16.59
Superficie Sembrada	HAS.	1,077	61,871
Cultivos Principales	TON.	2,858	354,786.0
Maíz	TON.	1,785	295,237.0
Avena F.	TON.	1,073	39,549.0

## 13.2.2. Ganadería

En este punto se hace mención de las principales especies pecuarias existentes y su producción obtenida en la Región y el Estado.

## GANADERIA

CONCEPTOS	UNIDAD	REGION	ESTADO
Bovinos Carne	Cabezas	194,982	2'110,632
Producción	TON.	4,327	109,070
Valor	Miles de pesos	5'773,300.	145'526,664

CONCEPTOS		UNIDAD	REGION	ESTADO
Bovinos	Leche	Cabezas	6,309	843,519
	Producción	Miles Lts.	2,945	910,866
	Valor	Miles de Pesos	568,600	175'863,630
Porcinos		Cabezas	48,146	1'087,958
	Producción	TON.	1,227	154,295
	Valor	Miles de Pe- sos.	1'627,700	204'682,930.0
Caprinos		Cabezas	11,920	310,038
	Producción	TON.	107.9	1,668
	Valor	Miles de Pe- sos.	141,260.0	2'183,704.0
QUINOS		Cabezas	6,469.0	72,402
	Producción	TON.	56.0	288
	Valor	Miles de Pe- sos.	73,300	376,971.4
ABEJAS		Colmenas	5,440.0	166,336
	Producción	TON.	214.0	7,294
	Valor	Miles de Pe- sos	258,877.6	8'823,615.5
AVES		Cabezas	14,508.0	27'444,629
	Producción	TON.	27.4	108,406
	Valor	Miles de Pe- sos.	28,560.0	112'995,440.0

### 13.2.3. Silvicultura.

En este subtema se presenta un cuadro comparativo sobre la superficie forestal existente en la Región y el Estado. Así como el volumen obtenido y su valor.

## SILVICULTURA

CONCEPTO	UNIDAD	REGION	ESTADO
Superficie Forestal 1986.	HAS.	410,295	2'402,391.
Volúmen de la Producción 1986.	M <sup>3</sup>	7,535	1'363,300.
Volúmen de la Producción no Maderable.	TON.	587.334	2,980.
Valor de la Producción.	Miles de Pesos	234,509	*

\* Por ser muy variados los precios de una Región a otra, este dato no se especifica.

13.3. ACTIVIDADES SECUNDARIAS

Dentro de este tema se presenta un análisis comparativo entre la Región y el Estado, en lo referente a la Industria y la Minería.

## 13.3.1. Industria.

Esta actividad tiene poca reelevancia en la Región, pudiendo se mencionar, aunque a muy baja escala, la de la masa y la tortilla, la elaboración de alimentos pecuarios balanceados y pequeños talleres en los que se elaboran artículos de talabartería, prendas de vestir y artesanías de barro, entre otros. De estas actividades no se tienen registros estadísticos, por lo que sólo se presenta como indicador a la Población Económica empleada, tanto en la Región como en el Estado.

## INDUSTRIA

CONCEPTO	UNIDAD	REGION	ESTADO
Población Económicamente Activa dedicada al Sector Industrial en 1980.	HAB.	1041.	229,277.
	%	1.24	16.22
Industrias Manufacturadas.	Establecimientos.	93	12,042

## 13.3.2. Minería

En la Región, sólo en los municipios de Bolaños y San Martín de Bolaños se realizan extracciones minerales en cantidades considerables, siendo una industria minera extractiva en que se emplean a 704 personas. Por ser de capital privado no fue posible obtener información cuantitativa que sirva como indicador de esta actividad.

13.4. ACTIVIDADES TERCIARIAS

Dentro de este tema se enmarcan los indicadores socioeconómicos correspondientes al comercio, comunicaciones, crédito y bienestar social.

## 13.4.1. Comercio

Aquí se compara el número de establecimientos comerciales y el personal ocupado, existente en la Región y el Estado.

## COMERCIO

CONCEPTO	UNIDAD	REGION	ESTADO
Establecimientos Comerciales.	No.	934	100,022
P.E.A.	No.	1,126	157,843

## 13.4.2. Comunicaciones

En este tema se presentan los indicadores correspondientes a todo lo concerniente a medios y vías de comunicación.

## LONGITUD DE LA RED DE CARRETERAS

	REGION	ESTADO
TOTAL	1,464.2	10,042.0
Pavimentos	121.0	3,475.0
Revestidos	843.4	5,164.0
Terracería	499.8	1,403.0
Kms. de Camino por cada 1,000 Km2 de superficie	148.58	124.23
Kms. de Camino por cada 1,000 habitantes	17.49	2.30

## SISTEMA DE COMUNICACIONES FERROVIARIAS

	REGION	ESTADO
Vías Férreas (Kms)	000.0	1,033.0
Kms. de vía por cada 1,000 Km2. de superficie	000.0	12.78
Kms. de vía por cada 1,000 habitantes	000.0	0.218

## NUMERO DE AERODROMOS Y AEROPUERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

	REGION	ESTADO
TOTAL	30	65
Aerodromos	30	63
Aeropuertos Nacionales	--	--
Aeropuertos Internaciona les.	--	2

## OFICINAS POSTALES POR TIPO DE OPERACION

	REGION	ESTADO
Administraciones	6	128
Agencias	16	360

## OFICINAS TELEGRAFICAS Y TELEFONICAS

	REGION	ESTADO
Telegráficas	10	108
Telefónicas	--	123
Radiotelegráficas	--	1
Radiofónicas	--	n.d.

## NUMERO DE APARATOS TELEFONICOS Y SU RELACION CON LA POBLACION.

	REGION	ESTADO
Número de aparatos telefónicos Líneas.	563	421,983
Habitantes por aparato.	149	10.3

## 13.4.3. Crédito

INSTITUCIONES DE CREDITO	TIPO	REGION	ESTADO
BANCOMER, S.N.C.	Sucursal	4	47
BANCENTRO, S.N.C.	Sucursal	3	8
BANRURAL (BACROSA OFICIAL)	Sucursal	1	17



## 13.4.4. Bienestar Social

Escuelas Primarias	222
Escuelas Secundarias	16
Escuelas Preparatorias	1
Centro de Bachillerato Pedagógico.	1
Unidades Auxiliares de Salud	21
Centros de Salud para Población Rural Dispersa	14
Centros de Salud para Población Rural Concentrada	6
Unidades Médico-Familiares - (2° Nivel)	2
Localidades con Agua Potable	58
Localidades con Drenaje	13
Localidades Electrificadas	32

## CAPITULO XIV

### DIAGNOSTICO

El Avance Económico y Social de la Región Colotlán, al igual que el resto del Estado y del País, ha tenido problemas de tipo -estructural que obstaculizan su desarrollo, debido principalmente a la disparidad en el desenvolvimiento de los sectores productivos y de servicios con respecto al agropecuario.

Lo anterior trae como consecuencia una inequitativa distribución geográfica de las actividades productivas, haciendo que la -concentración económica y demográfica haya dejado al margen del -desarrollo a una gran parte de la población, principalmente en el medio rural, provocando altas tasas de emigración del campo a la Ciudad, desempleo y disparidades en los niveles de ingreso, consu-mo y de bienestar en materia de salud, educación y vivienda.

Para elaborar una panorámica de la problemática general de -la Región, es necesario recalcar aquellos aspectos que revisten -una importancia especial para poder hilvanarlos razonablemente,--sacar conclusiones lógicas y posteriormente estar en posibilida--des de proponer alternativas de solución .

De acuerdo con las directrices en política federal, se pre--tende lograr un desarrollo regional armónico y justo. Teoricamen-te lo anterior se conseguiría creando las condiciones materiales, políticas, sociales y culturales que en conjunto propiciarían lo expuesto.

La Región Colotlán representa el 12.2 % del total de la su--perficie estatal, ubicándose en esa extensión 90,532 habitantes -lo que arroja un promedio de 8.5 habitantes por Km.<sup>2</sup>.

#### 14.1. OROGRAFIA Y CLIMA.

La Región presenta una topografía irregular, dada su confi--

guración en elevadas montañas y cañones que conforman parte de la Sierra Madre Occidental, en donde se tienen altitudes que van desde los 780 a los 2,970 m.s.n.m. Lo anterior a su vez determina la existencia de variados microclimas que no pueden ser clasificados dentro de un común denominador, pero en general el clima tiende a ser seco o semiseco según Koppen, donde se tienen temperaturas medias que oscilan entre los 17.9 y 24°C. Las áreas con régimen pluviométrico inferior a los 800 m.m. anuales cubren la mayor parte de la zona, el promedio de las cifras de precipitación pluvial registradas para la Región da 644 m.m. anuales.

#### 14.2. SUELOS

La Región se caracteriza desde el punto de vista agrológico, por tener suelos de cuarta y quinta clase, los cuales constituyen la mayor parte de la superficie, distinguiéndose por ser suelos delgados y pobres, con pendiente frecuentemente considerable, lo que trae en consecuencia serias limitaciones para su uso agrícola.

#### 14.3. HIDROLOGIA

Los recursos hidrológicos en la Región lo constituyen ríos y arroyos que en su gran mayoría son estacionales, siendo escasos aquellos de corriente permanente, de los cuales se pueden citar únicamente el Río Jerez-Colotlán y el Valparaiso-Bolaños. Aunado a lo anterior, es necesario considerar el bajo índice de precipitación y la escasa infraestructura hidráulica existente, por lo que la disponibilidad del recurso es muy limitada.

#### 14.4. VEGETACION

La vegetación predominante esta dada por la altitud en que prospera, en donde se pueden diferenciar tres clases: vegetación de clima semitropical característica de los cañones; de clima semi desértico en donde destacan los arbustos espinosos además de ----

cactáceas y la vegetación de montaña constituida por bosque de pino, encino y roble, estos últimos explotados en baja escala. Mención especial merece el recurso forestal no maderable característico de la Región como lo es el orégano, cuya explotación se hace a gran escala anualmente.

#### 14.5. ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

En el año de 1980 la población total de la Región fue de - 83,735 habitantes , de los cuales 17,377 (20.8%) se consideran como población urbana y 66,538 (79.2%) como población rural.

El crecimiento demográfico que registra la Región, muestra que la tasa de crecimiento anual es menor a la del promedio del Estado, siendo la Regional 1.63% por 3.18% de la Estatal.

La densidad de población se estima en 8.5 hab/Km<sup>2</sup>, mientras que para el estado es de 54.08 hab./Km<sup>2</sup>, lo que muestra el bajo número de habitantes en el área.

Los movimientos migratorios en la Región son muy marcados, principalmente las emigraciones, pues estas representan el 11.09% de la población total, la que se integra en su mayoría por la población económicamente activa que radica en localidades menores de 500 habitantes, esto debido al poco bienestar social y económico que se ofrece en ellas para asegurar la estancia permanente de sus moradores.

Los principales destinos a donde se dirige la población migrante son los Estados Unidos de Norteamérica, México, D.F., Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes.

Es necesario hacer notar la importancia que representa para la economía de la Región los recursos provenientes del vecino --- País del Norte, sin los cuales las condiciones de vida de gran -- parte de los habitantes serían mas difíciles.

La población económicamente activa (P.E.A.) que corresponde a los habitantes de 12 años y más fue para 1980 de 24,224, cantidad que representa el 28.93% del total poblacional. La mayoría de esta población es joven, lo cual si bien asegura la inmediata disponibilidad de mano de obra, representa también un serio problema debido a la escasez de oportunidades de ocupación por no ser mano de obra calificada. Agrupando dicha población por sectores, se observa que en el agropecuario hubo 12,018 o sea el 49.6 %; en el sector industrial se encontraron 1,219 habitantes que representan el 5.00 %; los servicios ocuparon a 4,095 personas con un 16.90% y por último en el grupo de actividades insuficientemente especificadas estaban 6,795 personas con el 28.00% - cabe citar que la población desocupada estuvo representada por 117 personas, o sea el 0.5% del total de la P.E.A.

En la Región hay 1,262 localidades que presentan los rangos siguientes: 1,099 tienen entre 1 y 99 habitantes, lo que representa el 86.95 % del total; 145 localidades que tienen una población oscilante entre 100 y 499 habitantes, lo que arroja un 11.49% del total. El 1.56% restante agrupa a 18 localidades, de las cuales 3 se encuentran en el rango de 1,000 a 1,999 habitantes, 1 entre 2,000 y 2,499 habitantes, 3 entre 2,500 y 4,999, y solo 1 localidad tiene una población en la categoría de 5,000 a 9,999 habitantes, siendo esta la Cabecera Municipal de Colotlán.

#### 14.6. AGRICULTURA

Para describir la agricultura que se practica en la Región hay que considerar varias cuestiones:

- La mayor parte de las áreas agrícolas están ubicadas en zonas pluviométricas inferiores a los 800 m.m. anuales y solo una pequeña parte son tierras de riego. Es importante señalar la sequía como un fenómeno cíclico que se abate sobre la Región año con año.

- Las técnicas agrícolas empleadas por los productores son

tradicionalistas, en donde labores como la fertilización, el --- empleo de semilla mejorada, herbicidas, plaguicidas y la mecanización, son elementos que no se utilizan debidamente.

A lo anterior hay que agregar la poca penetración de los -- créditos oficiales, los bajos precios de garantía y la insufi--- ciencia de asesoría técnica, que en conjunto ocasionan una explo tación de la agricultura como medio de subsistencia y no como un medio de lograr una derrama económica.

En la Región Colotlán el recurso tierra se encuentra distri buido de la forma siguiente: 29 ejidos en posesión de 73,268 has. que benefician a 2,118 ejidatarios; lo anterior significa un pro medio de 34.59 hectáreas por persona. 8 comunidades indígenas -- que se encuentran apoderadas de 387,026 hectáreas que benefician a 1,976 comuneros, dando un promedio de 195.86 has./persona; y - por último 525,170 hectáreas se encuentran en manos de la peque ña propiedad beneficiando a 5,916 productores, cuya área prome-- dio es de 88.77 has./persona.

El área destinada a la agricultura, en la Región Colotlán, es de 120,843 hectáreas lo que representa el 12.25% de la super ficie total. En ella estan incluidas 117,253 hectáreas de tempo ral, correspondiendoles 97.02 % de la agrícola y 3,590 hectáreas con riego, lo que muestra el 2.97 % restante de la superficie -- agrícola. En éstas tierras los cultivos más sobresalientes son: maíz, sorgo, avena, frijol y cacahuete.

#### 14.7. GANADERIA

Los principales recursos ganaderos de la Región Colotlán, - estan representados por seis especies: bovina con 201,291 cabe-- zas, porcina 48,146, caprina 12,168; ovina 6,657, aviar 35,047 - cabezas y 5,440 colmenas. En relación al inventario ganadero, - destacan por su importancia los municipios de : Villa Guerrero, Colotlán y Mezquitic.

#### 14.8. SILVICULTURA

La superficie forestal de la Región esta cuantificada aproximadamente en 410,288 has., lo que representa el 41.6% del total de la superficie regional, lo que da una idea del potencial silvícola existente y que no es aprovechado plenamente por deficiencias de infraestructura, organizativas, tecnológicas, legales, económicas y políticas.

Las principales especies forestales explotadas comercialmente son el pino, roble y encino. Los municipios de donde se extrae el recurso en cantidades considerables son Bolaños, Mezquitic y Huejuquilla el Alto. El único municipio que posee instalaciones para procesar el producto es Huejuquilla el Alto. Posteriormente la producción sale con destino a varios estados de la República, principalmente Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y el mismo Jalisco; entre otros.

Otro recurso forestal no maderable que representa gran importancia económica en la Región es el orégano. El mejor aprovechamiento se da en los municipios de Huejuquilla el Alto, Colotlán, Totatiche, Santa María de los Angeles, Mezquitic y Villa Guerrero. Este recurso es fuente de ingresos para mucha gente, entre dueños de predios, cortadores y demás personas que intervienen en la cadena de comercialización. Es conveniente señalar, que este producto, aparte de cubrir buena parte de la demanda nacional, cierta cantidad se exporta al extranjero con la consiguiente captación de divisas.

#### 14.9. PESCA

La actividad pesquera en la Región no representa mayor importancia comercial, dada la escasez de cuerpos de agua permanentes. Sin embargo, existe un Centro Piscícola de cría dependiente de la Secretaría de Pesca ubicado en el Municipio de Huejucar que produce simiente para sembrarlos en almacenamientos de agua con espe-

cies como mojarra, tilapia, carpa y bagre. Lo anterior con el propósito de mejorar la dieta y la economía de la familia rural.

14.10 MINERIA

El recurso minero, exclusivamente en lo que respecta al proceso extractivo, adquiere relevancia económica en dos municipios que son Bolaños y San Martín de Bolaños. El beneficio del mineral se hace en otros estados por no contarse con la infraestructura necesaria para procesar el mineral en la misma zona de explotación. La actividad económica que genera este rubro se concreta a los empleos proporcionados a habitantes de la zona por las dos empresas mineras.

14.11 INDUSTRIA

Los establecimientos industriales que existen en la Región aparte de los mineros que ya fueron mencionados, se limitan a -- rubros operados a baja escala que tienen un carácter tradicional y familiar como es la elaboración de productos alimenticios como masa, tortillas y pan.

Otras actividades con similares características son la tala bartería, la fabricación de piezas de barro, de ciertos artículos textiles y algunos otros productos poco significativos.

14.12. COMERCIALIZACION

Los sistemas de comercialización empleados en la Región se determinan de acuerdo al producto de que se trate, mencionando en este caso solo los agropecuarios.

En el aspecto agrícola, se puede afirmar que los productos -- derivados de esta actividad son destinados casi exclusivamente -- para el autoconsumo, por lo que escasa producción sale al mercado.



Los productos forestales se rigen por un patrón comercial -- bien definido, en donde se observan monopolios bien estructurados a lo largo de mucho tiempo, por lo que el movimiento de estos productos se hace en un ambiente cerrado y particular.

En el aspecto pecuario, esta actividad adquiere proporciones de producción aceptables a nivel regional solo en lo que se refiere a ganado bovino en pie.

La comercialización a que se ve sujeto este producto es de mercado libre pero siguiendo la tendencia del productor-intermediario (s)-consumidor final.

En cuanto a los insumos requeridos en la producción regional de casi todos los artículos, estos provienen en su gran mayoría - de otros lugares, lo que ocasiona acaparamiento de productos e incremento en los costos de los mismos.

En general, cuando los productos son obtenidos en baja proporción tienen como destino el mercado local, y cuando la producción es mayor y económicamente más importante, como es el caso de los productos mineros, forestales y ganaderos, la producción se - destina al mercado nacional y más específicamente a los estados - circunvecinos.

Los únicos productos regionales que son exportados aunque -- en baja proporción, son el orégano y a últimas fechas ganado bovino (becerros).

#### 14.13. CREDITO

El crédito agropecuario que proporciona la banca oficial, alcanza bajos niveles de operación en relación con la superficie -- sembrada. Esto se deriva del carácter de alta siniestralidad con que se cataloga la zona, el tipo autoconsumista de la producción agrícola, las altas tasas de interés vigentes, la baja rentabili-

dad de los cultivos básicos, la nula disponibilidad de líneas de crédito para cultivos que no sean los tradicionales y en muchas ocasiones el desconocimiento por parte de los productores, de los sistemas con que se opera el crédito, siendo en general los factores que limitan la utilización del servicio. Las instituciones que operan en la Región aparte de BACROSA son BANCOMER, S.N.C. , y BANCENTRO, S.N.C. La primera de ellas es quien tiene la mayor cobertura crediticia del sector agropecuario y las dos últimas participan en la misma actividad aunque en mucho menor proporción -- por la baja garantía productiva de la agricultura. El área pecuaria es la más confiable y por lo tanto la más susceptible de recibir apoyos financieros por parte de éstas últimas.

#### 14.14. OBRAS DE APOYO A LA PRODUCCION.

Enmarcados en la infraestructura de apoyo existente, los caminos juegan un papel de vital importancia en el contexto regional.

Se considera que la Zona Norte es la más desprotegida del Estado en cuanto a red caminera, tanto en magnitud como en estado de conservación de los ya existente. Hasta antes de la construcción de la carretera Guadalajara-Colotlán, vía el Teul, realizada en 1985 y 1986, la Región se encontraba en un estado de marginación muy especial, situación que se ha modificado un tanto al acortarse las distancias entre la capital del Estado y los 10 municipios de la Región, pero muchas carencias aún persisten porque los caminos de que se dispone son insuficientes y de mala calidad. Esto repercute en todas las actividades que se realizan, ya que constituyen la mayor limitante para el desarrollo.

El transporte ferroviario no existe en la Región, pero se le menciona debido a que casi todo el fertilizante químico que es utilizado en la Zona Norte es traído desde la estación de Calera, Zacatecas.

Las aeropistas revisten importancia especial en aquellas localidades donde se dificulta la comunicación terrestre, debido especialmente a la topografía irregular. Este problema es muy marcado en la mayor parte de la Zona Huichola que comprende parte de los municipios de Bolaños y Mezquitic. El número de aeropistas -- existentes en la Región es de 30 en total.

Las bodegas representan uno de los elementos necesarios en la producción agropecuaria. Si bien no se tienen en la Región -- excedentes de producción agrícola en cantidades considerables que necesiten ser almacenados, sí son necesarias para concentrar insumos e implementos usados en el proceso productivo. Este tipo de instalaciones, aunque no se tienen en número suficiente, últimamente se ha incrementado gracias al apoyo del programa de mano de obra campesina manejado por la S.A.R.H. De esta manera, se tiene un total de 16 bodegas, de estas, tres son administradas por ---- CONASUPO y trece por ejidos, asociaciones ganaderas y comunidades indígenas.

#### 14.15. INFRAESTRUCTURA URBANA.

Dentro de esta se incluyen mercados y rastros, contándose a nivel regional con 5 de cada uno de ellos, localizándose únicamente en cabeceras municipales. En aquellos lugares donde no se -- cuenta con mercado, el comercio de productos se realiza en establecimientos independientes y donde no hay rastro municipal, el sacrificio de animales se hace en instalaciones rústicas que no cuentan con los elementos sanitarios indispensables. El servicio postal que se presta en la Región beneficia mayormente a todas -- las cabeceras municipales y a solo 12 localidades del interior. -- Para algunas otras localidades se maneja el sistema de valija postal, en la que un representante de la localidad recoge la correspondencia en la administración o agencia correspondiente.

Existen 10 oficinas telegráficas en la Región, 4 de ellas -- clasificadas como administraciones y 6 como agencias.

El servicio telefónico se presta en 9 localidades, 7 de ---- ellas cabeceras municipales. La única de ellas, que cuenta con servicio automático es la Ciudad de Colotlán, en el resto el servicio se presta por medio de casetas. En lo que a radiocomunicaciones se refiere, este servicio es de gran importancia en lugares aislados o mal comunicados por otros medios. Este sistema es manejado por la S.C.T. en coordinación con el Gobierno del Estado. Este servicio se presta en 16 localidades, 8 de ellas cabeceras municipales y el resto en localidades del interior de la Región.

#### 14.16. INFRAESTRUCTURA DE BIENESTAR SOCIAL.

Esta es de vital importancia por las condiciones de vida a que están sujetos los habitantes de la Región.

La cobertura de electrificación se extiende a 82 localidades para un 6.58 % del total de localidades, beneficiando a 47,036 habitantes, lo cual representa el 56.17% de la población total de la Región. La dotación de este servicio a las localidades que no lo tienen se ve seriamente limitado debido a los altos costos que alcanza este tipo de infraestructura, a lo anterior hay que agregar la dispersión de las localidades y la baja población que las habita.

De todos los servicios que la población requiere, el de agua es el más importante. Se calcula que del total de la población regional, solo el 47.64% cuenta con servicio de agua potable, y del total de localidades solo el 4.67% lo tiene. El resto de la población cubre sus necesidades abasteciéndose de manantiales, pozos, ollas, bordos, etc.

Los obstáculos que impiden el suministro de este servicio para mayor número de poblaciones son similares que para el de otros servicios, altos costos de construcción, bajo número de habitantes y escasez de recursos por parte del sector público.

Es necesario señalar en este aspecto, el problema de contaminación de agua para consumo humano que padecen un sinnúmero de localidades y que es necesario controlar para prevenir males mayores. En esto se requiere la participación directa de autoridades sanitarias y ecológicas.

En lo que respecta al servicio de alcantarillado 13 localidades lo tienen, entre ellas las 10 cabeceras municipales. Se calcula que solo el 32.38% de la población regional se beneficia con el servicio, el resto utiliza fosas sépticas o realiza el fecalismo al aire libre. La dotación de este servicio a mayor número de localidades sufre serias restricciones aparte de las mencionadas, ya que para implementar una obra de este tipo, es necesario que la localidad a beneficiar reúna ciertas características de urbanización, que la gran mayoría de localidades de la región no tienen.

Respecto al sector salud, este es atendido en la Región principalmente por 4 instituciones del sector oficial; el Departamento de Salud del Gobierno del Estado, el IMSS el ISSSTE y el DIF, los que en conjunto operan 47 Unidades Médicas de diferente clasificación. Se calcula que el sistema de salud tiene una cobertura del 55% respecto del total de habitantes de la Región, de tal forma -- que abundan las localidades que no cuentan con los beneficios del servicio. Se considera que las principales causas de lo anterior son la condición de marginación socio-política de los grupos sociales de la Región, la ausencia de continuidad y coordinación de programas sanitarios y problemas organizacionales dentro de las mismas instituciones.

Las principales causas de enfermedad son las de vías respiratorias y diarreicas. Para reducir el índice de enfermedades es necesario mantener permanentemente programas de medicina preventiva, apoyándose en una participación conciente y profesional de autoridades, personal médico y de los mismos receptores del servicio.

La infraestructura para la educación existente en la Región se traduce en 62 jardines de niños, 222 escuelas primarias, 16 escuelas secundarias, 1 escuela preparatoria y 1 escuela normal experimental.

En base a tales cifras, se concluye que la educación preescolar, principalmente en el medio rural, no cuenta con suficientes edificios para dar albergue a toda la población; así como con aulas equipadas en forma efectiva. La educación primaria en las áreas rurales indica un alto grado de deserción, un elevado índice de reprobados y un ausentismo bastante marcado del personal docente. La educación media se imparte casi exclusivamente en las cabeceras municipales, dada la imposibilidad de dotar de este servicio a localidades con menor rango poblacional. En los niveles de educación superior, de la escasa población de extracción campesina que logra terminar una carrera profesional, solamente unos cuantos regresan a sus lugares de origen e ejercer, puesto que la gran mayoría es absorbida por el mercado de trabajo urbano.

Las causas de la problemática que aqueja al sector educativo, son principalmente la escasez de recursos gubernamentales para solventar la construcción de mayor número de instalaciones educativas y la marcada dispersión entre localidades y su bajo nivel poblacional, lo que trae en consecuencia dificultades para reunir un número conveniente de alumnos que justifique la existencia de planteles educativos.

CAPITULO XV  
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tomando como punto de partida la descripción de la situación actual y la problemática del medio rural en la Región Colotlán, se establecen las líneas de acción que a nuestro particular criterio es necesario realizar para incrementar el proceso de desarrollo.

El desarrollo regional debe necesariamente significar el mejoramiento de las condiciones de vida de quienes viven y producen en el medio rural.

Dado que la difícil configuración orográfica constituye un obstáculo en el proceso de desarrollo, es necesario adoptar estrategias un tanto particulares en las que se aprovechen al máximo los elementos ya existentes, o en su defecto se modifiquen de acuerdo a las posibilidades reales. Una de las características que distinguen a la Región es la mala calidad de sus suelos, factor negativo que no debe ser acrecentado por usos inadecuados, sino que se deben llevar a cabo prácticas de conservación, principalmente en aquellas zonas con mayor susceptibilidad de degradación.

Considerando que la magnitud de los recursos hidrológicos es reducida y muchas veces eventual, es de vital importancia aumentar la infraestructura de obras de captación hídrica tales como presas, bordos, abrevaderos y embalses. De esta manera se apoyaría directamente tanto el suministro de agua para usos domésticos como el incremento de actividades agropecuarias.

La mayor parte de la población regional es rural, caracterizándose además por tener una densidad muy baja, fenómeno que se acrecenta por el elevado movimiento migracional de personas que van hacia otros lugares en busca de mejores perspectivas. Para -

modificar esta tendencia es necesario que exista un mínimo de -- factores de bienestar social que la retenga en su lugar de ori-- gen.

Como una de las principales actividades económicas, la agri- cultura presenta un panorama regular, en donde variados factores se conjugan para darle ese cariz.

Las medidas que podrían ayudar a modificar tal situación -- serían:

- La organización agraria básica de los campesinos consti- tuye uno de los principales elementos impulsores del de- sarrollo rural . De esta manera todos los aspectos rela- cionados con la regularización en la tenencia de la tie- rra debe abarcar todas las formas legales de tenencia.
- En función de los recursos presupuestales disponibles, - la inversión pública que se destine a la Región estará - encaminada a la promoción del desarrollo, debiéndose --- aplicar con criterios de priorización en obras y servi- cios de apoyo a la producción.
- Que se considere en las políticas económicas relaciona- das con el sector, la actualización permanente de los -- precios de garantía, de tal forma que la actividad sea - mas remunerativa para el productor.
- El aprovechamiento cabal de la superficie agrícola de -- acuerdo a su vocación productiva.
- Crear centros experimentales que generen tecnología apro- piada al medio para desarrollar cultivos adaptables y -- productivos.



- Establecer parcelas demostrativas y de validación de cultivos sobresalientes y con mejores posibilidades de prosperar, con el propósito de persuadir al productor en forma práctica de las ventajas de la Tecnología Moderna.
- Utilizar al máximo la infraestructura hidráulica existente y ampliar áreas de riego con nuevas obras. Complementariamente es de vital importancia darle un uso más intensivo a las tierras de regadío para obtener un mejor beneficio.
- Ampliar la disponibilidad de insumos estratégicos para poder brindar una mayor cobertura. Así mismo es necesario propiciar una distribución oportuna y suficiente, para lo cual sería benéfico fortalecer la infraestructura de bodegas.
- Como apoyo de capital importancia, se deberían ampliar, en condiciones accesibles al productor, los créditos refaccionarios y de avío en las líneas tradicionales y -- crear otras que sean requeridas en las actividades productivas.
- Se deben considerar adicionalmente, las ventajas que representan el empleo de semilla mejorada o criolla si ésta proporciona mejores resultados, herbicidas, insecticidas, fungicidas, fertilización en la dosis y presentaciones adecuadas, e intensificar la utilización de maquinaria agrícola en áreas con factibilidad.
- Otra acción necesaria es la de incrementar el servicio de asistencia técnica, haciendo de esta una labor permanente y extensiva, en donde el técnico sea capaz de compenetrarse al medio en forma profesional y efectiva.

En contraparte, la ganadería ofrece mejores perspectivas económicas que pudieran ser mejoradas de acuerdo a las acciones siguientes:

- En vista que la agricultura no representa una actividad remunerativa, siendo solo de autoconsumo, es aconsejable tomarla como apoyo a la actividad ganadera, donde esta no compita con aquella en el uso del suelo, aprovechando mejor los abundantes recursos naturales con que cuenta la Región.
- Se debe propiciar un mejor aprovechamiento de los agostaderos y en particular de los de regimen ejidal y comunal, a fin de incrementar la producción de carne de bovino, es necesario hacer promociones de cultivos forrajeros en zonas no aptas para básicos. Considerando de igual forma la utilización de esquilmos y subproductos agrícolas para la formulación de dietas alimenticias base.
- Promover módulos de fomento y desarrollo pecuario, a fin que las unidades de productores organizados obtengan mayor beneficio y además sirvan de ejemplo al resto.
- Impulsar en base a los medios disponibles, la construcción de infraestructura ganadera como perforación de pozos, abrevaderos o captaciones, baños garrapaticidas, bodegas, módulos de aprovechamiento forrajero y de sanidad animal, unidades pecuarias, cercas, silos, depósitos de melaza así como el establecimiento de centros de investigación y desarrollo tecnológico. Sumado a ello, se deberá reforzar la implementación de programas de razas mejoradas, divulgación de técnicas de empadres e inseminación artificial de acuerdo a las técnicas generadas por la investigación.

- Proporcionar a los productores créditos en la magnitud y oportunidad requerida.
- Considerando las áreas de temporal con limitaciones para la actividad agrícola por deficiencias termopluviométricas y/o calidad de suelos, se deberán impulsar explotaciones ovinas y caprinas.
- Fomentar la creación de granjas avícolas, ya sean comunales o familiares con el propósito de mejorar el nivel nutricional de la familia campesina.
- De considerarse costeable el establecimiento de sorgo para grano en áreas bien definidas, sería favorable propiciar el establecimiento de explotaciones porcícolas.
- Alentar el desarrollo de la apicultura aprovechando las condiciones favorables. Asimismo se hace necesario adoptar medidas preventivas y de control de la abeja africana, que permita lograr el menor daño posible en las explotaciones.
- Promover la implantación de agroindustrias integradas a la producción pecuaria.
- Es importante señalar la necesidad de suministrar asistencia técnica y reafirmarla como un factor que no debe relegarse, sino proporcionar el mayor apoyo al producto en este sentido.

En lo que a silvicultura se refiere, los factores favorables para la actividad serían:

- Reorientar los mecanismos para regular, asesorar, supervisar y evaluar las explotaciones forestales con el propósito de efficientar el uso del recurso.

- Acrecentar la capacidad instalada y la eficiencia de la industria forestal a través de apoyos y estímulos.
- Realizar acciones coordinadas para la protección y preservación del recurso forestal.
- Empezar acciones de producción de plantas para reforestar áreas que registran degradación y con desequilibrio ecológico.
- Favorecer la incorporación organizada de los poseedores del bosque a la producción e industrialización del recurso.

Debido a que la actividad piscícola presenta pocas posibilidades de ser una tarea económica remunerativa, se debe considerar como un apoyo a la dieta familiar, para lograrlo es conveniente ampliar acciones de siembra de peces en cuerpos de agua donde sea propicio hacerlo.

De ser requerido, sería conveniente dotar a los pescadores del equipo necesario para facilitar el trabajo.

En lo que a minería se refiere, una medida favorable sería ampliar la utilización de mano de obra local, crando en participación bipartita, plantas beneficiadoras del mineral en el área misma en que se extrae.

Posiblemente la mejor alternativa para inducir el desarrollo regional, sea dotar a sus habitantes de un mínimo de bienestar -- que mejore sus condiciones de vida, arraigándolos y haciéndolos más productivos en su lugar de origen.

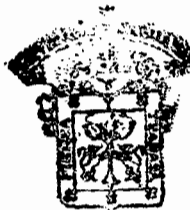
La forma de conseguirlo sería formando una estructura regional de centros de población, determinando que localidades poseen un número aceptable de habitantes, de tal forma que permita a los diferentes organismos públicos responsables de la dotación de ---

de servicios y de la construcción de equipamiento e infraestructura, tomar a este sistema como criterio rector en sus acciones e inversiones.

Por las características demográficas propias de la Región, - las poblaciones de 500 habitantes en adelante deben ser las que reciban los mayores apoyos disponibles. Hacia ellas se deben canalizar las acciones para dotarlas de infraestructura básica, consistente en caminos, servicios postales, de telefonía y radio, además de los servicios de abasto, salud, educación, agua potable, drenaje y electrificación.

Lo anterior no quiere decir que localidades con menor rango poblacional no merezcan la misma atención, sino que es más factible aquellas en donde resulten beneficiadas un mayor número de personas, dada la limitación de recursos económicos que vive el País, aplicando para ello criterios de priorización de necesidades.

Como Colofón, las funciones que desempeñan las dependencias, organismos y entidades que participan en el medio rural, deben ser modificadas en cuanto a reducir vicios y defectos que obstaculizan el desarrollo. Para ello es indispensable que en todos los niveles operativos exista sentido de responsabilidad, honestidad y vocación de servicio.



**ESCUELA DE AGRICULTURA**  
**BIBLIOTECA**

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Comité de Planeación Para el Desarrollo del Estado de -- Jalisco. Plan Jalisco. Programa de Desarrollo Rural Integral del Estado de Jalisco, 1985 - 1988.
- 2.- Comité de Planeación Para el Desarrollo del Estado de -- Jalisco. Plan Jalisco. Programa Estatal de Desarrollo Rural Integral, 1985 - 1988. Síntesis Ejecutiva.
- 3.- Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística. IX Censo General de Población, 1970. Volúmen II, Hidalgo a Oaxaca. - Talleres Gráficos de la Nación. México, D.F. 1973.
- 4.- Gobierno del Estado de Jalisco; Departamento de Planeación y Urbanización; Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Centro S.A.H.O.P., Jalisco. Planes -- Municipales de Desarrollo Urbano. Bolaños, Colotlán, Chimaltitán, Huejucar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche y Villa Guerrero, 1980.
- 5.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; S.P.P. Anuario de Estadísticas Estatales, 1986. -- México, D.F.
- 6.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; S.P.P. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco; 1986; Tomo I y II. México, D.F. 1987.
- 7.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. X Censo General de Población y Vivienda 1980, Estado de Jalisco, Vol. I y II. Tomo 14. México, D.F. 1984.

- 8.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; Dirección Regional de Occidente. Síntesis de Resultados del Empadronamiento Urbano del Estado de Jalisco - para los Censos Económicos de 1986. Guadalajara, México, D.F. 1986.
- 9.- Moreno García Heriberto, Jalisco, Esta Tierra. Primera Edición. U.N.E.D. Guadalajara, Jalisco. México, D.F. 1979.
- 10.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; Distrito de Desarrollo Rural Integral Número VIII, en Colotlán, Jalisco. Diagnóstico Agropecuario y Forestal 1986.
- 11.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Distrito de Desarrollo Rural Integral Número VIII, en Colotlán, Jalisco. Información Estadística de Cierre de Siembras y Cosechas de los ciclos Otoño-Invierno, 1985 - 1986 y Primavera - Verano, 1986 - 1986.
- 12.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Distrito de Desarrollo Rural Integral Número VIII, en Colotlán, Jalisco. Inventario del Recurso Tierra, 1985.
- 13.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; Poder Ejecutivo Federal. PRONADRI, 1985 - 1988. Sistema Integral de Estímulos a la Producción Agropecuaria; Instrumentación y Puesta en Marcha. Volumen II.-México, D.F. -- 1986.
- 14.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; Poder Ejecutivo Federal. PRONADRI, 1985 - 1988. Sistema Integral de Estímulos a la Producción Agropecuaria; Marco Conceptual. Vol. I. México, D.F. 1986.
- 15.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Oficinas Administrativas, Centro Jalisco. Datos Estadísticos de Infraestructura Caminera, 1986.

- 16.- Secretaría de Educación Pública; Jefatura de Infraestructura. Datos Estadísticos, 1986.
- 17.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Coordinación - General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática; Dirección General de Geografía del Territorio Nacional. Carta de climas; Esc. 1:1'000,000. Guadalajara. México, D.F. 1981.
- 18.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Coordinación - General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática; Dirección General de Geografía del Territorio Nacional. Carta de Precipitación Total Anual; Esc. 1:1'000,000. Guadalajara, México, D.F. 1981.
- 19.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática; Dirección General de Geografía del Territorio Nacional. Carta de Temperaturas Medias Anuales; Esc. 1:1'000,000. Guadalajara. México, D.F. 1980.
- 20.- Secretaría de Programación y Presupuesto. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Guía para la Interpretación de -- Cartografía; Edafología. México, D.F. 1981.
- 21.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Coordinación - General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Síntesis Geográfica de Jalisco; - Anexo Cartográfico. México, D.F. 1980.
- 22.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Coordinación - General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Síntesis Geográfica de Jalisco. -- México, D.F. 1980.



- 23.- Secretaría de Programación y Presupuesto; Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1983 - 1988. -- México, D.F. 1983.
- 24.- Secretaría de la Reforma Agraria; Promotoría Regional en Colotlán, Jalisco. Datos Estadísticos y Sociedades Rurales 1986.
- 25.- Secretaría de Salubridad y Asistencia; Servicios Coordinados de Salud Pública en Jalisco; Receptoría Regional - en Colotlán, Jalisco. Datos Estadísticos de Infraestructura Regional, 1986.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA