

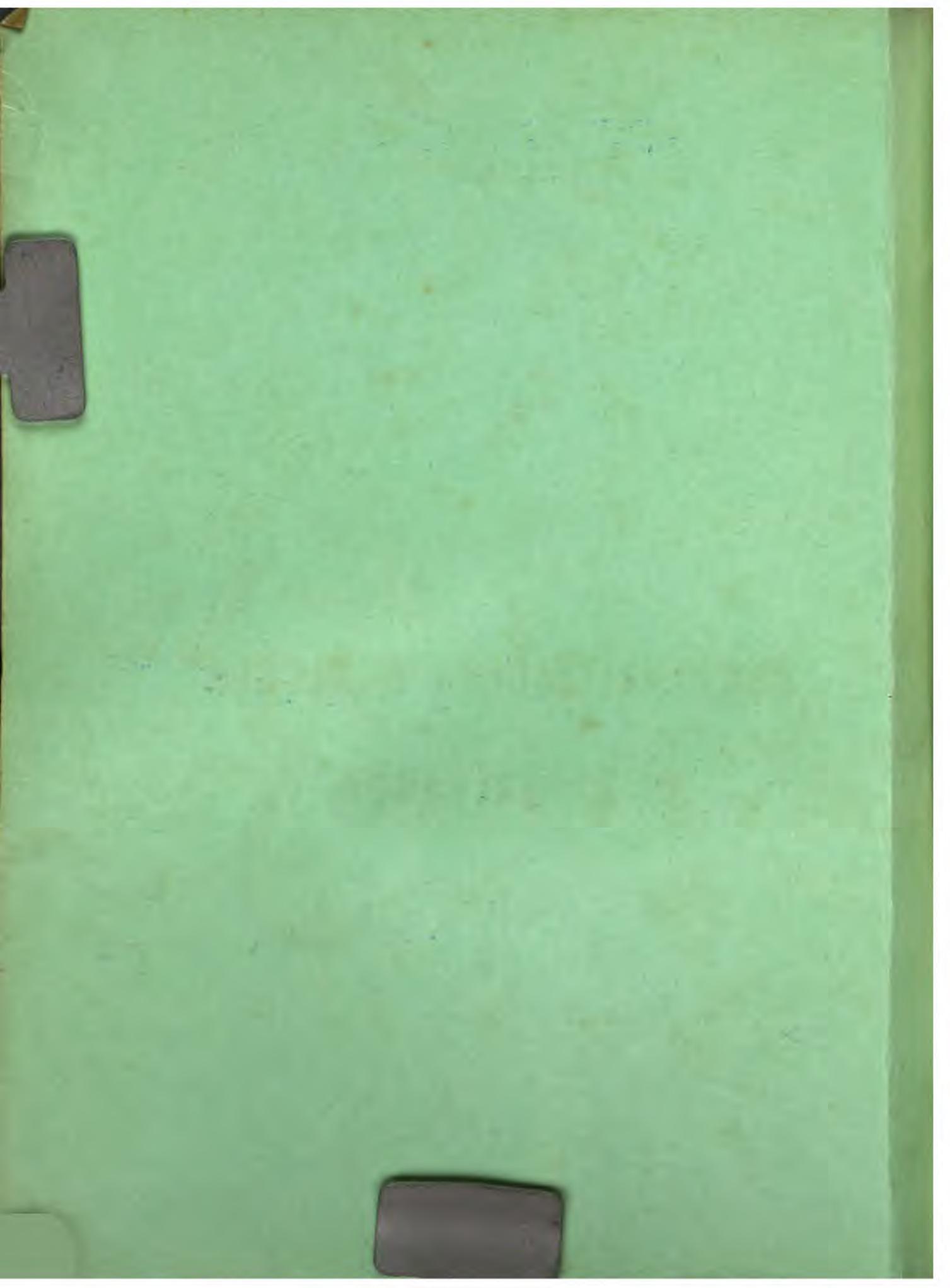
Ubaldo C. Barrios

Agencia

✓ Programa Conjunto SIECA - IICA para la
Regionalización Agrícola de Centroamérica
Documento de Trabajo No. 4



Mayo, 1972



110-
F40
6

Programa Conjunto SIECA - IICA para la
Regionalización Agrícola de Centroamérica
Documento de Trabajo No. 4



Mayo, 1972

00006846

**Programa conjunto SIECA-IICA para la
Regionalización Agrícola de Centroamérica
Documento de trabajo No. 4**

REGIONALIZACION AGRICOLA DE EL SALVADOR

Abril, 1972

Presentación

Este documento forma parte de los trabajos que se realizan dentro del programa para la regionalización agrícola de Centroamérica. Dicho programa se lleva a cabo conjuntamente por la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA) a través de su Dirección Regional para la Zona Norte y de su Centro de Enseñanza e Investigación. Se inició en 1968 bajo los auspicios de los gobiernos de los países centroamericanos y con la colaboración financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Su propósito fundamental es definir regiones agrícolas en el espacio centroamericano con base en las características de sus recursos, a fin de contar con un marco de referencia y con elementos de juicio que orienten las políticas nacionales y regionales de desarrollo agrícola.

Para conocimiento y consideración de las instituciones auspiciadoras se presenta esta publicación preliminar de la Regionalización Agrícola de El Salvador, que es uno de los cinco informes nacionales de los resultados parciales obtenidos en la ejecución del programa.

La metodología utilizada ha sido el resultado del esfuerzo de numerosos técnicos de diferentes especialidades de las instituciones auspiciadoras y colaboradoras para definir técnicas de evaluación de recursos y de Regionalización Agrícola, aplicables a las condiciones y características particulares de Centroamérica.

La Regionalización Agrícola de El Salvador se realizó, conjuntamente con la Dirección de Economía Agrícola y planificación de El Ministerio de Agricultura y Ganadería. El trabajo estuvo bajo la responsabilidad del Ingeniero Agrónomo José Honorato Cisneros, funcionario de esa dependencia.

| | Página |
|--|----------|
| CAPITULO I: INTRODUCCION | 1 |
| Antecedentes | 1 |
| Objetivos | 1 |
| CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA | 2 |
| CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS | 5 |
| Zonificación ecológica | 5 |
| Materiales y métodos | 5 |
| Parte física | 5 |
| Análisis socioeconómico | 5 |
| Síntesis final | 5 |
| Parte física | 6 |
| Recopilación de información física | 6 |
| Selección, análisis y procesamiento de la información | 7 |
| Mapa base | 7 |
| Topografía | 7 |
| Fisiografía | 7 |
| Estaciones meteorológicas | 7 |
| Perfiles | 7 |
| Temperatura y altitud | 8 |
| Precipitación pluvial | 8 |
| Transcursos pluviales relativos, iniciación y duración del período seco | 9 |
| Suelos | 9 |
| Ecología | 9 |
| Uso actual de la tierra | 9 |
| Uso potencial de la tierra y zonificación agropecuaria | 9 |

| | Página |
|---|--------|
| Síntesis cartográfica | 10 |
| Regiones fisiotermo - altitudinales | 10 |
| Regiones pluviales y tipos de transcurso | 11 |
| Suelo | 11 |
| Uso actual de la tierra | 12 |
| Uso potencial de la tierra | 12 |
| Mapa de regiones según sus recursos bio-físicos | 12 |
| Aspecto socioeconómico | 13 |
| Población | 13 |
| Tenencia de la tierra | 14 |
| Accesibilidad | 14 |
| Leyenda | 15 |
| USO ACTUAL DE LA TIERRA | 16 |
| Rentabilidad por cultivo | 16 |
| Sub-sector pecuario | 17 |
| Asistencia técnica | 17 |
| Crédito | 18 |
| Agroindustrias | 18 |
| Información general | 19 |
| Actividades del subsector agrícola | 19 |
| Sobre comercialización | 19 |
| Actividades pecuarias en relación porcentual del número de fincas dentro del área | 19 |

| | Página |
|---|--------|
| SINTESIS DE LA INFORMACION BIOFISICA Y SOCIOECONOMICA | 22 |
| Mapa de regiones agrícolas | 22 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS | 23 |
| Regionalización | 23 |
| Análisis de los recursos físicos | 23 |
| Análisis socioeconómico | 23 |
| REGION I | 27 |
| Tierras del oeste a elevaciones intermedias | 27 |
| Características físicas | 28 |
| Fisiografía | 28 |
| Altitud | 28 |
| Temperaturas | 28 |
| Precipitación en milímetros | 28 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco | 28 |
| Ecología | 28 |
| Suelos | 28 |
| Hidrología | 29 |
| Geología | 29 |
| Uso actual de la tierra | 29 |
| Cultivos permanentes | 29 |
| Cultivos anuales | 29 |
| Pastos | 29 |

| | Página |
|---|--------|
| Montes y bosques | 29 |
| Ganadería | 34 |
| Ganado bovino | 34 |
| Ganado porcino | 34 |
| Uso potencial de la tierra | 34 |
| Características socioeconómicas | 34 |
| Población | 34 |
| Centros asistenciales | 34 |
| Tenencia de la tierra | 34 |
| Accesibilidad | 40 |
| Asistencia técnica | 40 |
| Crédito | 40 |
| Agroindustrias | 40 |
| OBSERVACIONES | 41 |
| REGION II: GUIJA METAPAN | 43 |
| Características físicas | 44 |
| Fisiografía | 44 |
| Altitud | 44 |
| Temperatura | 44 |
| Precipitación en milímetros | 44 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco | 44 |
| Ecología | 44 |
| Suelos | 44 |
| Hidrología | 45 |

| | Página |
|--|--------|
| Geología | 45 |
| Uso actual de la tierra | 45 |
| Cultivos permanentes | 45 |
| Cultivos anuales | 45 |
| Pastos | 45 |
| Montes y bosques | 45 |
| Ganadería | 49 |
| Ganado bovino | 49 |
| Ganado porcino | 49 |
| Uso potencial de la tierra | 49 |
| Características socioeconómicas | 49 |
| Población | 49 |
| Centros asistenciales | 49 |
| Tenencia de la tierra | 49 |
| Accesibilidad | 55 |
| Asistencia técnica | 55 |
| Crédito | 55 |
| Agroindustrias | 55 |
| OBSERVACIONES | 56 |
| REGION III: DECLIVE Y PLANICIE COSTERA SUR-OESTE | 57 |
| SUB-REGION III a: TIERRAS BAJAS Y DECLIVE SUR-OESTE | 57 |
| Características físicas | 58 |
| Fisiografía | 58 |
| Altitud | 58 |
| Temperatura | 58 |
| Precipitación en milímetros | 58 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco | 58 |

| | Página |
|---|---------------|
| Ecología | 58 |
| Suelos | 58 |
| Hidrología | 59 |
| Geología | 59 |
| Uso actual de la tierra | 59 |
| Cultivos permanentes | 59 |
| Cultivos anuales | 59 |
| Pastos | 59 |
| Montes y bosques | 59 |
| Ganadería | 63 |
| Ganado bovino | 63 |
| Ganado porcino | 63 |
| Uso potencial de la tierra | 63 |
| Características socioeconómicas | 63 |
| Población | 63 |
| Centros asistenciales | 63 |
| Tenencia de la tierra | 63 |
| Accesibilidad | 69 |
| Asistencia técnica | 69 |
| Crédito | 69 |
| Agroindustrias | 69 |
| SUB-REGION III b: PLANICIE COSTERA SUR-ESTE | 71 |
| Características físicas | 72 |
| Fisiografía | 72 |
| Altitud | 72 |
| Temperatura | 72 |
| Precipitaciones en milímetros | 72 |

| | Página |
|--|---------------|
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco | 72 |
| Ecología | 72 |
| Suelos | 72 |
| Hidrología | 73 |
| Geología | 73 |
| Uso actual de la tierra | 73 |
| Cultivos permanentes | 73 |
| Cultivos anuales | 73 |
| Pastos | 73 |
| Montes y bosques | 73 |
| Ganadería | 77 |
| Ganado bovino | 77 |
| Ganado porcino | 77 |
| Uso potencial de la tierra | 77 |
| Características socioeconómicas | 77 |
| Población | 77 |
| Centros asistenciales | 77 |
| Tenencia de la tierra | 77 |
| Accesibilidad | 83 |
| Asistencia técnica | 83 |
| Crédito | 83 |
| Agroindustrias | 83 |
| OBSERVACIONES | 84 |
| REGION IV: REGION CENTRAL OCCIDENTAL | 85 |
| SUB-REGION IV a: MESETA CENTRAL | 85 |
| Características físicas | 87 |

| | Página |
|--|--------|
| Fisiografía | 87 |
| Altitud | 87 |
| Temperatura | 87 |
| Precipitaciones en milímetros | 87 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco | 87 |
| Ecología | 87 |
| Suelos | 87 |
| Hidrología | 88 |
| Geología | 88 |
| Uso actual de la tierra | 88 |
| Cultivos permanentes | 88 |
| Cultivos anuales | 88 |
| Pastos | 88 |
| Montes y bosques | 88 |
| Ganadería | 92 |
| Ganado bovino | 92 |
| Ganado porcino | 92 |
| Uso potencial de la tierra | 92 |
| Características socioeconómicas | 92 |
| Población | 92 |
| Centros asistenciales | 92 |
| Tenencia de la tierra | 92 |
| Accesibilidad | 98 |
| Asistencia técnica | 98 |
| Crédito | 98 |
| Agroindustrias | 98 |

| | Página |
|--|--------|
| SUB-REGION IV b: VALLES Y FALDAS CENTRALES | 99 |
| Características físicas | 100 |
| Fisiografía | 100 |
| Altitud | 100 |
| Temperaturas | 100 |
| Precipitación en milímetros | 100 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco | 100 |
| Ecología | 100 |
| Suelos | 100 |
| Hidrología | 101 |
| Geología | 101 |
| Uso actual de la tierra | 101 |
| Cultivos permanentes | 101 |
| Cultivos anuales | 101 |
| Pastos | 101 |
| Montes y bosques | 101 |
| Ganadería | 105 |
| Ganado bovino | 105 |
| Ganado porcino | 105 |
| Uso potencial de la tierra | 105 |
| Características socioeconómicas | 105 |
| Población | 105 |
| Centros asistenciales | 105 |
| Tenencia de la tierra | 105 |
| Accesibilidad | 111 |
| Asistencia técnica | 111 |
| Crédito | 111 |
| Agroindustrias | 111 |

| | Página |
|--|------------|
| SUB-REGION IV c: TIERRAS CENTRALES, ALTITUDES INTERMEDIAS | 113 |
| Características físicas | 113 |
| Fisiografía | 113 |
| Altitud | 113 |
| Temperaturas | 113 |
| Precipitación en milímetros | 114 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco | 114 |
| Ecología | 114 |
| Suelos | 114 |
| Hidrología | 114 |
| Geología | 114 |
| Uso actual de la tierra | 115 |
| Cultivos permanentes | 115 |
| Cultivos anuales | 115 |
| Pastos | 115 |
| Montes y bosques | 115 |
| Ganadería | 119 |
| Ganado bovino | 119 |
| Ganado porcino | 119 |
| Uso potencial de la tierra | 119 |
| Características socioeconómicas | 119 |
| Población | 119 |
| Centros asistenciales | 119 |
| Tenencia de la tierra | 119 |
| Accesibilidad | 125 |
| Asistencia técnica | 125 |

| | |
|---|-----|
| Crédito | 125 |
| Agroindustrias | 125 |
| OBSERVACIONES | 126 |
| Sub-región meseta central | 126 |
| Sub-región valles y faldas centrales | 126 |
| Tenencia de la tierra en la sub-región | 126 |
| Sub-región tierras centrales a altitudes inter- medias | 126 |
| REGION V: DECLIVE PACIFICO ESCARPADO SUR-OESTE | 127 |
| Características físicas | 127 |
| Fisiografía | 127 |
| Altitud | 128 |
| Temperaturas | 128 |
| Precipitación en milímetros | 128 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación pe- ríodo seco | 128 |
| Ecología | 128 |
| Suelos | 128 |
| Hidrología | 128 |
| Geología | 129 |
| Uso actual de la tierra | 129 |
| Cultivos permanentes | 129 |
| Cultivos anuales | 129 |
| Pastos | 129 |
| Montes y bosques | 129 |
| Ganadería | 133 |
| Ganado bovino | 133 |

| | Página |
|--|--------|
| Ganado porcino | 133 |
| Uso potencial de la tierra | 133 |
| Características socioeconómicas | 133 |
| Población | 133 |
| Centros asistenciales | 133 |
| Tenencia de la tierra | 133 |
| Accesibilidad | 139 |
| Asistencia técnica | 139 |
| Crédito | 139 |
| Agroindustrias | 139 |
| OBSERVACIONES | 140 |
| REGION VI: PLANICIE COSTERA CENTRAL | 141 |
| Características físicas | 141 |
| Fisiografía | 141 |
| Altitud | 142 |
| Temperaturas | 142 |
| Precipitación en milímetros | 142 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco | 142 |
| Ecología | 142 |
| Suelos | 142 |
| Hidrología | 143 |
| Geología | 143 |
| Uso actual de la tierra | 143 |
| Cultivos permanentes | 143 |
| Cultivos anuales | 143 |
| Pastos | 143 |
| Montes y bosques | 143 |

| | Página |
|--|---------------|
| Ganadería | 148 |
| Ganado bovino | 148 |
| Ganado porcino | 148 |
| Uso potencial de la tierra | 148 |
| Características socioeconómicas | 148 |
| Población | 148 |
| Centros asistenciales | 148 |
| Tenencia de la tierra | 148 |
| Accesibilidad | 154 |
| Asistencia técnica | 154 |
| Crédito | 154 |
| Agroindustrias | 154 |
| OBSERVACIONES | 155 |
| REGION VII: PACIFICO ESTE | 157 |
| Características físicas | 157 |
| Fisiografía | 157 |
| Altitud | 157 |
| Temperaturas | 157 |
| Precipitación en milímetros | 158 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco | 158 |
| Ecología | 158 |
| Suelos | 158 |
| Hidrología | 158 |
| Geología | 158 |
| Uso actual de la tierra | 158 |
| Cultivos permanentes | 158 |
| Cultivos anuales | 159 |

| | Página |
|--|---------------|
| Pastos | 159 |
| Montes y bosques | 159 |
| Ganadería | 163 |
| Ganado bovino | 163 |
| Ganado porcino | 163 |
| Uso potencial de la tierra | 163 |
| Características socioeconómicas | 163 |
| Población | 163 |
| Centros asistenciales | 163 |
| Tenencia de la tierra | 163 |
| Accesibilidad | 169 |
| Asistencia técnica | 169 |
| Crédito | 169 |
| Agroindustrias | 169 |
| OBSERVACIONES | 170 |
| REGION VIII: CHAPARRASTIQUE-TECAPA | 171 |
| SUB-REGION VIII a: CHAPARRASTIQUE | 171 |
| Características físicas | 171 |
| Fisiografía | 171 |
| Altitud | 171 |
| Temperaturas | 172 |
| Precipitación en milímetros | 172 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e ini- ciación período seco | 172 |
| Ecología | 172 |
| Suelos | 172 |
| Hidrología | 172 |
| Geología | 172 |

| | Página |
|--|--------|
| Uso actual de la tierra | 173 |
| Cultivos permanentes | 173 |
| Cultivos anuales | 173 |
| Pastos | 173 |
| Montes y bosques | 173 |
| Ganadería | 177 |
| Ganado bovino | 177 |
| Ganado porcino | 177 |
| Uso potencial de la tierra | 177 |
| Características socioeconómicas | 177 |
| Población | 177 |
| Centros asistenciales | 177 |
| Tenencia de la tierra | 177 |
| Accesibilidad | 183 |
| Asistencia técnica | 183 |
| Crédito | 183 |
| Agroindustrias | 183 |
| SUB-REGION VIII b: TECAPA | 185 |
| Características físicas | 185 |
| Fisiografía | 185 |
| Altitud | 185 |
| Temperaturas | 185 |
| Precipitación en milímetros | 186 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 186 |
| Ecología | 186 |
| Suelos | 186 |
| Hidrología | 186 |

| | Página |
|--|--------|
| Geología | 186 |
| Uso actual de la tierra | 186 |
| Cultivos permanentes | 187 |
| Cultivos anuales | 187 |
| Pastos | 187 |
| Montes y bosques | 187 |
| Ganadería | 190 |
| Ganado bovino | 190 |
| Ganado porcino | 190 |
| Uso potencial de la tierra | 190 |
| Características socioeconómicas | 190 |
| Población | 190 |
| Centros asistenciales | 190 |
| Tenencia de la tierra | 190 |
| Accesibilidad | 196 |
| Asistencia técnica | 196 |
| Crédito | 196 |
| Agroindustrias | 196 |
| OBSERVACIONES | 197 |
| REGION IX: GUASCARAN - JOCOAITIQUE | 199 |
| SUB-REGION IX a: SAN FRANCISCO | 199 |
| Características físicas | 200 |
| Fisiografía | 200 |
| Altitud | 200 |
| Temperaturas | 200 |
| Precipitación en milímetros | 200 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 201 |

| | Página |
|--|---------------|
| Ecología | 201 |
| Suelos | 201 |
| Hidrología | 201 |
| Geología | 201 |
| Uso actual de la tierra | 201 |
| Cultivos permanentes | 201 |
| Cultivos anuales | 201 |
| Pastos | 201 |
| Montes y bosques | 202 |
| Ganadería | 205 |
| Ganado bovino | 205 |
| Ganado porcino | 205 |
| Uso potencial de la tierra | 205 |
| Características socioeconómicas | 205 |
| Población | 205 |
| Centros asistenciales | 205 |
| Tenencia de la tierra | 205 |
| Accesibilidad | 211 |
| Asistencia técnica | 211 |
| Crédito | 211 |
| Agroindustrias | 211 |
| SUB-REGION IX b: JOCOAITIQUE | 213 |
| Características físicas | 213 |
| Fisiografía | 213 |
| Altitud | 213 |
| Temperatura | 213 |
| Precipitación en milímetros | 214 |

| | Página |
|--|--------|
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 214 |
| Ecología | 214 |
| Suelos | 214 |
| Hidrología | 214 |
| Geología | 214 |
| Uso actual de la tierra | 214 |
| Cultivos permanentes | 214 |
| Cultivos anuales | 215 |
| Pastos | 215 |
| Montes y bosques | 215 |
| Ganadería | 218 |
| Ganado bovino | 218 |
| Ganado porcino | 218 |
| Uso potencial de la tierra | 218 |
| Características socioeconómicas | 218 |
| Población | 218 |
| Centros asistenciales | 218 |
| Tenencia de la tierra | 218 |
| Accesibilidad | 224 |
| Asistencia técnica | 224 |
| Crédito | 224 |
| Agroindustrias | 224 |
| SUB-REGION IX c: GUASCARAN | 225 |
| SUB-REGION IX c | 225 |
| Características físicas | 225 |
| Fisiografía | 225 |
| Altitud | 225 |

| | Página |
|--|--------|
| Temperatura | 225 |
| Precipitación en milímetros | 225 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 226 |
| Ecología | 226 |
| Suelos | 226 |
| Hidrología | 226 |
| Geología | 226 |
| Uso actual de la tierra | 226 |
| Cultivos permanentes | 226 |
| Cultivos anuales | 226 |
| Pastos | 227 |
| Montes y bosques | 227 |
| Ganadería | 230 |
| Ganado bovino | 230 |
| Ganado porcino | 230 |
| Uso potencial de la tierra | 230 |
| Características socioeconómicas | 230 |
| Población | 230 |
| Centros asistenciales | 230 |
| Tenencia de la tierra | 230 |
| Accesibilidad | 236 |
| Asistencia técnica | 236 |
| Crédito | 236 |
| Agroindustrias | 236 |
| OBSERVACIONES | 237 |
| REGION X: LEMPA TITIHUAPA | 239 |

| | Página |
|---|------------|
| SUB-REGION X a: LEMPA | 239 |
| Características físicas | 240 |
| Fisiografía | 240 |
| Altitud | 240 |
| Temperatura | 240 |
| Precipitación en milímetros | 240 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 241 |
| Ecología | 241 |
| Suelos | 241 |
| Hidrología | 241 |
| Geología | 241 |
| Uso actual de la tierra | 241 |
| Cultivos permanentes | 241 |
| Cultivos anuales | 241 |
| Pastos | 241 |
| Montes y bosques | 242 |
| Ganadería | 245 |
| Ganado bovino | 245 |
| Ganado porcino | 245 |
| Uso potencial de la tierra | 245 |
| Características socioeconómicas | 245 |
| Población | 245 |
| Centros asistenciales | 245 |
| Tenencia de la tierra | 245 |
| Accesibilidad | 251 |
| Asistencia técnica | 251 |

| | Página |
|--|--------|
| Crédito | 251 |
| Agroindustrias | 251 |
| SUB-REGION X b: TITIHUAPA | 253 |
| Características físicas | 253 |
| Fisiografía | 253 |
| Altitud | 254 |
| Temperaturas | 254 |
| Precipitación en milímetros | 254 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco | 254 |
| Ecología | 254 |
| Suelos | 254 |
| Hidrología | 255 |
| Geología | 255 |
| Uso actual de la tierra | 255 |
| Cultivos permanentes | 255 |
| Cultivos anuales | 255 |
| Pastos | 255 |
| Montes y bosques | 255 |
| Ganadería | 259 |
| Ganado bovino | 259 |
| Ganado porcino | 259 |
| Uso actual de la tierra | 259 |
| Características socioeconómicas | 259 |
| Población | 259 |
| Centros asistenciales | 259 |
| Tenencia de la tierra | 259 |

| | Página |
|--|---------------|
| Accesibilidad | 265 |
| Asistencia técnica | 265 |
| Crédito | 265 |
| Agroindustrias | 265 |
| OBSERVACIONES | 266 |
| REGION XI: ZAPOTITAN | 267 |
| Características físicas | 268 |
| Fisiografía | 268 |
| Altitud | 268 |
| Temperatura | 268 |
| Precipitación en milímetros | 268 |
| Transcurses pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco | 268 |
| Ecología | 268 |
| Suelos | 268 |
| Hidrología | 269 |
| Geología | 269 |
| Use actual de la tierra | 269 |
| Cultivos permanentes | 269 |
| Cultivos anuales | 269 |
| Pastos | 269 |
| Ganadería | 274 |
| Ganado bovino | 274 |
| Ganado porcino | 274 |
| Use potencial de la tierra | 274 |
| Características socioeconómicas | 274 |

| | Página |
|---|---------------|
| Población | 274 |
| Centros asistenciales | 274 |
| Tenencia de la tierra | 274 |
| Accesibilidad | 280 |
| Asistencia técnica | 280 |
| Crédito | 280 |
| Agroindustrias | 280 |
| OBSERVACIONES | 281 |
| REGION XII: LA PALMA TEJUTLA | 283 |
| SUB-REGION XII a: TEJUTLA | 283 |
| Características físicas | 283 |
| Fisiografía | 283 |
| Altitud | 284 |
| Temperatura | 284 |
| Precipitación en milímetros | 284 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco | 284 |
| Ecología | 284 |
| Suelos | 284 |
| Hidrología | 285 |
| Geología | 285 |
| Uso actual de la tierra | 285 |
| Cultivos permanentes | 285 |
| Cultivos anuales | 285 |
| Pastos | 285 |
| Montes y bosques | 285 |

| | Página |
|--|---------------|
| Ganadería | 289 |
| Ganado bovino | 289 |
| Ganado porcino | 289 |
| Uso Potencial de la tierra | 289 |
| Características socioeconómicas | 289 |
| Población | 289 |
| Centros asistenciales | 289 |
| Tenencia de la tierra | 289 |
| Accesibilidad | 295 |
| Asistencia técnica | 295 |
| Crédito | 295 |
| Agroindustrias | 295 |
| SUB-REGION XII b: LA PALMA | 297 |
| Características físicas | 297 |
| Fisiografía | 297 |
| Altitud | 297 |
| Temperatura | 297 |
| Precipitación en milímetros | 297 |
| Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco | 298 |
| Ecología | 298 |
| Suelos | 298 |
| Hidrología | 298 |
| Geología | 298 |
| Uso actual de la tierra | 298 |
| Cultivos permanentes | 298 |

| | Página |
|---------------------------------|--------|
| Cultivos anuales | 299 |
| Pastos | 299 |
| Montes y bosques | 302 |
| Ganadería | 302 |
| Ganado bovino | 302 |
| Ganado porcino | 302 |
| Uso potencial de la tierra | 302 |
| Características socioeconómicas | 302 |
| Población | 302 |
| Centros asistenciales | 302 |
| Tenencia de la tierra | 302 |
| Accesibilidad | 306 |
| Asistencia técnica | 306 |
| Crédito | 306 |
| Agroindustrias | 306 |
| OBSERVACIONES | 307 |
| DISCUSION | 309 |
| CONCLUSIONES | 311 |
| LITERATURA CITADA | 315 |



INDICE DE CUADROS

| Cuadro No. | | Página |
|------------|---|--------|
| 1 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región I | 30 |
| 2 | Uso actual de la tierra en la región I | 35 |
| 3 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región I | 36 |
| 4 | Uso potencial de la tierra en la región I | 37 |
| 5 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región I | 38 |
| 6 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región I | 39 |
| 7 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región II | 46 |
| 8 | Uso actual de la tierra en la región II | 50 |
| 9 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región II | 51 |
| 10 | Uso potencial de la tierra en la región II | 52 |
| 11 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región II | 53 |
| 12 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región II | 54 |
| 13 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región III a | 60 |
| 14 | Uso actual de la tierra en la sub-región III a | 64 |
| 15 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región III a | 65 |
| 16 | Uso potencial de la tierra en la sub-región III a | 66 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|--|--------|
| 17 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región III a | 67 |
| 18 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región III a | 68 |
| 19 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región III b | 74 |
| 20 | Uso actual de la tierra en la sub-región III b | 78 |
| 21 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región III b | 79 |
| 22 | Uso potencial de la tierra en la sub-región III b | 80 |
| 23 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región III b | 81 |
| 24 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región III b | 82 |
| 25 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV a | 89 |
| 26 | Uso actual de la tierra en la sub-región IV a | 93 |
| 27 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV a | 94 |
| 28 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IV a | 95 |
| 29 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IV a | 96 |
| 30 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IV a | 97 |
| 31 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV b | 102 |
| 32 | Uso actual de la tierra en la sub-región IV b | 106 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|---|--------|
| 33 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV b | 107 |
| 34 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IV b | 108 |
| 35 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IV b | 109 |
| 36 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IV b | 110 |
| 37 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV c | 116 |
| 38 | Uso actual de la tierra en la sub-región IV c | 120 |
| 39 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV c | 121 |
| 40 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IV c | 122 |
| 41 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IVc | 123 |
| 42 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IV c | 124 |
| 43 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región V | 130 |
| 44 | Uso actual de la tierra en la región V | 134 |
| 45 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región V | 135 |
| 46 | Uso potencial de la tierra en la región V | 136 |
| 47 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región V | 137 |
| 48 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región V | 138 |
| 49 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región VI | 144 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|---|--------|
| 50 | Uso actual de la tierra en la región VI | 149 |
| 51 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región VI | 150 |
| 52 | Uso potencial de la tierra en la región VI | 151 |
| 53 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región VI | 152 |
| 54 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región VI | 153 |
| 55 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región VII | 159 |
| 56 | Uso actual de la tierra en la región VII | 164 |
| 57 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región VII | 165 |
| 58 | Uso potencial de la tierra en la región VII | 166 |
| 59 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región VII | 167 |
| 60 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región VII | 168 |
| 61 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región VIII a | 173 |
| 62 | Uso actual de la tierra en la sub-región VIII a | 178 |
| 63 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región VIII a | 179 |
| 64 | Uso potencial de la tierra en la sub-región VIII a | 180 |
| 65 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región VIII a | 181 |
| 66 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región VIII a | 182 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|---|--------|
| 67 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región VIII b | 187 |
| 68 | Uso actual de la tierra en la sub-región VIII b | 191 |
| 69 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región VIII b | 192 |
| 70 | Uso potencial de la tierra en la sub-región VIII b | 193 |
| 71 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región VIII b | 194 |
| 72 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región VIII b | 195 |
| 73 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX a | 202 |
| 74 | Uso actual de la tierra en la sub-región IX a | 206 |
| 75 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX a | 207 |
| 76 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IX a | 208 |
| 77 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX a | 209 |
| 78 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX a | 210 |
| 79 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX b | 215 |
| 80 | Uso actual de la tierra en la sub-región IX b | 219 |
| 81 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX b | 220 |
| 82 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IX b | 221 |
| 83 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX b | 222 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|---|--------|
| 84 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX b | 223 |
| 85 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX c | 227 |
| 86 | Uso actual de la tierra en la sub-región IX c | 231 |
| 87 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX b | 232 |
| 88 | Uso potencial de la tierra en la sub-región IX c | 233 |
| 89 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX c | 234 |
| 90 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX c | 235 |
| 91 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región X a | 242 |
| 92 | Uso actual de la tierra en la sub-región X a | 246 |
| 93 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región X a | 247 |
| 94 | Uso potencial de la tierra en la sub-región X a | 248 |
| 95 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región X a | 249 |
| 96 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región X a | 250 |
| 97 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región X b | 256 |
| 98 | Uso actual de la tierra en la sub-región X b | 260 |
| 99 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región X b | 261 |
| 100 | Uso potencial de la tierra en la sub-región X b | 262 |

| Cuadro No. | | Página |
|-------------------|--|---------------|
| 101 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región X b | 263 |
| 102 | Superficie trabajada y porcentaje según, forma de tenencia en la sub-región X b | 264 |
| 103 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la Región XI | 270 |
| 104 | Uso actual de la tierra en la Región XI | 275 |
| 105 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la Región XI | 276 |
| 106 | Uso potencial de la tierra en la Región XI | 277 |
| 107 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la Región XI | 278 |
| 108 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la Región XI | 279 |
| 109 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región XII a | 286 |
| 110 | Uso actual de la tierra en la sub-región XII a | 290 |
| 111 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región XII a | 291 |
| 112 | Uso potencial de la tierra en la sub-región XII a | 292 |
| 113 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región XII a | 293 |
| 114 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región XII a | 294 |
| 115 | Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región XII b | 299 |
| 116 | Uso actual de la tierra en la sub-región XII b | 303 |

| Cuadro No. | | Página |
|------------|--|--------|
| 117 | Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región XII b | 304 |
| 118 | Uso potencial de la tierra en la sub-región XII b | 305 |
| 119 | Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región XII b | 305 |
| 120 | Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región XII b | 306 |
| 121 | El Salvador, semejanzas y diferencias básicas entre regiones y sub-regiones | 316 |

CAPITULO I

INTRODUCCION

Antecedentes

La necesidad de ejecutar un programa encaminado a establecer regiones agrícolas en el espacio centroamericano, que permita orientar el desarrollo integrado del área de acuerdo con las características de sus recursos, quedó de manifiesto como resultado de los estudios realizados en 1966 por la División de Desarrollo de la SIECA en cooperación con el Inst. Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) para la formulación de la estrategia para el desarrollo económico de Centroamérica.

Asimismo, en la resolución No. 137 del Comité de Cooperación Económica del Istmo centroamericano, se pide al Subcomité centroamericano de Desarrollo Económico Agropecuario, que incorpore en su programa de trabajo la realización de estudios básicos sobre posibilidades de especialización por zonas, teniendo en cuenta las características de los recursos y el criterio regional de desarrollo equilibrado. Para tal efecto se recomienda que este organismo solicite a las instituciones nacionales e internacionales especializadas la asistencia técnica necesaria.

Con base en estos antecedentes, la SIECA incluyó la regionalización agrícola de Centroamérica, dentro del programa de cooperación técnica con el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA). De esta manera, se estableció en 1968 el programa conjunto SIECA-IICA para la regionalización agrícola de Centroamérica.

Objetivos

Reunir la información disponible y establecer los elementos de juicio necesarios para dividir en regiones agrícolas el espacio de cada país y de Centroamérica en su conjunto. Este sistema de regiones constituirá el marco físico para la formulación de una política de desarrollo agrícola nacional o regional, en concordancia con la naturaleza, magnitud y distribución de los recursos y con las prioridades derivadas del análisis de las necesidades del consumo interno, y las perspectivas de la demanda externa. Se pretende, además, señalar las áreas de mayor potencial para el desarrollo agrícola e identificar prioridades para proyectos específicos con base en la zonificación de los cultivos y los criterios de complementación de la producción agrícola regional. Asimismo, ésto dará elementos de juicio sobre las necesidades de infraestructura y los requerimientos del transporte.

CAPÍTULO IV

REVISIÓN DE LA DIVISIÓN

Austria es uno de los primeros países que delimitó su división territorial, lo que se denominó "Áreas Naturales de Producción" a través del Departamento de Estadísticas Agrícolas, con el propósito de facilitar la evaluación de los datos censales. (5)

La división de "Áreas Naturales de Producción" del territorio Austriaco fue revisado varias veces hasta que en diciembre de 1950 se aceptó la división de "Ocho Áreas de Producción" propuestas por el profesor Stetten" las cuales se basaron principalmente en características geográficas y topográficas.

En Bélgica, con los criterios de los técnicos agrícolas, se elaboró un mapa de regiones agrícolas del país, que básicamente consistía en "Áreas Naturales" demarcándose éstas en base a características naturales ya que la importancia de la producción agrícola cada día era más notoria, en el período 1950-1954 la "Comparación Nationale de l'Agriculture et l'Alimentation" (CNAA), se comprometió a preparar un mapa más preciso de las regiones agrícolas dividiendo al país en áreas de "Aptitud para la Producción".

Se basaron en consideraciones de orden geológicas y geográficas, al mismo tiempo, quedó claramente establecido que estas áreas servirían para tomar decisiones en la política agrícola del país. A raíz de lo cual y una vez terminada la investigación fueron enmendadas por decreto de ley. (6)

En Noruega, los criterios de demarcación con de carácter geográfico y topográfico, habiéndose dividido al país en ocho regiones, de acuerdo a sus áreas naturales (6)

En Turquía, tomando en cuenta las características geográficas, con especial referencia a las diferencias climáticas, el país se dividió en nueve regiones; sin embargo, la demarcación administrativa se tomó también en cuenta, ya que cada región contiene cierto número de provincias completas, en la actualidad las nueve regiones siguen en vigencia. (6)

En el Reino Unido, aunque prevalece el criterio que el suelo, la fisiografía y precipitación pluvial, varía considerablemente dentro de las más pequeñas áreas, es prácticamente imposible demarcar áreas mayores en las cuales los sistemas agrícolas sean siquiera toscamente homogéneas, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en Inglaterra y Wales, y el Departamento de Agricultura de Escocia, sin embargo, dividen el territorio agrupando varios condados en áreas de tipo similar, tomando en consideración hasta donde es posible,

las variaciones geográficas significativamente predominantes. Todas las estadísticas agrícolas se basan en estas áreas político-administrativas. (6)

En la República Federal Alemana fueron propuestas las divisiones del país en regiones, especialmente después de la primera guerra mundial. Dicha proposición fue hecha algunas veces por especialistas agrícolas y otras por geógrafos. Las divisiones propuestas por los especialistas agrícolas se basan principalmente en los sistemas agrícolas de producción. Las proporciones entre los cultivos principales, se determinaron para las áreas más pequeñas, estas áreas después se clasifican de acuerdo con la intensidad de la agricultura y la proporción de variados cultivos. (6)

Los países bajos, por su gran densidad de población y escasos recursos para obtener la materia prima y energía para el desarrollo de la industria, así como por su participación en el mercado mundial, le dan particular atención a la promoción y desarrollo de la industria agrícola, por lo cual los holandeses se preocuparon en la demarcación de sus regiones agrícolas, mucho antes que otros países. A pesar de estas condiciones tan especiales, que dividen al país en regiones agrícolas principalmente por las características naturales, el tipo de suelo tiene una significación muy importante como criterio de demarcación. (6)

En Panamá, Armuelles, al estudiar la zonificación agropecuaria de Panamá, partió de un factor que le permitiera analizar las características de una región y cuyas bases fueron las unidades de uso potencial de la tierra (sistema Plath) considerando los aspectos físicos más relevantes de cada área de uso potencial, tales como suelos, topografía, ecología, etc. En cuanto al estudio socioeconómico de cada área o unidad lo hizo a través de encuestas a especialistas agropecuarios o técnicos con experiencia en las áreas de uso potencial (1)

En Brasil se delimitaron regiones en base a las características físicas, las que pueden ser favorables a los cultivos o desfavorables, delimitando cinco regiones económicas. Conociendo las características socioeconómicas, se juntaron las unidades político-administrativas, ya que la información estadística se da a ese nivel. (14)

En Italia, Rossi (16) delimitó zonas homogéneas basadas en: tenencia de la tierra, prácticas agrícolas más comunes de la región, producciones promedio, áreas de comercialización y su localización. Con los criterios antes descritos, agrupa áreas homogéneas estableciendo tres niveles: áreas de uso intensivo, áreas con algunas limitaciones y áreas extensivas.

En Suiza dividieron al país en regiones, cada una de éstas incluye el tipo de suelo, naturaleza de la infraestructura, densidad de áreas arables, oportunidades de empleo, en las actividades agropecuarias y relación de los servicios. (61)

En El Salvador, González Lura (7) delimitó regiones homogéneas desde el punto de vista físico, basándose en la actualización del mapa de uso potencial de la tierra. En razón de lo anterior, clasificó el país en áreas de mayor vocación, tanto agrícola como forestal.

Cáceres divide a Honduras en ocho regiones y once sub-regiones. (4) Morán divide a Guatemala en diez regiones y diez y seis sub-regiones. (12) Blanco Canales en Nicaragua, divide a su vez al país en diez regiones y cuarentitrés sub-regiones agrícolas (3). Cada uno se basó en el principio de homogeneidad, tanto desde el punto de vista físico, como socioeconómico.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

Zonificación Ecológica

La Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), con el objeto de conocer las características de las áreas Ecológicamente más adecuadas para ciertos cultivos seleccionó y señaló que se zonificara los cultivos que manifestaran cierta importancia para el Desarrollo Económico del Istmo centroamericano. Efectuándose la zonificación de los cultivos de: maíz, sorgo, café, cacao, ajonjolí, frijol, algodón y arroz. El procedimiento para llevar a cabo la zonificación fue el siguiente:

Se revisó la literatura disponible, con el propósito de conocer el límite óptimo y los de tolerancia máximos y mínimos en cuanto a sus requerimientos Ecológicos y Edáficos.

En la zonificación se consideraron los límites de los parámetros térmicos e hídricos, los que fueron cartografiados y sintetizados, empleando la técnica llamada "Síntesis Cartográfica Sucesiva" en mapas a escala 1:1,000.000, se determinaron al final áreas que corresponden a una primera aproximación a nivel de área en cuanto a la Zonificación Ecológica se refiere.

Materiales y Métodos

La carencia de una metodología clara para delimitar las Regiones Agrícolas de un país determinando y cuyos resultados sean satisfactorios, ha hecho que para el presente estudio, se hayan recopilado las experiencias obtenidas en otros países, adaptándolas a nuestras condiciones y propósitos en base a lo cual, se ha esquematizado el estudio en tres etapas.

Parte Física

Recopilación de la información física.
Selección, análisis y procesamiento de la información.
Síntesis cartográfica sucesiva.

Análisis Socioeconómico

Recopilación de los datos de fuentes primarias y secundarias.
Procesamiento de los datos.
Análisis estadístico de los resultados del análisis de información socioeconómica.

Síntesis Final

Ajuste de los espacios delimitados en el mapa bio-físico a los límites políticos-administrativos.

Delimitación de las regiones socioeconómicas, a través de la agrupación de los índices de similitud resultantes del análisis estadístico.

Ajuste del mapa de regiones socioeconómicas a los límites políticos-administrativos.

Síntesis de los mapas bio-físicos y socioeconómicos.

Delimitación de las regiones agrícolas de El Salvador.

Parte Física

Para el estudio de los recursos físicos se dividió el trabajo en tres etapas:

Recopilación de Información Física

Para el caso se consultaron todas las fuentes involucradas en el estudio de los recursos físicos, siendo los principales: Dirección General de Estadística y Censo, Dirección General de Investigación y Extensión Agropecuaria, Dirección General de Recursos Naturales Renovables, Dirección General de Cartografía, Dirección General de Riegos y Drenajes, Servicio Meteorológico Nacional y otros. Donde se obtuvo toda la información disponible y actualizada, consistiendo en:

Topografía.

Fisiografía: conformación de la superficie.

Datos Meteorológicos: temperatura, precipitación, humedad relativa y viento.

Mapas de precipitación y temperatura.

Transcursos pluviales relativos, iniciación y duración período lluvioso y duración e iniciación período seco, zonas climatológicamente extremas.

Cobertura vegetal.

Suelos: principales características físicas y químicas.

Uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra.

Zonificación agropecuaria.

Riegos y drenajes.

Ecología: zonificación ecológica.

Hidrología: cuencas hidrográficas.

Geología: principales tipos de roca.

Selección, Análisis y Procesamiento de la Información

Se procedió a seleccionar la información recopilada en función del nivel de estudio, discriminando aquella cuya descripción no fuera a nivel nacional o bien que no fuera significativa en el grado de detalle requerido, el siguiente paso consistió en estandarizar las diferentes escalas cartográficas a que se encontraba referida la información, llevándolas a la escala empleada en el estudio 1:3000.00.

Mapa base

Tomando el mapa oficial de El Salvador, publicado por la dirección general de cartografía en el año 1967, escala 1:300.00, se calcó el perímetro, principales ríos, lagos y la cuadrícula con sus meridianos y paralelos.

Topografía

Haciendo uso del mapa topográfico escala 1:300.000, se estudió la topografía del país, delineando áreas planas, con altas pendientes, áreas de los volcanes, cadenas de montañas y tierras innundables.

Fisiografía

Para determinar la fisiografía se estudió la conformación de la superficie, en base a la geomorfología y climatología, determinándose los paisajes más sobresalientes: planicie costera, declive del pacífico, mesetas, valles intramontanos, llanuras, valles fluviales, pantanos, colinas, áreas montañosas, cerros, ladera y escarpas.

Estaciones meteorológicas

De acuerdo a los datos recopilados en el servicio meteorológico nacional, se seleccionaron aquellas estaciones que por lo menos hubieran reportado datos continuos durante una década, las cuales se localizaron geográficamente en el mapa base.

Perfiles

Para la elaboración de los perfiles se consideraron las distintas variaciones orográficas que influyen en el pro-

ceso dinámico del clima y la variación de las temperaturas con respecto a la nubosidad. Se trazaron tres perfiles representativos de estas variaciones en el territorio: Perfil Sur-Oeste, Sur-Este y Central.

Temperatura y Altitud

Para el estudio de las altitudes se utilizó el mapa topográfico escala 1:300,000, con un intervalo de 100 metros entre cada curva de nivel y las hojas topográficas escala 1:50,000, con un intervalo de 10 metros. Se seleccionaron las altitudes que son significativas en la actividad agrícola, estableciéndose pisos altitudinales; los cuales fueron cartografiados y constituyen el mapa ipsométrico. Los niveles considerados en el estudio son:

| | |
|------------------|-----------|
| 0 | 100 msnm |
| 101 | 200 msnm |
| 201 | 300 msnm |
| 301 | 500 msnm |
| 501 | 700 msnm |
| 701 | 1000 msnm |
| 1001 | 1200 msnm |
| 1201 | 1500 msnm |
| 1501 | 2000 msnm |
| Mayores de | 2000 msnm |

Para el estudio de las temperaturas, se basó en su interrelación con la altitud, para lo cual se ordenaron los datos de temperatura en forma descendente y las cotas altimétricas ascendentemente, se determinó el radio de efectividad representativo de las estaciones para cada perfil, tomando éste como eje principal y se plotearon las curvas que registran la distribución vertical mediante $\frac{DT}{DH}$ de las temperaturas medias anuales, a los tres perfiles

considerados y que representan las temperaturas máximas, mínimas y la media anual.

Precipitación Pluvial

En base a los datos promedios anuales de precipitación y su interrelación con la altitud y sus variaciones de acuerdo al proceso dinámico del clima se plotearon curvas que registran la distribución e intensidad de las precipitaciones durante el año y verificadas con los mapas de isoyetas publicados por el Servicio Meteorológico Nacional y el realizado por Trojer, estableciéndose las siguientes áreas de igual precipitación:

| | | |
|------------|--------|----|
| De 1500 | a 1800 | mm |
| De 1801 | a 2000 | mm |
| De 2001 | a 2200 | mm |
| De 2201 | a 2300 | mm |
| De 2301 | a 2500 | mm |
| De 2501 | a 3000 | mm |
| Mayores de | 3001 | mm |

Transcursos Pluviales Pelativos, Iniciación y Duración

del Período Seco

En base a la información recopilada del servicio Meteorológico Nacional, de las estaciones representativas se calculó la distribución de los porcentajes mensuales de la precipitación en relación a la suma anual $\% = \frac{M}{A} \times 100$ se calcularon los diferentes tipos de trans-cursos, los cuales fueron confrontados con los verificados por Trojer, acondicionadas las discrepancias se representaron por curvas que tipifican áreas diferenciables dentro de la superficie nacional. En base a distribución mensual de la precipitación se calculó la iniciación y duración del período lluvioso e iniciación y duración del período seco. (18,19)

Suelos

El estudio de los suelos se basó en el reconocimiento de suelos del país escala 1:50,000, para el efecto se interpretaron los cuadrantes publicados para el caso de las áreas no clasificadas, dentro del reconocimiento se complementaron por estudios específicos realizados en algunas microáreas, por similitud de grandes grupos en otras y en la mayoría de los casos por observaciones de campo tales como fisiografía, pendiente y cobertura vegetal. Las características más importantes de las unidades de suelos considerados fueron: grandes grupos de suelos, material original, drenaje, textura, estructura, textura subsuelo, profundidad del suelo, capacidad de retención de humedad, peligro de erosión, clasificación agrológica y condiciones especiales de manejo.

Ecología

En base al mapa de zonificación Ecológica de (Holdridge, 10) y complementando con los parámetros climatológicos elaborados por (Trojer) y su interrelación con la vegetación se delinearón las áreas: tropical seca, sub-tropical húmeda y sub-tropical muy húmeda, las cuales fueron cartografiadas en mapa escala 1:300,000

Uso Actual de la Tierra

Para el estudio del uso actual de la tierra se tomó como fuente principal la información publicada por la Dirección General de Estadística y Censos, 2º Censo Agropecuario 1961 complementada con observaciones de campo. Cuantificándose los diferentes tipos de uso de la Tierra: cultivos anuales, cultivos perennes, pastizales, montes y bosques, los cuales fueron cartografiados en mapa escala 1:300,000

Uso potencial de la tierra y zonificación agropecuaria

Básicamente se consideró el estudio elaborado por (Plath, 13) uso potencial de la tierra parte VII: Istmo centroamericano el cual fue complementado con información procedente de la zonificación agropecuaria de (El Salvador) delineándose las distintas clases de uso potencial: área I uso intensivo de la tierra, con sus sub-divisiones, I-A para cultivos anuales y I-P para cultivos perennes. Area II uso extensivo, sub-divisiones II-A para cultivos anuales y II-P para cultivos perennes. Area III para uso forestal y Area IV para uso muy extensivo. A estas áreas se les agregan ciertas condiciones de manejo, descritas en la zonificación agropecuaria del El Salvador (7)

Síntesis cartográfica

Regiones fisioterma - altitudinales

Con base a las curvas que registran la distribución vertical gradiente $\frac{DT}{DH}$ de las temperaturas medias anuales se

trazaron las curvas isoterms para cada 100 metros de altitud, elaborándose un mapa escala 1:300.000. El paso siguiente consistió en tomar las isoterms que tuvieran un rango significativo en función de tolerancia de este factor, con respecto a la actividad agrícola, para la cual se elaboró un mapa termo-altitudinal con áreas que representan temperaturas en grados centígrados de:

| | | |
|------|---|--------|
| 28 | - | 27°C |
| 27 | - | 26.5°C |
| 26.5 | - | 25°C |
| 25 | - | 24°C |
| 24 | - | 22°C |
| 22 | - | 21°C |
| 19 | - | 16°C |

Y que corresponden respectivamente a las curvas altimétricas de 0-100, 100-200, 200-500, 500-700, 700-1,000, 1,000-1200, 1200-1500 y 1500-2000. Sobre el mapa termo-altitudinal se delinearón las formaciones fisiográficas: planicie costera, mesetas, declive del pacífico, valles, llanuras, cerros, montañas, laderas, colinas y escarpas.

De esta manera se obtuvo un mapa fisioterma-altitudinal, que sintetiza los tres parámetros: altura, temperatura y fisiografía, este mapa y la cuantificación de sus factores fue el punto de partida para hacer las primeras delineaciones de regiones bio-físicas y para ello se delimitaron espacios dentro de la superficie nacional que tuvieran homogeneidad en cuanto a estas tres características aplicándose el criterio de homogéneo para señalar aquellas áreas que por lo menos el 60% de su espacio estuviera representado por la similitud en cuanto a los fac-

tores representados cartográficamente, obteniéndose de esta manera 16 espacios homogéneos que, en conjunto representan las regiones fisiotermo-altitudinales.

Regiones pluviales y tipos de transcurso.

El procedimiento para hacer la delimitación consistió en analizar y fijar los requerimientos hídricos para la actividad agrícola en sus diferentes niveles de tolerancia para estos factores, llegándose a establecer siete regiones pluviales que representan áreas con precipitaciones medias anuales de 1,500-1,800 mm., 1,801-2000, 2001-2,200, 2,201-2,300, 2,301-2,500, 2,501-3,000 y mayores de 3,001 mm., a estas áreas se les agregó la distribución de los porcentajes mensuales de precipitación, en relación a la suma anual que constituye los tipos de transcurso relativos, 0, I, II y III - IV, en los cuales el valor de 8.3% separa las épocas lluviosas de las secas, tomando hasta 2.5% como intensamente seco, 5% seco y después seco con tiempo variable, pudiéndose considerar el período desde 2.3 hasta 11.5% lluvioso variable, desde 11.5 hasta 15.0% lluvioso y más de 15% muy lluvioso. Como una complementación deductiva de la distribución porcentual mensual de la precipitación se calculó la iniciación y duración del período lluvioso y la duración e iniciación del período seco. Representándose por las categorías siguientes:

Áreas con una duración del período lluvioso de:

| | | |
|-----|---|-----------|
| 5 | a | 5.5 meses |
| 5.5 | a | 6 meses |
| 6 | a | 6.5 meses |
| 6.5 | a | 7 meses |

Áreas de iniciación del período lluvioso:

- Primera semana de mayo
- Segunda semana de mayo
- Tercera semana de mayo
- Cuarta semana de mayo
- Primera semana de junio

Áreas con una duración del período seco:

| | | |
|-----|---|-----------|
| 7 | a | 6.5 meses |
| 6.5 | a | 6 meses |
| 6 | a | 5.5 meses |
| 5.5 | a | 5 meses |

Suelo

La síntesis cartográfica del recurso se realizó a través

del análisis de las principales características que intervienen en el uso de la tierra, física este procedimiento consistió en tomar cada una de las características comunes en los grandes tipos de suelos, de acuerdo al material original, granaje, profundidad, textura, estructura, capacidad de retención de humedad, índice de erosión, materia orgánica, clasificación arrológica y condiciones de manejo, el análisis de cada una de las características d'acuerdo los criterios para agrupar las unidades d'acuerdo mayor preponderancia a los problemas de manejo obteniendo al final a través de síntesis cartográfica, áreas que señalan zonas de suelos con características homogéneas y que fueron delimitadas en mapa 1:300,000.

Uso actual de la tierra

En base al mapa de cobertura vegetal publicado por la Dirección General de Cartografía, información censal y complementada con información recopilada a través de reconocimiento de campo, se utilizaron los tipos de uso actual de la tierra: cultivos anuales, cultivos perennes, pastos, montes y bosques, los cuales fueron cartografiados en mapa escala 1:300,000.

Uso potencial de la tierra

Las áreas de uso potencial fueron establecidas a través de la metodología de Plath (13) y que está basada en el reconocimiento de suelos y algunos factores climáticos, utilizando como indicadores hipotéticos de productividad potencial los rendimientos que pueden esperarse si se aplica un nivel intermedio de tecnología, tales como el uso de fertilizantes, implementos agrícolas, semillas mejoradas, insecticidas y prácticas modernas de cultivos.

Mapa de regiones según sus recursos bio-físicos

Tomando los mapas de regiones fisio-termo-altitudinales, pluviales y transcurros, edáficos, uso actual y uso potencial que representan ya una síntesis de los factores que los caracterizan, se tomaron a cada uno de estos mapas como cinco elementos cartográficos independientes, d'acuerdo a cada uno un valor discriminativo en su efecto sobre el uso de la tierra. En un proceso de síntesis cartográfica sucesiva se generaron, al final veintitrés espacios físicos-homogéneos, que constituyen el marco de referencia de las regiones agrícolas, según sus recursos naturales.

Aspecto socioeconómico

El análisis del conjunto de variables que determinan una región desde el punto de vista socioeconómico, es complejo si se toma en consideración la limitación de carácter censal a nivel de municipio.

La decisión de tomar para nuestro estudio como unidad de trabajo el municipio se debió a que es el último nivel a que se encuentra publicada la información para efectos de análisis. Aún cuando encontramos algunos problemas que podrían entorpecer, utilizar el uso de ese nivel de detalle,, tal es el hecho de que no se conoce con exactitud la superficie de algunos municipios. Por lo cual se elaboró un mapa con las divisiones políticas administrativas a escala 1:300,000, tomándose como base el mapa oficial de El Salvador, estimándose el área de los municipios que manifestaban cierta duda, basándonos en la información proporcionada por la Dirección General de Estadística y Censo. En estos casos se hicieron tres lecturas planimétricas del área de cada municipio y se promedió para obtener una estimación aproximada de la misma. Alguna información estaba a nivel departamental, este tipo de información se discriminó como ocurrió con los estratos en la tenencia de la tierra, sin embargo, en algunos casos se tomo información que no estaba al nivel de detalle requerido, pero que era susceptible de un ajuste confiable.

Lo anterior nos llevó a establecer los siguientes grandes grupos de variables:

Población total.
 Tenencia de la tierra.
 Accesibilidad.
 Uso de la tierra.
 Índices de concentración de la superficie de los principales cultivos en hectárea.
 Índices de concentración de los rendimientos unitarios de los principales cultivos por hectárea.
 Margen bruto de los principales cultivos en cada municipio.
 Existencia de ganado por clases.
 Crédito Institucional otorgado al sector agropecuario.

Población

Cada una de las variables en mención, se ha llevado a nivel de detalle en función del municipio, de la manera siguiente:

Densidad de población.
 Población total.
 Población urbana.
 Población rural.
 Población económicamente activa.
 Tierra cultivada.

En base a la información anterior se calcularón los índices siguientes:

- Densidad absoluta de la población total 1961/ Km².
- Densidad de la población urbana/Km².
- Densidad de la población rural/Km².
- Relación urbano-rural.
- Población económicamente activa/Km² de tierra cultivable.
- Población económicamente activa en base del uso potencia.de la tierra.

Tenencia de la tierra

La recopilación de la información se llevó a cabo en base al porcentaje de la superficie trabajada por hectárea, así como de acuerdo al porcentaje del número de explotaciones según forma de tenencia; siempre con respecto al municipio. En cuanto a los estratos nos vimos obligados a encontrar una metodología que nos permitiera hacer una estimación con un margen de error tolerable, para los efectos del análisis estadístico se confrontó con algunos problemas, tal es el caso que contábamos con un número alto de variables y los programas disponibles en la máquina IBM 1130 únicamente trabaja con un número limitado de variables, para el efecto se eliminaron algunos que después de analizarlas llegamos a la conclusión que no justificaban el suficiente peso para incluirlas en el análisis, en otros casos se asociaron como ocurrió con el régimen de tenencia. Se cuenta con cinco formas de tenencia, de los cuales se seleccionaron y se tomaron como variables independientes a los propietarios y arrendatarios, si presindiamos de los propietarios y arrendatarios simples, colonos y otra forma, estimamos que el error era altamente significativo por lo que preferimos sumar los tres porcentajes y presentarla como una sola variable.

Accesibilidad

En un mapa escala 1:300.000, se localizaron las vías de comunicación de cada municipio, procediéndose con auxilio de un curvímetero a medir para conocer la longitud en kilómetros de los diferentes tipos de vías de comunicación con que cuenta cada municipio del país. Las que se enumeran a continuación:

- Kms de carretera asfaltada
- Kms de carretera revestida.
- Kms de carretera nivelada.
- Kms de carretera transitable en todo tiempo.
- Kms de carretera transitable en tiempo seco.
- Kms de vía férrea

Con todos los kms de vías de comunicación, calculamos un índice real de accesibilidad en todo tiempo.

Para lo cual utilizamos la fórmula siguiente:

$$Y_1 = \frac{L}{A}$$

$$Y_2 = \frac{L}{N.F}$$

$$L = l_1 + l_2 + \dots + l_n \frac{1}{2} \frac{5}{12}$$

Legenda

- A + = Superficie en kilómetros cuadrados del municipio.
- L = Longitud total en Km de los diferentes tipos de vías de comunicación.
- l_1 = Longitud parcial de tipo de vía de comunicación.
- Y_1 = Índice de accesibilidad en función del área del municipio
- Y_2 = Índice de accesibilidad en función del número de fincas en el municipio.
- $\frac{1}{2}$ = Ajuste a los caminos transitables en tiempo seco, en función de los meses de servicio al año.

USO ACTUAL DE LA TIERRA

En el sub-sector agrícola, se recopiló la siguiente información:

Número de explotaciones por municipio.
Tierras de labranza.
Cultivos permanentes.
Pastos sembrados.
Pastos naturales.

Procediéndose a la obtención de los índices de concentración para cada rubro. Este coeficiente ha sido usado con mucha frecuencia por ISARD (en los Estados Unidos) (11), así como por Bathia (en la India) (2).

Para determinar el índice de concentración de un cultivo se usa la fórmula que a continuación transcribimos:

$$I = \frac{\text{Area del cultivo "X" en la unidad espacial.}}{\text{Area de todos los cultivos en el componente unidad espacial.}} \quad \frac{\text{Area del cultivo "X" en todo el país.}}{\text{Area de todos los cultivos en el país.}}$$

Los cultivos considerados fueron los siguientes:

| | | |
|----------|---------------|----------------|
| maíz | frijol | café |
| maicillo | maíz-frijol | caña de azúcar |
| arroz | maíz-maicillo | algodón |

Tabulamos la información antes mencionada, generando los índices de concentración por cultivo en función de la superficie cultivada por hectárea.

Rentabilidad por cultivo

Para calcular la rentabilidad por cultivo, no disponíamos de ninguna información que nos dieran los criterios necesarios para llegar a determinar la rentabilidad por cultivo, ya que el censo agropecuario 1961, que es básicamente la única fuente de información en todo lo referente al sector no contempla esos datos. Por lo cual esta información se pensó al principio obtener de fuentes directas, visitando cada uno de los municipios para conocer los cultivos en orden de importancia, costos de producción, producciones promedio y precio de venta por quintal del producto de que se trate, pero como esto se constató que era materialmente imposible, se decidió que la forma más viable era visitar las agencias de extensión agropecuaria, las cuales están distribuidas en las distintas zonas agrícolas del mismo y en número de 68. El problema era que hacer con el resto de municipios en los cuales no teníamos ninguna información de las agencias. Estos casos por si-

militud en aquellos que tuviesen las mismas características físicas, tales como, fisiografía, suelo, altura sobre el mar, accesibilidad a los principales centros de consumo etc., los consideramos homogéneos, consecuentemente estimamos los mismos costes de producción y rentabilidad.

Sub-sector pecuario

Se determinó el índice de concentración en lo que respecta al ganado bovino, porcino y avicultura, ya que además de ser los que más contribuyen dentro del sub-sector al producto territorial bruto, la información sobre éstos es totalmente confiable, recopilamos los siguientes datos:

Número total de vacas en ordeño.
 Número total de novillas y vacas horras.
 Número total de toros, bueyes y novillos.
 Número de aves ponedoras.
 Número de aves de carne.
 Número de aves de doble propósito.
 Número total de porcinos.

Toda la información anterior a nivel de municipio.

Con los datos antes mencionados se generaron los índices siguientes:

Número de animales/total de manzanas empastadas.
 Relación vaca en producción/vaca horra.
 Índices de concentración respectivas.

Toda la información se tomo en función del municipio.

Asistencia técnica

Las agencias de extensión agropecuaria es el punto de contacto entre la investigación propiamente dicha y los agricultores está diseñada para atender en forma preferencial a los medianos y pequeños agricultores.

La Dirección General de Ganadería es la unidad encargada de dar asistencia técnica al sub-sector pecuario, básicamente son dos tipos de usuarios que atiende a quienes les da asistencia técnica esporádica y asistencia técnica integral.

La información que se recopiló nos da una idea clara de:

Ubicación de las agencias.
 Area de influencia de las mismas.
 Personal disponible.
 Logros obtenidos.
 Factores limitantes.

Crédito

También las instituciones de crédito dan asistencia técnica a sus beneficiados, dichas instituciones tienen sus agencias distribuidas en las diferentes zonas agrícolas del país así:

Administración de bienestar campesina.
 Federación de cajas de crédito.
 Banco Hipotecario.
 Sistema cooperativo orientado al sub-sector agrícola.

Fue bastante difícil llegar a obtener la información por cultivo y monto por municipio, ya que las instituciones de crédito, los límites políticos administrativos no cuentan para sus operaciones, sino que está en función a la demanda. Desglosamos el crédito otorgado por las instituciones que nos fue posible la información: Banco Hipotecario, Administración de Bienestar Campesino, Federación de cajas de crédito, cooperativas interdiocesana y la FEDECACE. Determinamos el monto total por cada municipio, con estos datos calculamos el índice de concentración de las actividades crediticias.

Agroindustrias

Para estimar la materia prima de origen agropecuario que se utilizan en la industria de transformación, se obtuvieron la siguiente información:

Localización y origen de la materia prima.
 Capacidad potencial de las fábricas.
 Producción actual de la fábrica.
 Destino final del producto.

De este grupo se recopiló la siguiente información:

Ingenios de azúcar.
 Miel de purga.
 Beneficios de café.
 Fábricas de café.
 Beneficios de algodón.
 Aceites comestibles.
 Fábrica de alimentos para animales.
 Fábrica de harina de maíz y trigo.
 Fábricas de sacos de kenaff y henequén.
 Beneficios de arroz.
 Molinos de arroz.
 Tenerías.
 Plantas procesadoras de leche y sub-productos.
 Avícola
 Carnes.
 Tabaco.

Con el propósito de obtener por fuentes directas los datos socioeconómicos que vendría a completar la información del censo, se diseñó en formulario de encuesta, el cual fue pasado a todos los alcaldes municipales y agencias de extensión. El cuestionario incluía la siguiente información:

Información general

Condición del entrevistado.
 Área de influencia de la agencia.
 Precio promedio de compra o arrendamiento simple por hectárea.
 Localización geográfica.

Actividades del sub-sector agrícola

Cultivos en orden de importancia.
 Costos de producción.
 Producciones promedio por hectárea.

Sobre comercialización

Precio de venta por quintal de los productos.
 Lugar de venta.
 Tipo de comprador.
 Destino final.

Actividades pecuarias en relación porcentual del número de fincas dentro del área:

Especie de que se trata.
 Raza.

Propósito: Leche, carne, cría, huevos, doble propósito.

Mano de obra. La información recopilada es para detectar que regiones de acuerdo a su capacidad agrícola, pueden dar trabajo a la población económicamente activa, del área rural considerada, cuales son los meses de mayor oferta de trabajo, así determinar el valor del salario en las diferentes actividades agropecuarias.

La información en referencia es la siguiente:

Salario por jornada.
 Duración de la jornada.
 Meses de mayor demanda.
 Mano de obra si es local o emigratoria.

Se recopiló la información en los cuestionarios que hicieron un total de sesenta y ocho, utilizándose esta informa-

ción como un complemento de la censal y como un agregativo más en la delimitación de las regiones agrícolas del país

En la actualidad se han aceptado tres criterios para considerar un área como homogénea, los que a continuación se explican:

Con respecto a uno, o la combinación de varios fenómenos físicos, sociales o económicos.

Con respecto a un centro urbano, éstas últimas se conocen con el nombre de regiones nodales o polarizadas.

Regiones administrativas o de programación. Estas regiones tratan supuestamente de conseguir una coherencia entre el espacio geoeconómico y las instituciones. No obstante, es conveniente indicar que dichos criterios parecen ser variaciones sobre un mismo tema, homogeneidad, dependiendo desde luego del criterio de homogeneidad que se busque.

El presente estudio sintetizó los criterios antes mencionados de homogeneidad, claridad y programación al fusionar los fenómenos físicos, sociales y económicos, a través de la síntesis de las áreas físicas homogéneas con las áreas socioeconómicas, estadísticamente homogéneas, por medio de un proceso de síntesis cartográfica final. Para la elaboración de la síntesis socioeconómica de las 43 variables, se usó el método de análisis de factores (Factor-analysis)

La filosofía del método fue establecida por Trustone (17) en 1931 y con posterioridad fueron elaborados por otros, especialmente por Cattell en 1952 (5), donde se encuentra una exposición de la teoría y los usos del análisis de factores aplicado a las ciencias sociales.

El análisis de factores es un conjunto de métodos por medio del cual se logra que las relaciones entre un grupo de variables puedan representarse por número menor de variables o factores comunes.

La concepción fundamental es que, entre una cantidad grande de información exista una relación básica entre las variables que se han cuantificado y en el caso presente podría hipotetizarse que se refiere a similitud en el tipo y uso de las actividades agrícolas.

La forma de síntesis se realiza mediante la extracción de los pesos de los factores. El primer grupo de los factores extraídos de la matriz de correlación original entre las variables tienen la propiedad de ser mutuamente ortogonales o estadísticamente independientes.

Estos factores ortogonales tienen a su vez otras propiedades muy interesantes: a) pueden considerarse como medidas sumarizadoras del grupo original de variables, excluyendo la variación en cada una que es única a cada variable, o sea la parte de la variabilidad no asociada con ninguna otra de las variables en el grupo. En la solución del factor principal que se utilizó en el análisis, la naturaleza sumarizadora de los factores es indicada por el hecho de que el primer factor tiene naturalmente una mayor correlación múltiple con el grupo de variables originalmente contempladas que ninguna otra variable. Los factores serán extraídos de acuerdo con su habilidad para explicar la variación dentro de las variables utilizadas.

Cuando hay varios factores fundamentales, cada uno de los índices dado puede estar correlacionado con más de un factor. Se explica, si un índice puede ser concebido como si tuviese varios componentes, uno asociado con el primer factor, otro con el siguiente y así sucesivamente. O lo que es lo mismo, un índice puede estar midiendo varios factores simultáneamente, aún cuando pudiese estar más significativamente correlacionado con uno, que con el resto.

De los pesos de factores, el que ha sido usado más frecuentemente y también fue usado en este caso como peso para combinar la información con cada variable en un sólo índice fue el primer peso del factor, ya que dicho factor representa la dimensión alrededor de la cual las variables son discriminadas mejor.

Los cálculos para la obtención de los factores se obtuvieron mediante cómputo electrónico en una máquina IBM-1620, con programas ya elaborados. Para tener una idea de los cálculos manuales que esto representa, ver Cattell (5), Hagood (8) y Hagood et al (9).

El índice compuesto (I) para cada uno de los municipios se calculó asumiendo que un máximo de homogeneidad en (N) características $X_1 \dots X_n$ y puede obtenerse agrupando las unidades político-administrativas, de acuerdo con el valor de sus medidas en un índice compuesto I definido por la siguiente ecuación:

$$S = A, Z + \dots + AN ZN$$

$$\text{donde } Z_i = \frac{X_i - M_i}{S_i}$$

En la cual X_i es igual al valor de la variable en el municipio de que se trate.

M_i , es la media de la variable para todos los municipios.

S_i , es la desviación standard de la variable para todos los municipios.

Z_i , es para cada caso el primer peso del factor asociado a cada una de las variables.

De esta manera se obtuvieron los pesos del factor a través del análisis, con los criterios anteriores se produjo la ecuación de predicción. Una vez obtenida la ecuación se substituyó en ésta los valores $Z_1 \dots Z_{43}$ a nivel de cada municipio, de esta manera se obtuvieron los 261 índices.

SINTESIS DE LA INFORMACION BIOFISICA Y SOCIOECONOMICA

Como primera etapa se procedió al ajuste de las regiones biofísicas a los límites municipales o departamentales más próximos a las regiones.

Posteriormente en un mapa con sus divisiones municipales a 1:300,000 se ubicaron las cifras correspondientes a los índices que se obtuvieron como resultado del análisis socioeconómico. El criterio empleado para delimitar las 17 zonas fue el de agrupar las cantidades positivas por una parte, como negativas semejantes de acuerdo a su distribución geográfica y de esta manera se obtuvo las áreas homogéneas desde el punto de socioeconómico. Estimamos que el análisis de acuerdo a los valores arrojados, respondió hasta cierto punto a las condiciones físicas de las regiones, ya que los valores segregaban con mucha regularidad

Mapa de regiones agrícolas

El mapa de regiones agrícolas fue el resultado de la fusión de la síntesis biofísica ajustado a los límites político administrativos y la síntesis socioeconómica también ajustados a sus divisiones política administrativas, de esta manera se obtuvo un ajuste de la regiones físico y socioeconómicas.

Para el ajuste final, el criterio básico tomado fue el de que los límites socioeconómicos, en la mayoría de los casos, éstos se aproximaron a los límites físicos.

Los límites socioeconómicos fueron un peso más para formar las regiones y sub-regiones.

El mapa de regiones agrícolas fue la fusión de las condiciones físicas y los índices de similitud como resultado del análisis factorial, lo que permitió representar en el espacio geográfico del país, regiones agrícolas homogéneas tanto desde el punto biofísico como socioeconómico.

CAPITULO IV

RESULTADOS

RegionalizaciónAnálisis de los recursos físicos

La primera parte del presente estudio consistió en la delimitación de las regiones biofísicas, en donde todos y cada uno de los mapas sobre recursos físicos que fueron preparados para este proyecto, se analizaron desde distintos aspectos; con el propósito de determinar los efectos que cada uno de los factores físicos ejercen sobre el uso de la tierra, los cuales por medio de un proceso de síntesis cartográfica. De esta forma se llegó a la elaboración de un mapa de regiones biofísicas.

Análisis socioeconómico

El análisis socioeconómico consistió en la estimación de la función de predicción. Se incluyeron las variables que se consideraron de mayor peso para el análisis que fueron un total de 43.

De la matriz de correlación y siguiendo el método de Centroides desarrollado por Trustone (17) se calculó el primer peso del factor obtenido, éste procedió a la preparación de la ecuación de predicción la que a continuación se expone:

$$\begin{aligned}
 SI &= 0.170Z_1 - 0.253Z_2 - 0.422Z_3 - 0.266Z_4 - 0.268Z_5 \\
 &- 0.482Z_6 + 0.367Z_7 - 0.622Z_8 - 0.339Z_9 - 0.226Z_{10} \\
 &- 0.076Z_{11} + 0.559Z_{12} - 0.334Z_{13} - 0.053Z_{14} + 0.505Z_{15} \\
 &+ 0.445Z_{16} + 0.317Z_{17} + 0.270Z_{18} \quad 0.287Z_{19} - 0.147Z_{20} \\
 &+ 0.590Z_{21} + 0.150Z_{22} + 0.482Z_{23} + 0.281Z_{24} + 0.559Z_{25} \\
 &+ 0.063Z_{26} + 0.320Z_{27} + 0.201Z_{28} - 0.232Z_{29} \quad 0.195Z_{30} \\
 &+ 0.129Z_{31} + 0.204Z_{32} + 0.465Z_{33} + 0.469Z_{34} + 0.389Z_{35} \\
 &\quad 0.369Z_{36} + 0.341Z_{37} + 0.262Z_{38} - 0.383Z_{39} + 0.476Z_{40} \\
 &+ 0.152Z_{41} + 0.313Z_{42} + 0.441Z_{43}
 \end{aligned}$$

Dicha ecuación permitió calcular los 261 índices de similitud para cada municipio. El primer peso de factor tuvo un coeficiente Phi de Tucker de 0.74. Con dichos índices distribuidos a nivel nacional teníamos un panorama objetivo en cuanto a como segregan, tanto los valores positivos como negativos con mucha regularidad. En la zona occidental los departamentos de Santa Ana parte sur, norte de Ahuachapán y Sonsonate, acumulan valores negativos. En la zona central, el sur y centro del departamento de San Salvador, lo mismo que Cuscatlán así como la zona norte que comprende los departamentos de Chalatenango, Cabañas, Morán y norte de la Unión acumulan valores negativos, los que se agrupan en índices pequeños y medianos. El resto del país acumula valores positivos, agrupándose también en di-

rentes categorías, valores altos, medianos y bajos, observándose que parte de la zona del litoral tenía valores positivos más altos que el resto del país.

Finalmente se tienen las zonas de transición entre valores positivos y negativos, en los que hay valores altos como 23 y 0.1; mezclados con valores negativos desde 20 y 0.1.

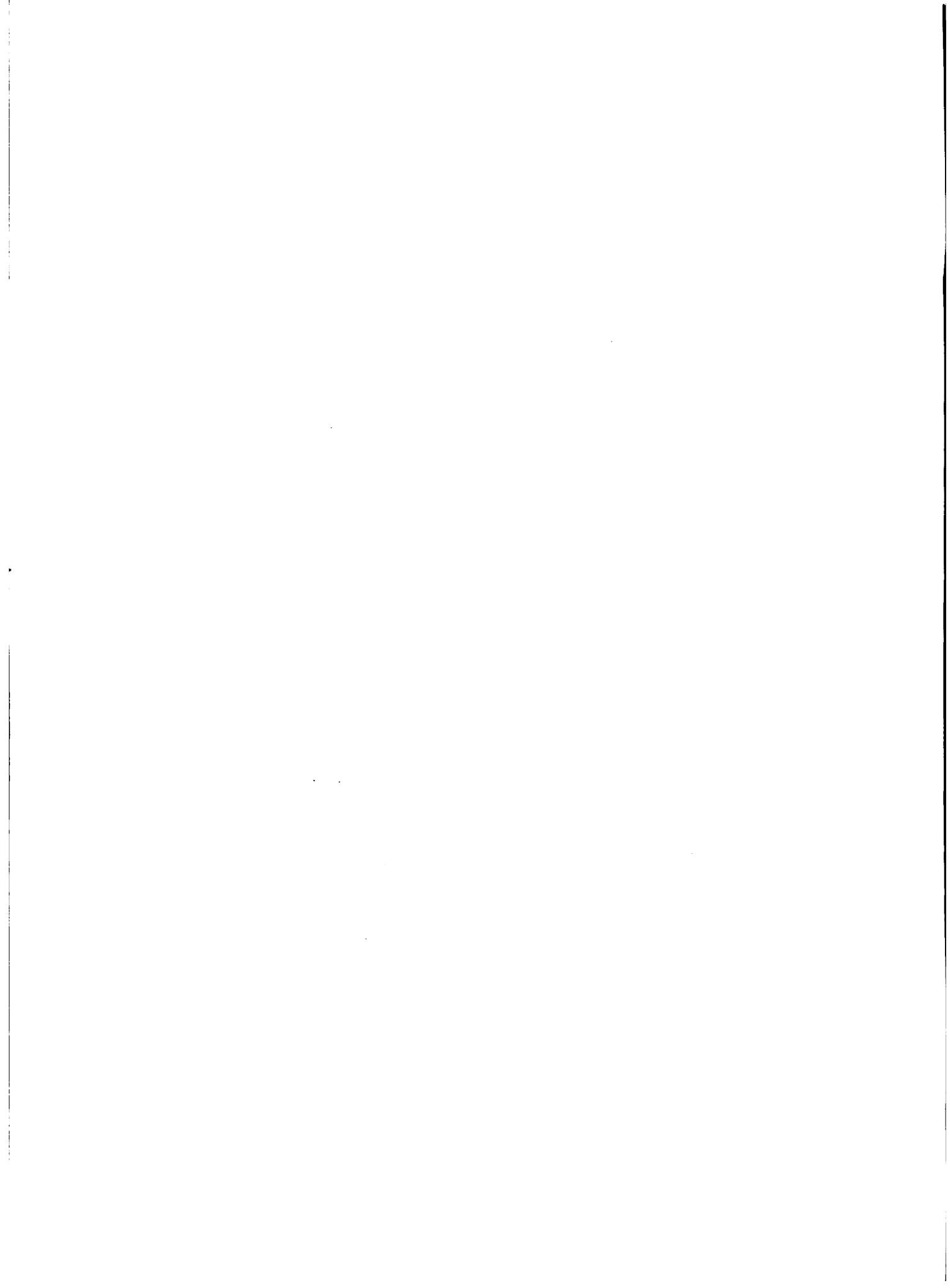
Es significativo observar que a medida que nos alejamos de dichas zonas, ambos valores aumentan en tamaño y lo que es más, en similitud.

En los casos en que las regiones biofísicas como socio-económicas no habían discrepancias grandes se prefirió ajustar la región en razón a los criterios socioeconómicos, realmente este caso se presentó en forma aislada. En cambio cuando las áreas delimitadas (físico-socioeconómico), el criterio a seguir fue el de los hechos físicos.

En razón a sus recursos biofísicos y socioeconómicos en función a la regionalización agrícola, se delimitaron doce regiones:

| <u>REGIONES</u> | <u>SUB-REGIONES</u> |
|--|--|
| I Tierras del oeste a elevaciones intermedias. | |
| II Guaja - Metapán | |
| III Declive y planicie costera sur oeste. | |
| | III-A Tierras bajas y de declive sur oeste. |
| | III-B Planicie costera sur. |
| IV Región central occidental | |
| | IV-A A Meseta central |
| | IV-B Valles y faldeos centrales. |
| | IV-C Tierras centrales, altitudes intermedias. |

| <u>REGIONES</u> | <u>SUB-REGIONES</u> |
|------------------------------|-----------------------|
| V Declive del pacífico | |
| VI Planicie costera central. | |
| VII Pacífico oeste | |
| VIII Chaparrastique Tecapa | VIII-A Chaparrastique |
| | VIII-B Tecapa |
| IX Guascarán v Jocoaitique | |
| | IX-A San Francisco |
| | IX-B Jocoaitique |
| | IX-C Guascarán |
| X Lempa Titihuapa | |
| | X-A Lempa |
| | X-B Titihuapa |
| XI Zapotitán | |
| XII La Palma Tejutla | |
| | XII-A Tejutla |
| | XII-B La Palma |



REGION ITierras del oeste a elevaciones intermedias

Localizada en el extremo occidental del país, comprende la parte sur del departamento de Ahuachapán, sirviendo de límite con la república de Guatemala, abarca el norte del departamento de Sonsonate y el sur del departamento de Santa Ana. Tiene una superficie de 208041 hectáreas que representan el 9.64% de la superficie total del país.

A continuación se enumeran los municipios, áreas e índice compuesto que comprende la región.

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|--------------------------|---|------------------|
| Ahuachapán | 1 | Ahuachapán | 245.33 | 8.66 |
| | 4 | Concepción de Ataco | 62.46 | -8.26 |
| | 10 | San Pedro Puxtla | 36.05 | -2.63 |
| | 2 | Apaneca | 39.60 | -9.23 |
| | 12 | Turín | 9.44 | -2.73 |
| | 3 | Atiquisaya | 126.04 | -0.67 |
| | 5 | El Refugio | 13.25 | -5.35 |
| | 9 | San Lorenzo | 40.51 | -0.06 |
| | 14 | Sto. Domingo de Guzmán | 35.84 | -2.65 |
| | 11 | San Antonio del Monte | 25.66 | 1.25 |
| | 12 | San Julián | 77.31 | 0.76 |
| | Sonsonate | 2 | Armenia | 66.00 |
| 6 | | Izalco | 180.78 | 0.49 |
| 8 | | Nahuizalco | 54.06 | -5.26 |
| 13 | | Santa Catarina Mazahuat | 30.48 | -4.45 |
| 10 | | Salcoatitán | 13.39 | -8.33 |
| 7 | | Juayúa | 95.68 | -8.71 |
| 16 | | Sonzacate | 6.88 | -7.11 |
| 3 | | Caluco | 50.97 | 2.59 |
| 3 | | Chalchuapa | 169.12 | 0.11 |
| 9 | | San Sebastián Salitrillo | 30.40 | -9.32 |
| Sta. Ana | 5 | El Porvenir | 50.67 | 1.59 |
| | 10 | Santa Ana | 408.01 | -1.52 |
| | 4 | El Congo | 78.08 | -3.89 |
| | 2 | Coatepeque | 134.40 | -2.96 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica: llanuras, cerros y valles oeste.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 500 y 700 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 60% del área total, altitudes de 700 a 1,000 metros que corresponden a los faldeos en un 30% y altitudes comprendidas entre los 1,000 y 2,000 metros que corresponden a la zona de volcanes en 10% del área total.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados media anual, distribuidas de la siguiente manera: De 25 a los 24 para las tierras centrales, 24 a 22 para los faldeos y 22 a 17 en el área volcánica.

Precipitación en milímetros

El área de la región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte central de 1,800 mm a 2,400 mm media anual, representando el 80% de la superficie regional y en las tierras circunvecinas de 1,800 a 2,000 mm que representan el 20% de la superficie.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco

El área de la región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II, siendo predominante el tipo I. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la primera quincena de mayo. La duración del período seco es de 6 meses, iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

En general el área de la región está representada por la faja sub-tropical húmeda.

Suelos

Por lo general está representada por los grandes grupos de suelos: ando (latosoles arcillosos rojizos) ondulados a fuertemente accidentados en 40%, siendo representativos de las tierras centrales, regosoles andosol (latosoles foresta-

les pardos arcillosos rojizos) accidentados a muy montañosos en un 70% de las tierras centro-este, litosol y leptosol 10% de las tierras centrales andosol (latosoles arcillosos rojizos) y leptosoles ondulados a muy montañosos en un 30% de las tierras circunvecinas.

El cuadro número 1 explica las características específicas de las unidades de suelos predominantes en la región.

Hidrología

Comprende la cuenca hidrográfica paz-II, en el extremo sureste con un rendimiento promedio de 4 a 6 litros/segundo/Km² y en el extremo centro-norte se encuentra drenada por la cuenca lempa-I, formada por las sub-áreas de drenaje I-A y I-C, estimándose que el rendimiento bajo promedio es de 2 a 3 litros/segundo/Km² para la sub-área I-A y la I-C con 1 litro/segundo/Km². El agua sub-terránea se encuentra a una elevación aproximada entre los 200 a los 500 metros, con una descarga de 250 litros/segundo en perforación de pozo.

Geología

Por lo general el área de la región está representada por rocas volcánicas del pleistoceno superior, basaltos, andecitas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 37.31 % de la tierra cultivada, siendo el cultivo del café el más significativo, siguiéndole en orden de importancia el cultivo de caña de azúcar y pequeñas áreas dedicadas al cultivo de cítricos guineos.

Cultivos anuales: Ocupan el 17.60% de la tierra cultivada, siendo los de mayor importancia en orden correlativo: maíz, frijol, arroz, maicillo y algodón.

Pastos: Es predominante la ocupación de la tierra por pastos naturales y en menor área los pastos sembrados, ocupando un área de 26.91 % y 5.85% respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 12.33% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y escasas áreas de bosque de seminado.

Cuadro 1. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región I

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|--|-------------|---|
| Apa | Apopa-Alupa-Tonocatepeque accidentado en montañas. | Pegosol, latosol arcilloso rojizo y litosol. | 20 - 60 | Telas y conglomerados de lavas volcánicas. |
| Apb | Apopa-ligeramente ondulado en planicies. | Pegosol | - 10 | Ceniza blanca perisítica de origen volcánico. |
| Apc | Apopa ondulada en planicies. | Pegosol | - 15 | Perisitas de cenizas blancas perisíticas. |
| Apf | Apopa Ilopango accidentado en montañas. | Pegosol | 20 - 60 | Lava de pona y toba. |
| Apq | Apopa Alupa muy accidentada en montañas. | Pegosol | 40 - | Cenizas blancas perisíticas o conglomerados microclásticos. |
| Atd | Apopa Tonocatepeque accidentado en terrenos elevados. | Pegosoles y litosoles. | 10 - 40 | Capas perisíticas y toba no interperizadas. |
| Faa | Formaciones volcánicas no diferenciadas. | Pegosoles y litosoles | - 100 | arena y lavas micoclásticas. |
| Cya | Soyapango Apopa ondulado en planicies altas. | Pegosol y latosol | - 12 | Cenizas blancas perisíticas. |
| Tac | Tonocatepeque accidentado en terrenos elevados. | Litosol | 25 - 60 | Telas duras y cenizas volcánicas cementadas. |

Cuadro 1. (continuación)

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|---|-------------|------------------------------|
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy accidentado en montañas. | Latosol, litosol. | 40 - 100 | Lavas duras origen basáltico |
| Chpa | Chiltiupan Santa Ana muy accidentado en montañas. | Litosol, pardo forestal y latosol arcilla rojiza. | | Grava pómez y conglomerados. |
| Sah | Santa Ana Chiltiupan muy accidentado en montañas. | Latosol arcilla rojiza y latosol pardo forestal. | 30 - 100 | Grava pómez y conglomerados. |

Cuadro 1. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores | |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------|
| Lento | Rápido | Franco arenosa | | 20 | Franco arenosa. | |
| Moderado | Moderado | Franco y franco arenosas finas | Mosiva | 40 | Franco arenosa fina. | |
| De buen no ligeramente rápido. | Bueno | Franco y franco arenosas finas | Granular | 15 | 25 | Arcillosas |
| Moderado | Bueno a excesivo | Franco y franco arenosas finas | | 40 | | Franco arcillosa |
| Moderado | Excesivo | Franco arcillosas | | 30 | | Arcillosas |
| Rápido | Rápido | Franco arcillosas | | 20 | 40 | |
| Bueno | Bueno | Franco a franco graviloso | Granular a bloques finos | 15 | 30 | Franco arcillosas |
| Moderado | Moderado | Franco limoso | Granular | 30 | 60 | |
| Lento | Rápido a excesivo | Franco arenoso | | 60 | | Arena gruesa |
| Bueno | Bueno | Arcilloso | En bloques | 10 | 30 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcilloso | | 30 | | Arcilloso |
| Bueno | Bueno | Franco | | 30 | | Arcilloso |

Cuadro 1. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|---|
| Baja | Alta | IV-E, VI-E, VII-ES | Ninguna |
| Buena | Moderada | II-E, III-E | |
| Buena | Moderada | III-E, IV-E, VI-E | |
| Buena | Baja | VI-E, VI-ES, IV-E | |
| Buena | Alta | VI-E, III-ES, VI-ES | Afloramiento de roca |
| Alta | Mediana | III-E, IV-E, VI-ES, VII-ES | |
| Baja | Alta | I, II-E, VII-ES | Predominante clase II-E 50% |
| Baja | Alta | II-E, III-E, IV-E, VI-E | Predominante clase III-E 60% |
| Moderado | Alta | IV-ES, VI-ES, VII-ES | Predominante clase VII-ES 75% |
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominante clase VII-ES 80% y afloramiento de roca en algunos casos |
| Moderado | Alta | IV-E, IV-ES, III-ES | Predominante clase III-ES 60% y pedregosidad, afloramiento de roca |
| Moderado | Alta | VI-E, VI-ES, VII-ES | Predominante clase VII-ES 40% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla en orden de importancia, de acuerdo al número de cabezas, de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 5,289 con un total de cabezas de 23,578

En los cuadros números 2 y 3 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la clase IP apta para cultivos perennes con 739 Kms², 419 Kms² de tierra apta para cultivos anuales y 245 Kms² de tierra clase IV.

El cuadro número 4 explica específicamente las clases de uso potencial en la región.

Características socioeconómicas

Población

Cuenta la región con una población total de 377,987 habitantes, de los cuales 226,960 corresponden a la población rural que equivale al 60%, con una densidad absoluta de 186.9 habitantes por Km².

Centros Asistenciales

La Dirección General de Salud, tiene en el área dos hospitales en Ahuachapán y Santa Ana, un centro de salud en Chalchuapa, diez y ocho unidades de salud y dos puestos de salud.

Tenencia de la tierra

El cuadro número 5 explica la tenencia de la tierra en la región, en el que se observa que hay 29,981 explotaciones de los que 13,098 son propietarios, 2,603 arrendatarios, 1,617 propietarios-arrendatarios, 11,941 colonos y 722 otra forma, los porcentajes más altos se encuentran entre propietarios con el 43.69% y colonos con 39.83%; sin embargo, de acuerdo con la superficie trabajada en la región, los propietarios tienen el 82.79% y los colonos 4.54%, para mayores detalles ver cuadro número 6

Cuadro 2. Uso actual de la tierra en la región I

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 28,635.9 | 17.60 |
| Cultivos permanentes | 60,677.3 | 37.31 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 43,894.9 | 26.91 |
| Sembrados | 9,517.9 | 5.85 |
| Montes y bosques | 19,902.3 | 12.33 |
| Total | 162,628.0 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo.
Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 3. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región I

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 58,003.60 | 27.88 |
| Maíz nacional sembrado solo | 7,692.40 | 3.70 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 2,345.70 | 1.13 |
| Frijol | 2,288.20 | 1.10 |
| Arroz | 1,210.20 | 0.58 |
| Caña de azúcar | 984.60 | 0.47 |
| Maicillo | 758.30 | 0.37 |
| Maíz y frijol | 2,158.40 | 1.04 |
| Maíz y maicillo | 5,910.60 | 2.84 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 44,839.70 | 21.55 |
| Sembrados | 11,346.80 | 5.45 |
| Total cultivada | 137,538.50 | 66.11 |
| Extensión total | 208,041.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 4. Uso potencial de la tierra en la región I

| Clases de uso potencial | Area en Kms ² |
|-------------------------|--------------------------|
| IA-C | 100 |
| IIA-C | 17 |
| IV-PE | 245 |
| IV-FN | 374 |
| IP-T | 739 |
| IA-T | 419 |
| III-V | 39 |
| IIAG-C | 3 |
| IIP-T | 12 |
| III-L | 16 |
| III-C | 12 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 5. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región I

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 12,088 | 43.69 |
| Arrendamiento simple | 2,803 | 8.68 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,617 | 5.39 |
| Colono | 11,041 | 39.63 |
| Otra forma | 722 | 2.41 |
| Total | 28,261 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 6. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región I

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 13,098 | 146,582.2 | 82.79 |
| Arrendamiento simple | 2,603 | 1,871.4 | 1.05 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,617 | 3,466.7 | 1.95 |
| Colono | 11,941 | 8,042.9 | 4.54 |
| Otra forma | 722 | 17,081.6 | 9.67 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de la región cuenta con una red e carreteras transitables en todo tiempo y que cubren toda el área, constituida por cinco tipos de carreteras las cuales están distribuidas de la manera siguiente:

157.05 Kms asfaltados, 153.45 Kms de carretera revestida, 36.56 Kms de carretera nivelada, 175.14 Kms de caminos vecinales y 106.95 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

Esta región está atendida por cinco agencias de extensión agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con sede en: Ahuachapán, Chalchuapa, Atiquisaya, San Julián y Armenia. La Dirección General de Ganadería tiene dos oficinas de servicio en la región, localizadas en Izalco y Santa Ana.

Crédito

Hay once agencias de crédito para las necesidades crediticias de la región, ocho de éstas corresponden a la Federación de cajas de crédito y tres a la Administración de Bienestar Campesino (ABC), cuenta con treinta agroservicios que proveen de los insumos necesarios para el sector.

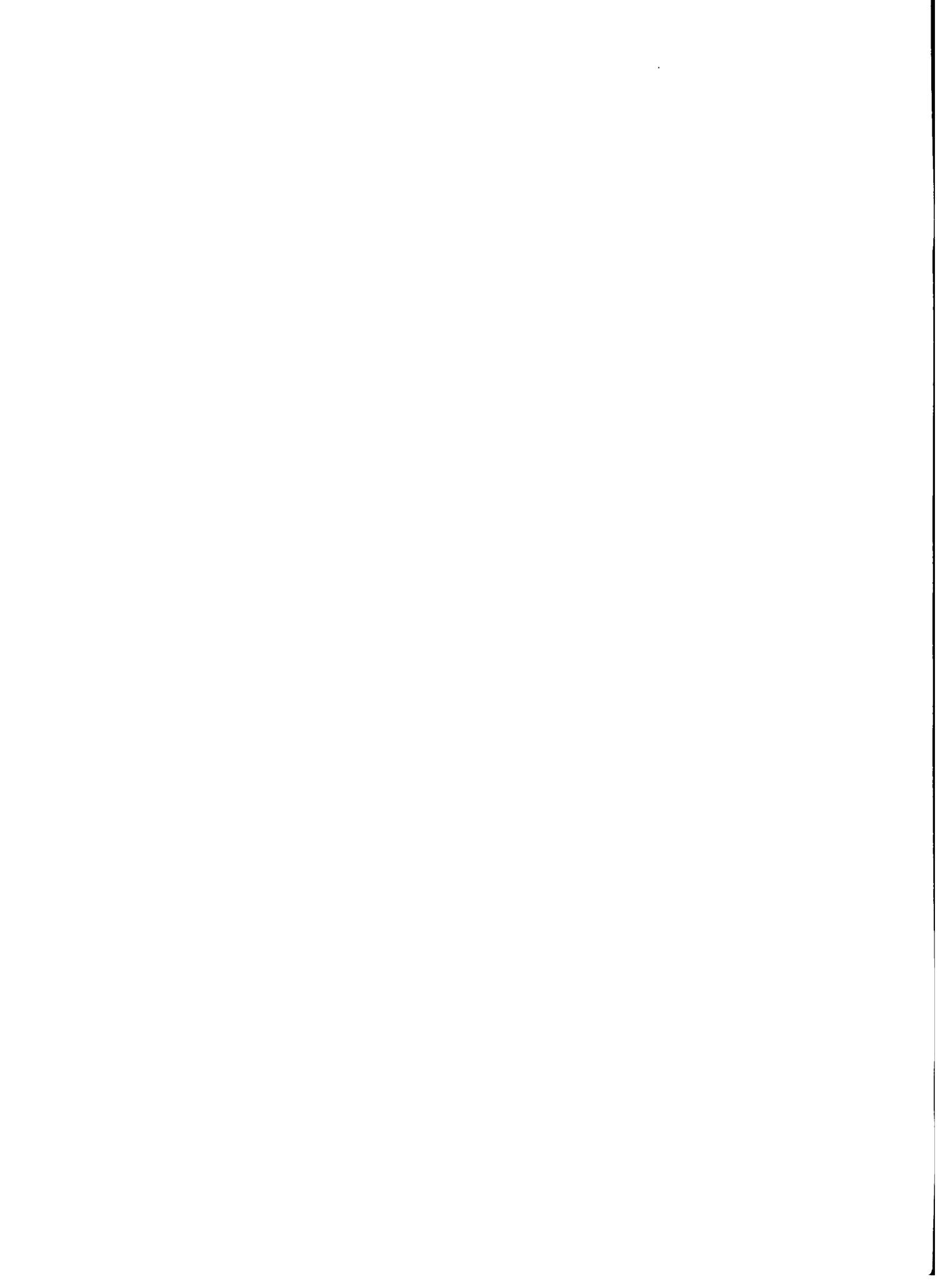
Agroindustrias

Las agroindustrias con que cuenta el área considerada, consisten en:

- 2 Ingenios de azúcar
- 23 Beneficios de café
- 1 Fábrica de café
- 1 Planta pasteurizadora de leche y sub-productos
- 1 Planta avícola

OBSERVACIONES

1. La topografía prevaleciente en la región, se caracteriza en su parte central principalmente por pendientes suaves, que facilitan la mecanización, no obstante en las tierras del declive, debido a la pendiente pronunciada, pedregosidad y en algunos casos afloramiento de rocas limita el uso de la misma.
2. La región presenta condiciones climáticas y edáficas que responden a los requerimientos del cultivo del café y frutales.
3. Las áreas afectadas por las clases de uso potencial IV, que corresponden en su mayor parte a las tierras del declive, deben orientarse hacia las explotaciones pecuarias o uso forestal.
4. En cuanto a la accesibilidad de la región no presenta problemas, ya que está dotada de un buen sistema de vías de comunicación que la hacen transitable en todo tiempo.
5. Se observa una distribución adecuada tanto de las agencias de extensión.



REGION IIGUIJA METAPAN

Abarca todo el norte del departamento de Santa Ana, sirviendo de límite con la república de Guatemala. Representa una superficie de 100,488 hectáreas que equivalen al 4.79% de la superficie total del país.

A continuación se enumeran los municipios, áreas e índices compuestos que intervienen en la región.

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|---------------------------|---|------------------|
| Santa Ana | 1 | Candelaria de la Frontera | 97.92 | -0.02 |
| | 12 | Santiago de la Frontera | 44.00 | -1.34 |
| | 13 | Texistepeque | 177.60 | 3.07 |
| | 8 | San Antonio Pajol | 41.60 | -1.11 |
| | 7 | Metapán | 643.76 | 10.51 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica, cerros, pequeños valles y escarpas.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 300 y los 500 msnm, que corresponden a las tierras cercanas a Guija en un 60% del área total y altitudes de 500 a 1,500 metros que corresponden a las tierras hacia el norte este en un 40% del área total.

Temperatura

En el área de la región, se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, media anual distribuidas en la siguiente manera: De 26 a los 25 para las tierras cercanas a Guija y de 25 a 19 para las tierras del norte este.

Precipitación en milímetros

El área de la región se caracteriza por presentar precipitaciones hacia el centro del área de 1800 a 2000 mm media anual que representan el 80% y en los extremos circunvecinos de 1,500 a 1,800, que representan el 20% de la superficie.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación del período seco

El área de la región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso I y II siendo predominante el I. La duración del período lluvioso es de seis meses iniciándose en la tercera semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses, iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

La parte central de su territorio la forma la faja tropical seca, la parte norte-este formada por la faja sub-tropical húmeda y una pequeña seca formada por la faja sub-tropical muy húmeda.

Suelos

Por lo general el área de la región está representada por los grandes grupos de suelos: Andosoles (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles, ondulados a muy montañosos en un 90% siendo representativos de las tierras centrales circunvecinas y los suelos podzólicos rojo amarillentos y Litosol en un 10% de las tierras extremo norte este.

En el cuadro número 7 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca Lempa I, con las sub-áreas secundarias I-A, I-B, y I-C con un rendimiento promedio de 2 a 3 litros/segundo/Km², 1 a 2 litros/segundo/Km², respectivamente. El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación entre los 300 a los 400 metros de elevación.

Geología

Por lo general el área de la región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas en el norte, basaltos en el sur y en el centro.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.16% de la tierra cultivada, siendo los principales el café, caña de azúcar y pequeñas áreas dedicadas a cítricos y guineos.

Cultivos anuales: Ocupan el 17.60% de la tierra cultivada, siendo las de mayor importancia en orden correlativo: maíz-maicillo intercalado, maíz y arroz.

Pastos: Es predominante la ocupación de la tierra por pastos naturales y en menos área los pastos sembrados, ocupan un área de 36.75% y 8.87 respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 12.23% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y pequeña área de bosques de coníferas y quercus, localizadas próximas a la frontera con Honduras, a elevaciones altas.

Cuadro 7. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región I.

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|------------|-------------|---|
| Lia | Litsoles no diferenciados muy accidentados en terrenos elevados. | Litosol | 40 - 75 | Lavas claras-grises, blancas y conglomerados y tobas. |
| Mjb | Majagual muy accidentado en montañas | Litosol | 80 - 100 | Toba fundida, conglomerados y aluviones. |

Cuadro 7. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco graviloso | | 10 | |
| Lento | Rápido | Franco arciloso | Bloques fuertes | 10 | |

Cuadro 7. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Moderada baja | Alta | VII-ES | Predominante clase VII-ES 100% |
| Baja | Alta | III-ES, VIII-S | Predominante clase VII-ES 90% son suelos pedregosos y con roca aflo- te |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla en orden de importancia, de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 2,689 con un total de cabezas de 9,518.

En los cuadros 8 y 9 explican específicamente el uso de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la tierra clase IV apta para la explotación ganadera o forestal de caracter muy extensivo con 788 Kms²

El cuadro número 10 explica específicamente el uso potencial de la tierra con la región.

Características socioeconómicasPoblación

La población en esta región es de 57.876 habitantes, con una población rural de 48.560 que equivale al 84% de la población total y una densidad absoluta de población de 57.6 habitantes por Km².

Centros asistenciales

Tiene cinco centro de salud, una unidad de salud y tres puestos de salud en el área geográfica de la región.

Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia de la tierra en la región II, es la siguiente: Cuenta con 7312 explotaciones, de estos 1,623 son propietarios, 2,341 arrendatarios, 537 propietarios-arrendatarios, 2,673 colonos y 138 en otra forma, de acuerdo al número de explotaciones los propietarios tienen el 22.20%, sin embargo, es bien significativo observar que de acuerdo al área trabajada, éstos abarcan el 83.04% para mayores detalles ver los cuadros números 11 y 12

Cuadro 8. Uso actual de la tierra en la región II

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 18,148.7 | 21.53 |
| Cultivos permanentes | 973.8 | 1.16 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 30,980.8 | 36.75 |
| Sembrados | 7,472.7 | 8.87 |
| Montes y bosques | 26,716.1 | 31.69 |
| Total | 84,292.1 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 9. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región II

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|---------------|
| Café | 784.90 | 0.78 |
| Maíz nacional sembrado solo | 2,897.20 | 2.88 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 577.00 | 0.57 |
| Frijol | 1,455.70 | 1.45 |
| Arroz | 92.90 | 0.09 |
| Caña de azúcar | 82.10 | 0.08 |
| Maicillo | 271.10 | 0.27 |
| Maíz y frijol | 1,237.60 | 1.23 |
| Maíz y maicillo | 3,837.00 | 3.82 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 30,980.80 | 30.83 |
| Sembrados | 7,472.70 | 7.44 |
| Total cultivada | 49,689.00 | 49.45 |
| Extensión total | 100,488.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 10. Uso potencial de la tierra en la región II

| Clases de uso potencial | Area en Kms ² |
|-------------------------|--------------------------|
| IA-C | 12 |
| IIA-C | 59 |
| IV-PE | 222 |
| IV-RN | 566 |
| IA-T | 48 |
| IIAG-C | 38 |
| III-PL | 64 |
| III-C | 4 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 11. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región II

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 1,641 | 22.20 |
| Arrendamiento simple | 2,341 | 32.02 |
| Propietario y arrendamiento simple | 537 | 7.34 |
| Colonos | 2,673 | 36.56 |
| Otra forma | 138 | 1.88 |
| Total | 7,312 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 12. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región II

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 1,641 | 72,405.2 | 83.04 |
| Arrendamiento simple | 2,341 | 2,833.5 | 3.26 |
| Propietario y arrendamiento simple | 537 | 3,083.4 | 3.53 |
| Colonos | 2,673 | 2,594.2 | 2.98 |
| Otra forma | 138 | 6,268.1 | 7.19 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

La región cuenta con cinco tipos de carretera, asfaltada con una longitud de 34.50 Kms, carretera revestida 6 Kms, carretera nivelada 131.40 Kms, 148,50 Kms de carretera vecinal y 66 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

En esta región hay tres agencias de extensión agropecuaria, distribuidas así: Candelaria de la Frontera, Texistepeque y Metapán, todas en el departamento de San Ana. La Dirección General de Ganadería tiene tres oficinas en el área para dar asistencia técnica a la ganadería de la región, localizadas en las principales zonas ganaderas del área: Texistepeque, San Antonio Pajonal y Metapán.

Crédito

También cuenta con dos agencias de crédito, una de la ABC y la otra de la Federación de Cajas de Crédito, ambas situadas en la ciudad de Metapán.

La región cuenta con diez agroservicios para proveer de los insumos necesarios a la agricultura.

Agroindustrias

De acuerdo a la información que nos fue posible recabar, esta región no cuenta con ningún tipo de agroindustria.

OBSERVACIONES

1. En el aspecto socioeconómico es de vital necesidad mejorar la accesibilidad de la región considerada, a través de un programa adecuado tendiente a mejorar los caminos vecinales de la región.
2. Las tierras localizadas al norte y que responden a las cotas altimétricas mayores de 1,500 msnm deben orientarse a la protección e incremento de los bosques de coníferas.
3. Las tierras bajas en su mayor parte están afectadas por la clase de uso potencial IV, las cuales y de acuerdo a sus características deben ser dedicadas al desarrollo ganadero.
4. Las prácticas de conservación reflejan ser un problema de inmediata atención.
5. Para incrementar la producción de la región considerada, debe darse prioridad a los proyectos de riego, en aquellas superficies susceptibles de dicha infraestructura.

REGION IIIDECLIVE Y PLANICIE COSTERA SUR-OESTE

Se extiende en el extremo sur-oeste del país, sirviendo de límite al oeste de la república de Guatemala, al sur con el océano Pacífico. Tiene una superficie de 108,662 hectáreas que representan un 5.46% de la superficie total del país

SUB-REGION III aTIERRAS BAJAS Y DECLIVE SUR-OESTE

Esta localizada en su totalidad en la parte sur del departamento de Ahuachapán, tiene una superficie de 71,284 hectáreas que equivalen al 3.40% de la superficie total del país.

Esta sub-región comprende los siguientes municipios.

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|------------------------|---|------------------|
| Ahuachapán | 7 | Jujutla | 297.75 | 7.14 |
| | 6 | Guaymango | 52.99 | -0.70 |
| | 11 | Tacuba | 142.90 | -1.39 |
| | 9 | San Francisco Menéndez | 291.20 | 6.51 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica, declive del pacífico y planicie costera.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 100 msnm, que corresponden a las tierras de la planicie costera en un 15% del área total, y altitudes de 100 a 500 metros que corresponden a las tierras escarpadas del declive en un 45% del área total.

Temperatura

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, media anual distribuidas en la siguiente manera: De 28 a los 27 para las tierras planicie costera y de los 27 a 25 para las tierras escarpadas en declive.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro norte de los 1,500 a los 2,000 mm que representan al 80% y en la parte sur del área de 1,000 a 1,500 mm que representan un 20% del área de la sub-región.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II siendo predominante el IV II. La duración del período lluvioso es de seis meses iniciándose en la primera semana del mes de mayo. El período seco de seis meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

Por lo general la sub-región se encuentra representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Latosoles, ondulado a muy montañoso en un 60%, siendo representativos de las tierras centro oeste, los suelos Andosol (latosoles arcillosos rojizos forestales pardos) y Litosoles, ondulados a fuertemente accidentados en un 20% de las tierras centro este, Aluvial Regosol 15% extremo sur y pantanos sujetos a las

mareas 5%.

En el cuadro 13 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende el área situada en el extremo sur-oeste la cuenca Paz II, con un rendimiento promedio de 4 a 6 litros/segundo/Km² y la cuenca Planicie Costera III constituida por ríos intermitentes, secos durante la estación seca. El agua subterránea se encuentra a una elevación aproximada entre los 100 a los 200 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región esta representada por rocas volcánicas pliocénicas; riolitas en el norte, basaltos en el sur y en el centro.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Que ocupan el 5.78 % de la tierra cultivada, siendo el cultivo predominante el café con un 4.44% en relación al área sub-regional.

Cultivos anuales: Ocupan el 28.03% de la tierra cultivada, siendo los de mayor importancia en orden correlativo: Maíz-sorgo, maíz, algodón, sorgo, frijol y arroz.

Pastos: Es predominante la ocupación de la tierra por pastos naturales y en menos área en pastos sembrados, ocupando un área de 35.74 y 6.9% respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 23.60% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas de bosque diseminado.

Cuadro 13. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región III a

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|--|-------------|--|
| Mjj | Majaqual chilata muy accidentado en montañas. | Litosol y latosol arcilla rojiza | 75 - 100 | Rocas basálticas, tobas y conglomerados duros. |
| Chpa | Chiltiupan, Santa Ana muy accidentados en montañas. | Litosol pardo forestal, latosol arcilla rojiza | 30 - 100 | Lava pómez y conglomerados |

Cuadro 13. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | | 10 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | | 30 | Arcillosa |

Cuadro 13. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|---|
| Mediana | Alta | IV-ES, VI-ES, VII-ES, VIII-S | Predominante clase VII-ES 65% son suelos pedregosos poco profundos |
| Moderada | Alta | IV-E, IV-ES, III-ES | Predominante clase III-ES 60% pedregosidad y afloramiento de roca |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrollo en orden de importancia de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueves y novillos | 8,891 |
| Novillas y vacas horras | 10,446 |
| Vacas en ordeño | 7,651 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 2,438 con un total de cabezas de 8,975.

En los cuadros 14 y 15 explican específicamente el uso de la tierra.

Uso potencial de la tierra

Se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la clase IV de tierras aptas para la explotación ganadera y forestal de caracter muy extensivo; comprende 333 Km²

El cuadro 16 explica específicamente los diferentes tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región cuenta con una población total de 44,810 habitantes de los cuales 40,648 corresponden a la población rural que equivale al 91% de la total reportada y con una densidad demográfica de 51.4 por Km².

Centros asistenciales

La Dirección General de la Salud tiene establecido seis puestos de salud, en los siguientes lugares: Tacuba, Guaymango, San Francisco Menéndez, Barra de Santiago y Cara Sucia.

Tenencia de la tierra

La composición de la tenencia de la tierra, en la sub-región es la que se indica a continuación: Explotaciones en el área considerada 6,638, de los que 1,350 son propietarios, 762 arrendatarios, 604 propietarios-arrendatarios, 3,778 colonos y 144 otra forma. De acuerdo a la superficie trabajada y forma de tenencia, los propietarios absorben el 80% del área total de la sub-región y 3.43% corresponde a los colonos en término de la superficie trabajada. Los cuadros 17 y 18 explica la tenencia de la tierra en la sub-región.

Cuadro 14. Uso actual de la tierra en la sub-región III a

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|------------|
| Cultivos anuales | 17,397.3 | 28.03 |
| Cultivos permanentes | 3,586.3 | 5.78 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 22,184.5 | 35.74 |
| Sembrados | 4,258.3 | 6.85 |
| Montes y bosques | 14,649.7 | 23.60 |
| Total | 62,076.1 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 15. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región III a

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 3,165.30 | 4.44 |
| Maíz nacional sembrado solo | 1,940.80 | 2.72 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 1,063.30 | 1.49 |
| Frijol | 146.60 | 0.20 |
| Arroz | 146.80 | 0.20 |
| Algodón | 843.90 | 1.18 |
| Caña de azúcar | 5.40 | 0.00 |
| Maicillo | 213.40 | 0.30 |
| Maíz y frijol | 180.70 | 0.25 |
| Maíz y maicillo | 2,780.40 | 3.90 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 22,184.50 | 31.12 |
| Sembrados | 4,258.30 | 5.97 |
| Total cultivada | 36,929.10 | 51.80 |
| Extensión total | 71,284.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 16. Uso potencial de la tierra en la sub-región III a

| Clases de uso potencial | Area en Kms ² |
|-------------------------|--------------------------|
| IA-C | 142 |
| III-M | 32 |
| IIA-C | 14 |
| IV-PE | 126 |
| IIA-T | 20 |
| IV-RN | 207 |
| IP-T | 159 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 17. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región III a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 1,350 | 20.34 |
| Arrendamiento simple | 762 | 11.48 |
| Propietario y arrendamiento simple | 604 | 9.10 |
| Colonos | 3,778 | 56.91 |
| Otra forma | 144 | 2.17 |
| Total | 6,638 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 18. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región III a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 1,350 | 56,969.6 | 86.90 |
| Arrendamiento simple | 762 | 1,854.2 | 2.82 |
| Propietario y arrendamiento simple | 604 | 3,427.5 | 5.22 |
| Colonos | 3,778 | 2,447.0 | 3.73 |
| Otra forma | 144 | 857.4 | 1.33 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961.

Accesibilidad

Esta sub-región comprende un sistema de vías de comunicación las cuales consisten en 39.00 Kms de carretera asfaltada, 15.00 Kms de carretera revestida, 109.50 Kms de carretera nivelada y 33.00 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

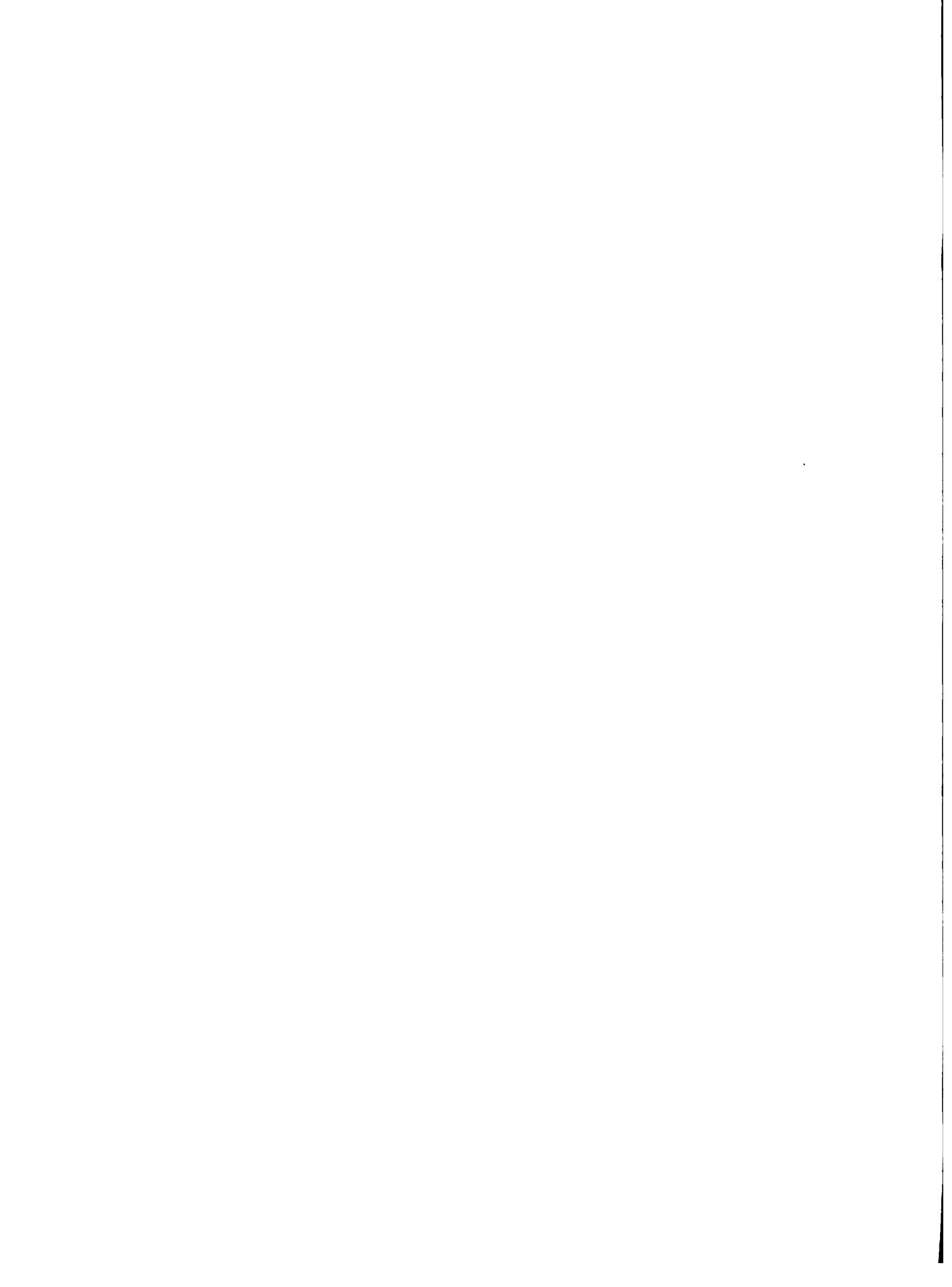
La asistencia técnica es proporcionada por dos agencias de extensión agropecuaria, las cuales se localizan en San Francisco Menéndez y Guaymango.

Crédito

En esta área no hay agencias de crédito, sino que son atendidos por los circunvecinos. Tres agroservicios proveen de insumos al área considerada.

Agroindustrias

Fundamentalmente la agroindustria reportada en la sub-región se concentra únicamente en la ubicación de siete beneficios de café.



SUB-REGION III b
PLANICIE COSTERA SUR-ESTE

La sub-región III b, tiene una superficie total de 37,378 hectáreas, lo que representa el 2.06% de la superficie del país, comprendiendo los siguientes municipios:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| Sonsonate | 1 | Acajutla | 123.83 | 7.75 |
| | 15 | Sonsonate | 214.82 | 12.12 |
| | 9 | Nahuilingo | 35.13 | - 5.26 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica pie monte y planicie costera.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre 0 a los 100 msnm, que corresponden a las tierras de la planicie costera en un 95% del área total, y altitudes de 100 a 200 metros que corresponden a las tierras pie monte en un 5% del área total.

Temperatura

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De 28 a los 27 media anual para las tierras planicie costera y de los 27 a 26.5 para las tierras pie monte.

Precipitaciones en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en el extremo sur-oeste del área de 1,500 mm, que representan el 60% del área total y en el extremo sur-este de 1,500 a 2,000 mm, que representan el 40% de la superficie.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco

Se caracteriza por presentar los tipos de transcurso I y II, siendo predominante el tipo I. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la tercera semana de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses, iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

Por lo general está representada por la faja tropical seca.

Suelos

En su gran mayoría el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Grumosol, litosol y andosol (latosoles arcillosos rojizos) en un 30%, siendo representativos de las tierras extremo-oeste, los suelos aluvial grumosol en un 20% de las tierras extremo-sur y ando (latosoles arcillosos rojizos) y litosoles; ondulado a muy montañoso, siendo representativos de las tierras centro norte sur en un 50%.

En el cuadro 19 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende la parte de la cuenca hidrográfica planicie costera IV estimándose un rendimiento promedio de 4 a 6 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra a una elevación aproximada entre los 100 a los 200 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por lavas pleistocénicas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza con el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 2.48% de la tierra cultivada, siendo los principales el cultivo de café y caña de azúcar, no son predominantes ninguno de los dos.

Cultivos anuales: Ocupan el 23.44% de la tierra cultivada, siendo los de mayor importancia en orden correlativo: Maíz, maicillo, algodón, frijol y arroz.

Pastos: Son predominantes en la ocupación de la tierra cultivada por pastos naturales y en menor área los pastos sembrados, ocupando un área de 39.74% y 21.70 de la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 13.15% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas de bosque diseminado.

Cuadro 19. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región III b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|--------------------------------------|-------------|--|
| Mib | Majagual muy accidentado en montañas. | Litosol | 80 - 100 | Toba fundida, conglomerados y aluviones. |
| Pqa | Pasaquina arcillosa en planicies. | Grumosoles | 0 - 2 | Tobas poco intemperizadas |
| Aca | Acajutla Pasaquina ondulado en planicies antiguas. | Grumosoles y latosoles arcilla roja. | - 15 | Estratos duros de tobas y conglomerados |
| Acf | Acajutla ondulado en planicies antiguas. | Latosoles arcillo rojizos | 5 - 25 | Tobas y conglomerados cementados. |
| Soa | Sonsonate-Sonsonate Franco, casi nivel en planicies. | Regosoles y Regosoles Aluviales | - 2 | Toba conglomerados |

Cuadro 19. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | Bloques fuertes | 10 | Arcillosa |
| Lento | Lento | Arcillas plásticas compactas | | 75 | |
| Lento | Moderado a rápido | Franco arcillosa | Bloques angulares | 50 | |
| Alto | Mediano | Franco arcillosa | | 30 | |
| Mediano | Mediano | Franco arcillosa | Bloques mediano | 25 | Arenosa |
| Mediano | | Franco limosa | | | |

Cuadro 19. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|---|
| Mediana | Alta | VII-ES, VI-ES, VII-ES, VIII-S | Predominante clase VII-ES 65% con suelos pedregosos y con roca aflo-rante |
| Alta | Baja | III-AS, V-S | Predominante clase V-ES 70% suelos pesados e inundables |
| Alta | Baja | III-AS, III-ES, V-S, VII-ES | Predominante clase V-S 30%, VII-ES 30% |
| Alta | Mediana | III-ES, IV-ES, VII-ES | Predominante clase IV-ES 45%, VII-ES 45% |
| Mediana | | II-A, III-A, I | Predominante I 70% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla en orden de importancia de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|-------|
| Toros, bueyes y novillos | 1,511 |
| Novillas y vacas horras | 5,188 |
| Vacas en ordeño | 4,332 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 1,358 con un total de cabezas de 4,403.

En los cuadros 20 y 21 explican específicamente el uso de la tierra.

Uso potencial de la tierra.

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar las siguientes especificaciones: Es predominante la clase IA, tierras aptas para cultivos anuales con 207 Km² y 127 Km² de tierras aptas para ganadería o forestal con un uso exterior.

El cuadro 22 explica específicamente las distintas clases de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

Cuenta la sub-región con una población de 60,101 habitantes, siendo de ésta, la rural de 29,789 que en términos porcentuales equivale al 50% de la población total reportada, con una densidad absoluta de 170.4 por Km².

Centros asistenciales

La Dirección General de salud, tiene establecida en esta área un hospital en Sonsonate, una unidad de salud en Acajutla y dos puestos de salud localizados en Caluco y Metalío en el departamento de Sonsonate.

Tenencia de la tierra

La sub-región tiene 4,058 explotaciones correspondiéndoles a los propietarios 529, arrendatarios 1,377, propietarios-arrendatarios 62, colonos 1,973 y otra forma con 117. En términos porcentuales los colonos es el más alto con el 48.62%, arrendatarios el 33.93%, propietarios el 13.04%. Sin embargo, y de acuerdo a la superficie trabajada los propietarios ocupan el 86.22% y los colonos tienen el 3.76%. Observar los cuadros 23 y 24 para una mayor explicación de la tenencia en el área.

Cuadro 20. Uso actual de la tierra en la sub-región III b

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|------------|
| Cultivos anuales | 9,568.7 | 23.44 |
| Cultivos permanentes | 1,011.7 | 2.48 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 16,224.1 | 39.74 |
| Sembrados | 8,654.5 | 21.19 |
| Montes y bosques | 5,367.0 | 13.15 |
| Total | 40,826.0 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 21. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región III b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 48.50 | 0.13 |
| Maíz nacional sembrado solo | 699.00 | 1.87 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 984.50 | 2.63 |
| Frijol | 118.20 | 0.32 |
| Arroz | 115.30 | 0.31 |
| Caña de azúcar | 835.10 | 2.23 |
| Maicillo | 192.90 | 0.52 |
| Maíz y frijol | 48.30 | 0.12 |
| Maíz y maicillo | 2,748.70 | 7.35 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 16,482.30 | 44.10 |
| Sembrados | 7,473.80 | 20.00 |
| Total cultivada | 29,746.60 | 79.58 |
| Extensión total | 43,163.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 22. Uso potencial de la tierra en la sub-región III b

| Clases de uso potencial | Area en Kms ² |
|-------------------------|--------------------------|
| IA-C | 207 |
| IIIM | 7 |
| IIA-C | 13 |
| IV-PE | 70 |
| IV-RN | 57 |
| IP-T | 5 |
| IIAG-C | 122 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 23. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región III b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 529 | 13.04 |
| Arrendamiento simple | 1,377 | 33.93 |
| Propietario y arrendamiento simple | 62 | 1.53 |
| Colonos | 1,973 | 48.62 |
| Otra forma | 117 | 2.88 |
| Total | 4,058 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 24. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región III b

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 529 | 33,712.2 | 86.22 |
| Arrendamiento simple | 1,377 | 3,181.5 | 8.13 |
| Propietario y arrendamiento simple | 62 | 216.8 | 0.55 |
| Colonos | 1,973 | 1,472.2 | 3.76 |
| Otra forma | 117 | 515.4 | 1.34 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

Esta sub-región cuenta con un sistema vial bien distribuido y transitable en todo tiempo, tiene 58.50 Kms de carretera asfaltada; 9.00 Kms de carretera revestida, 52.50 Kms de carretera nivelada, y 14.40 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

En el área que comprende esta sub-región únicamente tiene una agencia de extensión agropecuaria la que se localiza en Sonsonate, cabecera del departamento del mismo nombre. También hay una oficina de servicio en Sonsonate, de la Dirección General de Ganadería, ya que la ganadería bovina en esta área es de mucha importancia.

Crédito

La Administración de Bienestar Campesino (ABC), cuenta con dos agencias de crédito en la sub-región localizadas en Caraguacía y Sonsonate; la Federación de Cajas de Crédito tiene una agencia en Sonsonate, cubriendo los requerimientos de crédito del área. También cuenta con once agroservicios que abastecen de los insumos necesarios al sector agropecuario.

Agroindustrias

La agroindustria principal de la sub-región es:

- 1 beneficio de café
- 1 beneficio de algodón
- 1 tenería
- 1 planta pasteurizadora de leche y sub-productos

OBSERVACIONES

1. La mayor parte del área que corresponde a la planicie costera, es susceptible a las inundaciones, requiriéndose un programa bien orientado de drenaje.
2. Una característica del área correspondiente a la planicie costera es que son suelos pesados que necesitan condiciones especiales de drenaje.
3. Las tierras que corresponden al declive y pie de monte se caracterizan por presentar una topografía irregular y en algunos casos presentan un alto grado de pedregosidad que limita el uso de la maquinaria agrícola.
4. La superficie correspondiente al declive y pie de monte es apta para las explotaciones ganaderas.
5. La tenencia de la tierra en la región es 75% de la superficie cultivada, está ocupada por los propietarios propiamente dichos, distribuyéndose el 25% restante entre las demás formas de tenencia.

REGION IVREGION CENTRAL OCCIDENTAL

Representa una superficie de 201,368 hectáreas que equivale al 10.09% del área total del país y está compuesta por tres sub-regiones.

SUB-REGION IV aMESETA CENTRAL

Tiene una superficie de 92,410 hectáreas, que equivale a 4.90% del área total del país.

Seguidamente se enumeran los municipios que comprende:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| La Libertad | 21 | Tepecoyo | 60.84 | - 1.77 |
| | 7 | Jayaque | 35.93 | - 5.66 |
| | 19 | Talnique | 32.41 | - 4.08 |
| | 4 | Comasagua | 73.15 | - 0.01 |
| | 11 | Nueva San Salvador | 111.72 | - 5.85 |
| | 22 | Zaragoza | 22.75 | - 3.75 |
| | 14 | San José Villa Nueva | 33.05 | - 1.24 |
| | 10 | Nuevo Cuscatlán | 10.88 | -14.50 |
| | 1 | Antiguo Cuscatlán | 24.54 | - 4.74 |
| | 6 | Huizúcar | 46.97 | 0.42 |
| San Salvador | 14 | San Salvador | 62.43 | -20.18 |
| | 8 | Mejicanos | 23.55 | -12.12 |
| | 3 | Ayutuxtepeque | 9.48 | -10.11 |
| | 4 | Cuscatancingo | 11.40 | -13.18 |
| | 18 | Tonacatepeque | 69.34 | 0.86 |
| | 13 | San Martín | 52.70 | - 3.74 |

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|---------------------------|----------------------|-------------------------|---|------------------|
| Continuación San Salvador | 7 | Ilopango | 25.64 | - 4.97 |
| | 15 | Santiago Texacuango | 22.64 | - 7.91 |
| | 16 | Santo Tomás | 24.04 | - 7.87 |
| | 12 | San Marcos | 17.64 | - 6.93 |
| | 19 | Villa Delgado | 26.54 | -11.54 |
| | 17 | Soyapango | 27.08 | - 4.22 |
| Cuscatlán | 10 | San Pedro Perulapán | 68.51 | 2.03 |
| | 14 | Santa Cruz Michapa | 20.12 | - 3.76 |
| | 7 | San Bartolomé Perulapía | 8.68 | - 4.47 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica meseta y cerros centrales.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre 700 a 1,000 msnm, que corresponden a las tierras valles centrales en un 60% del área total y altitudes de 1,000 a 1,200 que corresponden a las tierras cerros escarpas en un 40% del área total.

Temperatura

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: de 24 a 22 para las tierras valles centrales y de 22 a 21 para las tierras cerros y escarpas.

Precipitaciones en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro sur de 1,500 a los 1,800 mm, que representan el 40% del área y precipitaciones de 1,500 a 2,000 mm, que representan el 60% del área.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II predominante I. La duración del período lluvioso es de 6 meses iniciándose en la segunda semana de mayo. La duración del período seco es de 6 meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

Por lo general el área de la sub-región está representada por la faja sub-tropical húmeda.

Suelos

Generalmente el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Aluvial y Regosol en un 5%, siendo representativos de las tierras centrales, los suelos Regosol y Ando (Latosoles forestales pardos y arcillo rojizo) accidentados a montañosos en un 60%, corresponden a las tierras centrales hacia los extremos, los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos forestales pardos) y Litosoles ondulados a fuertemente accidentados siendo representativos de las tierras extremo centro norte en un 35%.

En el cuadro 25 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-re-

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica planicie costera X formada por ríos intermitentes, secos durante la estación seca. El agua subterránea se encuentra a una elevación de 700 a 600 metros, con una descarga aproximada de 100 litros por segundo, según perforación de pozo.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas; riolitas en el norte, basaltos en el sur centro, y piroclásticos de Edad Pleistocénica, todas, pómez, escorias, tobas fundidas, cenizas volcánicas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Que ocupan el 32.25% de la tierra cultivada, siendo los principales el cultivo del café que representa el 22.89% en relación al área de la sub-región y pequeñas áreas con caña de azúcar.

Cultivos anuales. Ocupan el 20.78% de la tierra cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: maíz, sorgo maíz intercalado, sorgo, maíz-frijol, frijol, arroz.

Pastos: Es predominante la ocupación de la tierra cultivada por pastos naturales y en menor área los pastos sembrados, con un 31.71 y 3.06% en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 12.18 por ciento de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas de bosque diseminado.

Cuadro 25. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV a

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|-----------------------|-------------|--|
| Apc | Apopa ondulado en planicies | Regosol | - 15 | Depósitos de cenizas blancas, pomisíticas |
| Apf | Apopa Ilopango, accidentado con montañas | Regosol | 20 - 60 | Grava de pómez y toba |
| Atd | Apopa Tonacatepeque, accidentado en terrenos elevados | Litosoles y regosoles | 10 - 40 | Capas pomisíticas y toba no intemperizada |
| Apq | Apopa Ilopango muy accidentado en montañas | Regosol | 25 - 60 | Cenizas pomisíticas blanca poco intemperizada |
| Llf | Ilopango Tonacatepeque, accidentado en terrenos elevados | Regosol y litosol | - 60 | Cenizas blancas, pomisíticas, estratos, tobas fundidas |
| Tnd | Tonacatepeque muy accidentado en terrenos elevados | Litosol | 20 - 80 | Tobas duras y cenizas volcánica cementada |
| Aps | Apopa Cuscatlán accidentado en montañas | Regosoles | 30 - 70 | Cenizas pomisíticas |
| Apj | Apopa sobre surcos rojos alomado en planicies | Regosoles | - 30 | Cenizas blancas pomisíticas |

Cuadro 25. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Bueno ligeramente rápido | Bueno | Franco y franco arenosas finas | Granular | 15 - 25 | Arcillosas |
| Moderado | Bueno excesivo | Francos y franco arenosas | | - 40 | Franco arcillosos |
| Rápido | Rápido | Franco arenosos | | 20 - 40 | Arcillosos |
| Rápido | Rápido | Franco arenosos finos | Granular | 15 - 30 | Arcillo-arenoso |
| Rápido | Excesivo | Franco arenosos | Masiva | 20 - 40 | |
| Lento | Excesivo | Arcillo-rojizo | Granular | 50 | |
| Lento | Rápido | Francos | | 40 | Arcillosos |
| Moderado | Rápido | Franco-arenosos finos | Granular | 20 - 30 | Arcillosos |

Cuadro 25. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|---|
| Buena | Moderado | III-E, VI-E, IV-E | ninguna |
| Buena | Baja | III-E, VI-ES, IV-E | |
| Alta | Mediana | III-E, IV-E, VI-ES, VII-ES | Afloramiento de roca |
| Baja | Moderado | IV-E, VI-E, VI-ES, VII-ES | Predominantes VI-E 45% y VI-ES |
| Baja | Alta | IV-E, VI-E, VII-ES | Predominantes VI-E 55% |
| Alta | Moderado | VI-ES, VII-ES, VIII-S | Predominantes VII-ES |
| Mediana | Moderado | IV-E, VI-E, VII-ES | Predominantes VI-E 60%, se encuentra limitado por una capa talpetate Int. profundidad |
| Baja | Moderado | III-E, IV-E, VI-E | Predominantes IV-E 55% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla con orden de importancia, de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 16,943 |
| Novillas y vacas horras | 8,209 |
| Vacas en ordeño | 7,494 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 4,789, con un total de cabezas de 10,497.

En los cuadros 26 y 27 explican específicamente el uso de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar las siguientes características: presenta 637 Km² de la clase IP tierras aptas para cultivos permanentes.

En el cuadro 28 explica los distintos tipos de uso potencial de la tierra.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región cuenta con una población total de 523,077 habitantes, de los cuales 143,296 es población rural que equivale al 27%, la densidad de la población es de 508.9 por Km². La población rural resulta la más baja en todo el país, sin embargo, la densidad es la más alta, la razón es que en esta sub-región se localiza San Salvador que además de ser la ciudad que tiene más habitantes, no tiene población rural.

Centros asistenciales

Cuenta con siete hospitales, seis en el área metropolitana y uno en Santa Tecla, diez y nueve unidades de salud y tres puestos de salud distribuidos en el área considerada.

Tenencia de la tierra

Las características de la tenencia de la tierra en esta sub-región es la siguiente: número de explotaciones 19,077 correspondiendo 11,282 a los propietarios, 2,312 a los arrendatarios-propietarios, 3,268 a los colonos y 675 otra forma. La superficie trabajada de acuerdo a la tenencia, los propietarios absorben 75.60% del área considerada, en tanto que los colonos el 1.79%. Se observa en ésta sub-región una alta proliferación de minifundios, tomando en cuenta la superficie

de la sub-región.

Para más detalles ver cuadros 29 y 30.

Cuadro 26. Uso actual de la tierra en la **sub-región IV a**

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|------------|
| Cultivos anuales | 16,827.9 | 20.78 |
| Cultivos permanentes | 26,107.5 | 32.25 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 25,673.2 | 31.71 |
| Sembrados | 2,479.1 | 3.14 |
| Montes y bosques | 9,862.5 | 12.18 |
| Total | 80,950.2 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 27. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV a

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 22,863.90 | 24.74 |
| Maíz nacional sembrado solo | 5,291.00 | 5.73 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 490.80 | 0.53 |
| Frijol | 1,015.00 | 1.10 |
| Arroz | 741.90 | 0.80 |
| Caña de azúcar | 743.10 | 0.80 |
| Maicillo | 1,100.90 | 1.19 |
| Maíz y frijol | 1,309.30 | 1.42 |
| Maíz y maicillo | 1,497.10 | 1.62 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 26,616.00 | 28.80 |
| Sembrados | 2,579.00 | 2.79 |
| Total cultivada | 64,248.00 | 69.52 |
| Extensión total | 102,779.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 28. Uso potencial de la tierra en la sub-región IV a

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 14 |
| IV-PE | 41 |
| IV-RN | 96 |
| IP-T | 637 |
| IA-T | 31 |
| III-V | 53 |
| III-L | 17 |
| II-PC | 35 |
| IP-C | 15 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 29. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IV a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|-------------------------|------------|
| Propietario | 11,282 | 59.14 |
| Arrendamiento simple | 1,540 | 8.07 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,312 | 12.12 |
| Colonos | 3,168 | 17.13 |
| Otra forma | 675 | 3.54 |
| Total | 19,077 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo.
Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 30. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IV a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 11,282 | 77,710.6 | 75.60 |
| Arrendamiento simple | 1,540 | 1,146.0 | 1.11 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,312 | 4,809.3 | 4.67 |
| Colonos | 3,268 | 1,848.6 | 1.79 |
| Otra forma | 675 | 11,214.5 | 10.91 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

Esta sub-región presenta una red de carreteras bien distribuidas y que hacen accesible el área en todo tiempo, cuenta con 103.65 Kms de carretera asfaltada, 65.95 Kms de carretera revestida, 94.80 Kms de carretera nivelada, 82.86 Kms de carretera vecinales y 33.15 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

Esta sub-región está atendida por cuatro agencias de extensión agropecuaria, situadas en Santa Tecla oficina central, ciudad Delgado, San Martín y Tonocatepeque

La Dirección de Ganadería tiene sus oficinas centrales de servicios en Matazana, municipio de Ilopango.

Crédito

El crédito agropecuario cuenta con tres agencias, una de la Administración de Bienestar Campesino (ABC) que es la oficina matriz en San Salvador y la Federación de Cajas de Crédito tiene dos agencias situadas en Tonocatepeque y en San Martín.

El área en mención tiene además once agroservicios bien distribuidos en la superficie delimitada.

Agroindustrias

En esta sub-región se encuentra centralizada la mayor parte de la agroindustria con que cuenta el país. Las que enumeramos a continuación:

- 2 Ingenios azucareros
- 18 Beneficios de café
- 4 Fábricas de café
- 8 Beneficios de algodón
- 1 Fábrica de aceites comestibles
- 7 Fábricas de alimentos para animales
- 1 Fábrica de harinas (maíz o trigo)
- 3 Fábricas de sacos de hepequén y kenaf
- 5 Beneficios de arroz
- 1 Molino de arroz
- 2 Tenerías
- 6 Plantas pasteurizadoras de leche y sub-productos
- 5 Granjas avícolas
- 6 Carnicerías

SUB-REGION IV bVALLES Y FALDAS CENTRALES

Tiene una superficie de 71,197 hectáreas que en relación a la superficie del país es de 3.39%

A continuación se enumeran los municipios que constituyen la sub-región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|-------------------------|---|------------------|
| San Vicente | 12 | Tepetitán | 13.69 | - 4.58 |
| | 3 | San Cayetano Is-tepeque | 5.92 | - 4.71 |
| | 2 | Guadalupe | 21.84 | - 3.70 |
| | 8 | San Lorenzo | 17.45 | - 1.54 |
| | 5 | Santo Domingo | 30.24 | - 4.13 |
| | 9 | San Sebastián | 70.55 | - 0.75 |
| | 13 | Verapaz | 18.91 | - 1.64 |
| Cuscatlán | 8 | San Cristóbal | 10.21 | - 5.02 |
| | 12 | San Ramón | 17.84 | - 4.21 |
| | 13 | Santa Cruz Analquito | 12.06 | - 0.72 |
| | 1 | Candelaria | 21.00 | - 4.68 |
| | 2 | Cojutepeque | 29.02 | - 8.84 |
| | 3 | El Carmen | 7.12 | - 9.30 |
| | 11 | San Rafael Cedros | 34.30 | - 3.97 |
| | 4 | El Rosario | 16.89 | - 1.79 |
| | 5 | Monte San Juan | 26.36 | - 3.61 |
| | 6 | Oratorio de Concepción | 19.24 | - 1.64 |
| | 16 | Tenancingo | 52.99 | - 0.93 |
| | 9 | San José Guayabal | 105.48 | - 0.92 |
| Cabañas | 7 | Tejutepeque | 54.94 | 0.11 |
| La Paz | 9 | San Francisco Chinameca | 28.73 | - 4.55 |
| | 14 | San Miguel Tepezante | 33.12 | - 2.51 |
| | 12 | San Juan Tepezante | 16.78 | - 0.28 |
| | 18 | Santa María Ostuma | 14.09 | - 3.35 |
| | 8 | San Emigdio | 5.39 | - 0.89 |
| | 6 | Paraíso de Osorio | 6.97 | - 5.31 |
| | 4 | Mercedes la Ceiba | 8.88 | - 5.26 |
| | 3 | Jerusalén | 11.96 | - 2.56 |

Características Físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica valles y faldeos centrales.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 500 a 700 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 70% del área total y altitudes de 700 a 1,200 que corresponden a las tierras circunvecinas en un 30% del área total.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De 25 a los 24 para las tierras centrales y 24 a 21 para las tierras circunvecinas.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte central del área 2,000 a 2,500 mm, que representan el 70% y precipitaciones de 1,000 a 2,000 mm para las tierras circunvecinas que representan el 30% del área.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco.

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso I y II, siendo predominante el I. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la segunda semana de mayo. El período seco tiene una duración de 6 meses, iniciándose la primera semana de noviembre.

Ecología

La parte central del sur de la sub-región está representada por la faja sub-tropical húmeda y sus extremos por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles ondulados a fuertemente accidentados corresponden a un 40%; siendo representativos de las tierras extremo centro sur, los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos y Litosoles), ondulados a muy montañosos en un 60%, siendo representativos de las tierras centro norte.

En el cuadro 31 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, en el centro norte, estimándose una descarga promedio de 4.5 litros segundo/Km². El agua subterránea se encuentra entre los 600 a 500 metros, con una descarga aproximada de 75 litros/segundo, según perforación de pozo.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por piroclásticos de edad pleistocénica; tobas, pómez, escorias, tobas fundidas, cenizas volcánicas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Que ocupan el 14.73% de la tierra cultivada, siendo predominante el cultivo del café y en menor proporción la caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 50.89% del área cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz, frijol, maicillo, maíz-maicillo, maíz-frijol y arroz.

Pastos: Es predominante la ocupación de pastos naturales y menor área los pastos sembrados, ocupando un área de 25.07 y 1.71% respectivamente.

Montes y bosques: Ocupan el 7.59% del área cultivada, siendo predominante los montes y pequeñas áreas de bosque diseminado.

Cuadro 31. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|-------------------|-------------|---|
| Lia | Litoseles no diferenciados muy accidentados en terrenos elevados | Litosol | 40 - 75 | Latas claras grises, blancas y conglomerados, tobas |
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy accidentado en montañas | Litosol y litosol | 40 - 100 | Latas duras origen basáltico andesítico |
| Tng | Tonacatepeque majagual, accidentado en terrenos elevados | Litosol | 40 - 100 | Tobas y conglomerado |

Cuadro 31. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Bueno | Bueno | Arcillosos | Bloques | 10 - 30 | |
| Moderado | Excesivo | Arcillosos | | - 40 | |
| Lento | Bueno | Arcillosos | | 15 - 40 | |

Cuadro 31. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|---|
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominantes VII-ES 80%, afloramiento de roca en algunos casos |
| Buena | Moderado | III-ES, VII-ES, VII-ES | Predominantes VII-ES, suelos superficiales sobre roca dura |
| Buena | Moderado | V-E, VI-ES, VII-ES | Predominantes VII-ES 45%, afloramiento de toba en algunos casos |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla en orden de importancia, de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 3,384, con un total de cabezas de 7,293.

En los cuadros 32 y 33 explican específicamente el uso de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura: Es predominante el tipo IP, apta para cultivos permanentes con 365 y 265 Kms de la clase IV apta para ganadería o uso forestal muy extensivo.

El cuadro 34 explica específicamente los distintos tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación .

La sub-región posee una población total de 116,193 habitantes, de la cual 45,722 es rural, que en relación a la población de la sub-región equivale al 65% y con una densidad poblacional de 163.3 por Km².

Centros asistenciales

La Dirección General de Salud tiene un centro de salud en Cojutepeque, tres unidades de salud en San José Cuayabal, departamento de Cuscatlán, San Sebastián y Guadalupe, departamento de San Vicente y ocho puestos de salud que atienden en esa zona.

Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia de la tierra en la sub-región es: número de explotaciones 13,980, correspondiente a los propietarios 8,671, arrendatarios 1,720, propietarios-arrendatarios 2,529, colonos 584, otra forma 386. La superficie trabajada en la sub-región el 62.43% corresponde a los propietarios, el resto se distribuye en las demás formas de tenencia. Para mayores detalles ver cuadros 35 y 36

Cuadro 32. Uso actual de la tierra en la sub-región IV b

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 19,793.7 | 50.89 |
| Cultivos permanentes | 5,730.6 | 14.73 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 9,749.3 | 25.07 |
| Sembrados | 667.2 | 1.71 |
| Montes y bosques | 2,953.6 | 7.60 |
| Total | 38,894.4 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 33. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 4,474.40 | 6.28 |
| Maíz nacional sembrado solo | 3,991.60 | 5.61 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 171.90 | 0.24 |
| Frijol | 2,216.10 | 3.11 |
| Arroz | 709.50 | 1.00 |
| Caña de azúcar | 2,095.30 | 2.94 |
| Maicillo | 1,499.60 | 2.11 |
| Maíz y frijol | 1,509.10 | 2.12 |
| Maíz y maicillo | 1,956.00 | 2.75 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 9,749.30 | 13.69 |
| Sembrados | 667.20 | 0.94 |
| Total cultivada | 29,040.00 | 40.79 |
| Extensión total | 71,197.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 34. Uso potencial de la tierra en la sub-región IV b

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 22 |
| IIA-C | 4 |
| IV-PE | 152 |
| IV-RN | 114 |
| IP-T | 365 |
| III-V | 3 |
| IIP-T | 49 |
| III-L | 40 |
| IIP-C | 24 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 35. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IV b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 8,671 | 62.43 |
| Arrendamiento simple | 1,720 | 12.38 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,529 | 18.21 |
| Colonos | 584 | 4.20 |
| Otra forma | 386 | 2.78 |
| | 13,890 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 36. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la **sub-región IV b**

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 8,671 | 31,856.0 | 44.74 |
| Arrendamiento simple | 1,720 | 1,612.6 | 2.26 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,529 | 5,959.4 | 8.37 |
| Colonos | 584 | 420.1 | 0.60 |
| Otra forma | 386 | 940.9 | 1.32 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de la sub-región está representada por 23.46 Kms de carretera asfaltada, 92.5 Kms de carretera revestida, 49.47 Kms de carretera nivelada, 36.48 Kms de caminos vecinales y 20.34 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

La sub-región está servida por cinco agencias de extensión agropecuaria localizadas así: San José Guayabal, Cojutepeque, Santa María Ostuma, San Sebastián y Tejutepeque.

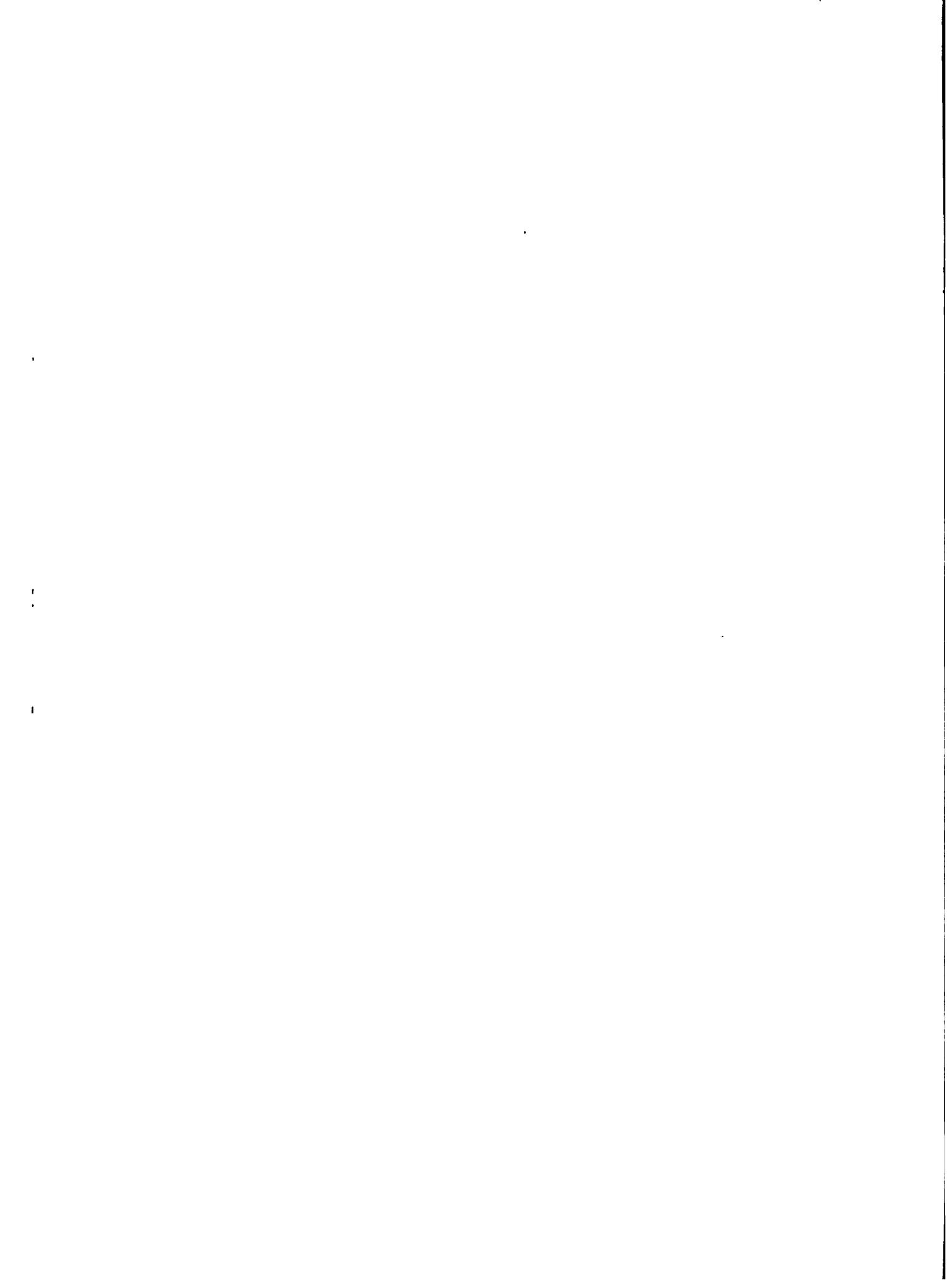
Crédito

Hay en el área, cuatro agencias de crédito, una es de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), ubicada en Cojutepeque, y el resto son de la Federación de Cajas de Crédito, localizadas en Tenancingo, Cojutepeque y San Sebastián.

Hay en la sub-región once agroservicios que atienden las necesidades de insumos para la agricultura del área considerada.

Agroindustrias

La agroindustria de la sub-región consiste únicamente en la elaboración de dulce de panela, ésto de acuerdo a la información que nos fue posible recabar.



SUB-REGION IV cTIERRAS CENTRALES, ALTITUDES INTERMEDIAS

Constituye una prolongación de la sub-región IV b, que por razones de manejo y algunas características que guardan cierta relación, realmente éste se puede considerar como un área transicional entre la meseta central y el litoral.

La superficie total del área en consideración es de 37,761 hectáreas que equivalen al 1.80%

Seguidamente se enumeran los municipios que forman la sub-región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| Usulután | 15 | San Agustín | 109.48 | 4.29 |
| San Vicente | 10 | San Vicente | 268.13 | 9.79 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica, pequeños valles y cerros.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre 100 a 500 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 90% del área total y altitudes de 500 a 1,000 metros que corresponden a las tierras faldeos en un 10% del área total

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperatu-

ras en grados centígrados, las cuales se ven distribuidas en la siguiente manera: de 27 a los 24 para las tierras centrales y 24 a 22 para las tierras de los faldeos.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte central de la superficie de 2,000 a 2,200 que representan el 90% y precipitaciones de 1,500 a 2,000mm, para las tierras circunvecinas que representan el 10% de la superficie.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco.

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II siendo predominante el tipo 0. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la tercera semana de mayo. La duración del período seco es de 6.5 iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

El área de la sub-región está representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (latosoles arcillosos roizos) y Litosoles: ondulado a muy montañoso en un 95%, siendo representativo de las tierras centrales y los suelos Regosol y Andosol (latosoles forestales pardos) ondulados a accidentados en un 5%, siendo representativos de las tierras centro oeste.

En el cuadro 37 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lemba-I que incluye la sub-área de drenaje I-0, estimándose una descarga promedio de 8 a 10 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra a una elevación aproximada entre los 100 a los 200 metros, con una descarga de 30 litros/segundo, según perforación de bozo.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas; riolitas en el norte, basaltos en el sur y en el centro.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Que ocupan el 6.54% en relación a la tierra cultivada, siendo predominante el cultivo del café y una pequeña área cultivada de costo de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupa el 16.35% de la tierra cultivada, los cultivos más importantes y en orden correlativo son: Maíz-sorgo, maíz, frijol, arroz, sorgo y maíz-frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y una pequeña área cultivada de pastos sembrados, representando un 25.42 y 4.89% en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 22.96%, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas de bosque diseminado.

Cuadro 37. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IV c

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|---------------------------------------|-------------|---|
| Yac | Yavantique Si-guatepeque, muy accidentado en montañas. | Latosol y litosol | 40 - 100 | Lavas duras origen basáltico andesítico |
| Yab | Yavantique accidentado en montañas | Latosoles arcillo rojizos v litosoles | - 50 | Basaltos y andesitas |
| Zaf | Zaragoza Tonacatepeque accidentado en planicies | Latosoles arcillo rojizos v litosoles | - 20 | Tobas, cenizas y piedras volcánicas |

Cuadro 37. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco Graviloso | | - 10 | |
| Bueno | Bueno | Arcilloso | Bloques | 10 - 30 | |
| Excesivo | Rápido | Franco | | - 20 | |

Cuadro 37. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación | agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|------------|--|
| Moderada a baja | Alta | VII-ES | | Predominantes VII-ES 100% |
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | | Predominantes VII-ES 80%, afloramiento de rocas en algunos casos |
| Moderada | Alta | VII-ES | | Predominantes VII-ES 100%, suelos superficiales muy pedregosos |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla en orden de importancia, de acuerdo al número de cabezas de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 2,043 con un total de cabezas de 6,178.

Los cuadros 38 y 39 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura. Es predominante la clase IV, apta para bosques o uso forestal, representando 252 Km².

El cuadro 40 explica específicamente los distintos tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región está representada por una población total de 47,576 habitantes, de ésta 30,951 corresponden a la población rural, que representa el 65% del total del área, con una densidad poblacional por kilómetro cuadrado de 125.9

Centros asistenciales

Tiene dos centros asistenciales en la sub-región, en San Vicente un hospital y un puesto de salud en San Agustín.

Tenencia de la tierra

Tiene 4,167 explotaciones, 960 son propietarios, 993 arrendatarios, 227 propietarios arrendatarios, 1,685 colonos y 102 otra forma. Sin embargo, a pesar de que la participación de los propietarios es del 23.04% y los colonos que de acuerdo al número de explotaciones tienen el 40.44% del total, sin embargo, de acuerdo a la superficie trabajada los propietarios absorben el 56.69%, en tanto que, los colonos participan con el 6.29%. Ver cuadros 41 y 42

Cuadro 38. Uso actual de la tierra en la sub-región IV c

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 10,155.9 | 40.31 |
| Cultivos permanentes | 1,647.1 | 6.54 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 6,403.5 | 25.42 |
| Sembrados | 1,228.4 | 4.87 |
| Montes y bosques | 5,760.2 | 22.86 |
| Total | 25,195.1 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 39. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IV c

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 1,484.50 | 3.93 |
| Maíz nacional sembrado solo | 917.00 | 2.43 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 545.90 | 1.44 |
| Frijol | 553.00 | 1.46 |
| Arroz | 423.90 | 1.12 |
| Algodón | 52.30 | 0.14 |
| Caña de azúcar | 224.50 | 0.59 |
| Maicillo | 291.80 | 0.77 |
| Maíz v frijol | 58.30 | 0.15 |
| Maíz v maicillo | 3,476.90 | 9.21 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 6,403.50 | 16.96 |
| Sembrados | 1,228.40 | 3.25 |
| Total cultivada | 15,660.00 | 41.47 |
| Extensión total | 37,761.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 40. Uso potencial de la tierra en la sub-región IV c

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 45 |
| IIA-C | 3 |
| IVP-E | 155 |
| IV-PN | 87 |
| IP-T | 49 |
| III-V | 4 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 41. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IV c

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 960 | 23.04 |
| Arrendamiento simple | 993 | 23.83 |
| Propietario y arrendamiento simple | 227 | 10.25 |
| Colonos | 1,685 | 40.44 |
| Otra forma | 102 | 2.44 |
| Total | 4,167 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 42. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IV c

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 960 | 21,408.8 | 56.69 |
| Arrendamiento simple | 993 | 1,746.9 | 7.12 |
| Propietario y arrendamiento simple | 227 | 2,188.3 | 6.95 |
| Colonos | 1,685 | 1,427.2 | 6.29 |
| Otra forma | 102 | 1,614.2 | 24.72 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

Esta sub-región no cuenta con carretera asfaltada, consistiendo únicamente en 29.40 Kms de carretera revestida, 48.60 Kms de carretera nivelada, 45.90 Kms vecinales y 12.90 de vía férrea.

Asistencia técnica

La asistencia técnica del área la proporcionaron dos agencias de extensión agropecuaria en San Vicente y San Agustín, la Dirección de Ganadería tiene una oficina regional en San Vicente, para atender los requerimientos de las explotaciones ganaderas del área.

Crédito

La sub-región cuenta con tres agencias de crédito, una agencia de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), localizada en San Vicente y dos agencias de Federación de Cajas de Crédito en San Agustín y San Vicente.

Cuenta con trece agroservicios, que además de proporcionar los insumos necesarios; dan algún tipo de asistencia técnica a sus beneficiados.

Agroindustrias

La agroindustria localizada en la sub-región consiste en la elaboración de panela y una planta pasteurizadora de leche y sub-productos.

OBSERVACIONESSub-región meseta central

En la sub-región meseta central, tiene condiciones que la hacen apta para los cultivos permanentes, siendo en la actualidad el cultivo que predomina el café. Sin embargo, se recomienda dar énfasis a los cultivos frutícolas, cuyas condiciones ecológicas son propicias, por otra parte se estará diversificando la agricultura en el área.

Dada la alta concentración poblacional de la sub-región, se estima necesario incrementar las explotaciones lecheras para satisfacer las necesidades de consumo.

Sub-región valles y faldas centrales: Se observa una alta concentración de cultivos anuales, sin embargo, y de acuerdo con la potencialidad de la tierra en su mayor parte del área, reflejan condiciones aptas para los cultivos permanentes.

Tenencia de la tierra en la sub-región

La tenencia de la tierra en la sub-región, en su gran mayoría está en poder de propietarios, siendo la participación de las demás formas de tenencia menos significativas de acuerdo al área cultivada.

Sub-región tierras centrales a altitudes intermedias

Las áreas localizadas entre los pequeños valles son aptas para cultivos anuales, los que si se acondicionan con obras de riego y drenaje, se incrementará la producción en el área mencionada.

Las superficies afectadas por las pendientes pronunciadas y pedregocidad, que corresponde a la mayor parte del área sub-regional, deben ser orientadas al incremento de pastizales para el desarrollo ganadero.

REGION VDECLIVE PACIFICO ESCARPADO SUR-OESTE

Cuenta con una superficie de 101,007 hectáreas y que en relación a la superficie del país es el 4.32%.

Seguidamente se enumeran los municipios que componen la región:

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|----------------------|---|------------------|
| Sonsonate | 4 | Guisnahuat | 89.52 | 0.91 |
| | 5 | Ishuatán | 88.57 | 4.26 |
| | 20 | Teotepeque | 118.16 | -2.09 |
| | 8 | Jicalapa | 47.55 | 0.15 |
| La Libertad | 5 | Chiltiupán | 103.88 | 0.08 |
| | 18 | Tamanique | 63.23 | -0.24 |
| | 9 | La Libertad | 146.84 | 7.62 |
| San Salvador | 11 | Rosario de Mora | 35.66 | -6.93 |
| | 10 | Panchimalco | 103.69 | -1.56 |
| | 5 | Olocuilta | 82.18 | 1.72 |
| | 20 | Tapalhuaca | 13.10 | -1.95 |
| La Paz | 1 | Cuytitán | 7.40 | -0.63 |
| | 11 | San Juan Talpa | 36.06 | 4.27 |
| | 7 | San Antonio Mazahuat | 26.41 | -0.19 |
| | 16 | San Pedro Nuanualco | 47.82 | -3.20 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica declive pacífico escarpado sur-oeste.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 500 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 80% del área total y altitudes de 100 a 500 metros que corresponden a las tierras circunvecinas en un 20%.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De 28 a los 25 para tierras centrales y 27 a 25 para las tierras circunvecinas.

Precipitación en milímetros

El área de la región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro norte del área de 1,800 a 2,000 mm que representan el 70% y hacia el centro sur por precipitaciones comprendidas entre los 1,500 a los 1,800 mm, que representan el 30% de la superficie total.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco.

El área de la región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0 y II, siendo predominante el tipo II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses, iniciándose la segunda semana de mayo. Duración del período seco es de 6 meses, iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

En general el área de la región está representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles; ondulado a muy montañoso en un 90%, siendo representativos de las tierras centrales y contornos, y los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos forestales y pardos), y Litosoles ondulados a fuertemente accidentados en un 10% de las tierras norte.

En el cuadro 43 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes de la región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica planicie costera V, formada por ríos intermitentes secos durante la estación seca. El agua subterránea se encuentra a una elevación de 100 a

200 metros.

Geología

Por lo general el área de la región está representada por rocas volcánicas pliocénicas: Píolitas en el norte, Basaltos en el sur y en el centro.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 5.05 en relación a la tierra cultivable, siendo predominante el cultivo del café y en una pequeña parte del área por la caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 16.35% en relación a la tierra cultivable, siendo las más importante en orden correlativo: maíz-maicillo, maíz, maicillo, algodón, frijol y arroz.

Pastos: Es predominante los pastos naturales y en menor área cultivada los pastos sembrados; los primeros 33.40% y 36.95% los segundos.

Montes y bosques: Ocupan el 10.65% de la tierra cultivada, predominando los montes y los bosques en pequeñas áreas diseminadas.

Cuadro 43. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región V

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---|-------------|---|
| Mjb | Majagual, muy accidentado en montañas | Litosol | 80 - 100 | Toba fundida conglomerados y aluviones |
| Chpa | Chiltiupan Santa Ana, muy accidentado en montañas | Litosol pardo forestal Litosol arcillo rojo | 30 - 100 | Lava, pómez y conglomerados |
| Sah | Santa Ana Chiltiupan, muy accidentado en montañas | Litosol pardo Forestal litosol arcilloso rojo | 30 - 100 | Lava, pómez y conglomerados |
| Ilf | Ilopango, Tonacatepeque, accidentado en terrenos elevados | Regosol y litosoles | - 60 | Cenizas blancas pomisíticas y estratos, tobas undidas |
| Apd | Apopa Ilopango, alomado en planicies | Regosol | 30 | Tobas fundidas y lava |
| Apk | Apopa Majagual, muy accidentado en montañas | Regosol | 30 - 70 | Cenizas blancas pomisíticas |
| Apd | Apopa Ulapa accidentado en montañas | Regosol | 25 - 60 | Conglomerados y cenizas pomisíticas |

Cuadro 43. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco arcillosos | Blocues fuertes | 10 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosos | | 30 | Arcillosos |
| Bueno | Bueno | Francos | | 30 | Arcillosos |
| Rápido | Excesivo | Franco arenosos | Masiva | 20 - 40 | Arcillosos |
| Bueno | Rápido | Francos y francos arenosos finos | Granular | 15 - 25 | Arcillosos |
| Moderado | Rápido | Francos | | 15 - 25 | Arcillosos |
| Moderado | Moderado | Francos | Granular | 20 - 30 | |

Cuadro 43. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--|
| Baja | Alta | VII-ES, VIII-S | Predominantes VII-ES 90%, son suelos pedregosos y roca aflorante |
| Moderada | Alta | IV-E, IV-ES, III-ES | Predominantes III-ES 60% pedregosidad y afloramiento de roca |
| Moderada | Alta | VI-E, VI-ES, VII-ES | Predominantes VII-ES 40% |
| Baja | Alta | IV-E, VI-F, VII-FS | Predominantes VI-E 55% |
| Moderada | Moderada | III-F, IV-E, VI-E | Predominantes IV-E |
| Moderada | Alta | IV-E, VI-E, VI-ES, VII-ES, IV-ES | Predominantes IV-ES 45% afloramientos rocosos y pedregosidad |
| Moderada | Moderada | IV-E, VI-F, VI-ES, VII-ES | Predominantes VI-E |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla de la manera siguiente; en orden de importancia:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueves y novillos | 8,595 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: El número de explotaciones es de 2,558, con 7,353 cabezas de ganado.

Los cuadros 44 v 45 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la clase IV tierra apta para ganadería o uso forestal, y en segundo lugar 177 Km² de la clase IP apta para cultivos perennes.

El cuadro 46 explica los distintos tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La región tiene una población total de 66,923 habitantes, de los cuales 46,234 son rurales que representan el 69% del total de la población y con una densidad absoluta de 73.8 por Km².

Centros asistenciales

La Dirección General de Salud tiene una unidad de salud en La Libertad y seis puestos de salud distribuidos en toda la sub-región.

Tenencia de la tierra

Existen en la sub-región 7,896 explotaciones, 2,224 son propietarios, 1,919 arrendatarios, 735 propietarios arrendatarios, 2,701 colonos y 326 corresponden a la otra forma. El mayor porcentaje de éstas, corresponden a los colonos; sin embargo, de acuerdo a la superficie trabajada, el área absorbida por las explotaciones de los propietarios corresponde al 79.82% del total cultivada, en cambio los colonos cuentan únicamente con el 2.83%.

Para una mejor explicación de la tenencia, ver los cuadros 47 v 48.

Cuadro 44. Uso actual de la tierra en la región V

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|------------|
| Cultivos anuales | 17,172.4 | 16.35 |
| Cultivos permanentes | 5,300.4 | 5.05 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 35,705.5 | 33.40 |
| Sembrados | 38,806.6 | 34.95 |
| Montes y bosques | 11,187.3 | 10.25 |
| Total | 105,022.2 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 45. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región V

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 4,945.90 | 4.90 |
| Maíz nacional sembrado solo | 2,226.30 | 2.21 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 942.60 | 0.93 |
| frijol | 463.50 | 0.46 |
| Arroz | 505.90 | 0.50 |
| Caña de azúcar | 227.30 | 0.22 |
| Maicillo | 869.40 | 0.86 |
| Maíz y frijol | 201.20 | 0.20 |
| Maíz y maicillo | 4,195.20 | 4.15 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 39,144.60 | 38.76 |
| Sembrados | 8,285.80 | 8.20 |
| Total cultivada | 62,007.70 | 61.39 |
| Extensión total | 90,638.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 46. Uso potencial de la tierra en la región V

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 34 |
| III-M | 2 |
| IV-PE | 55 |
| IV-RN | 496 |
| IP-T | 177 |
| IIAG-C | 11 |
| IIP-C | 71 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 47. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región V

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietarios | 2,224 | 28.16 |
| Arrendatarios simples | 1,910 | 24.19 |
| Propietarios y arrendamiento simple | 735 | 9.30 |
| Colonos | 2,701 | 34.22 |
| Otra forma | 326 | 4.13 |
| Total | 7,896 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 48. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región V

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie Trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 2,224 | 67,364.1 | 79.82 |
| Arrendamiento simple | 1,910 | 2,690.1 | 3.18 |
| Propietario y arrendamiento simple | 735 | 2,626.4 | 3.11 |
| Colonos | 2,701 | 2,375.9 | 2.83 |
| Otra forma | 326 | 9,334.6 | 11.06 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial en esta región está representado por una red de carreteras transitables en todo tiempo, sirviendo a toda el área. Consta de 108.30 Kms de carretera asfaltada, 53.67 Kms de carretera revestida, 123.45 Kms de carretera nivelada y 48.30 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

La región cuenta únicamente con una agencia de Extensión Agropecuaria, localizada en Tamanique, departamento de La Libertad.

Crédito

La Federación de Cajas de Crédito tiene una agencia de crédito en San Pedro Monual, que atiende las necesidades crediticias de la zona considerada. En esta sub-región sólo hay un agroservicio que provee de insumos a la agricultura.

Agroindustrias

La industria localizada en la sub-región que utiliza materia prima de origen agropecuario consiste en:

- 1 Beneficio de café
- 1 Fábrica de alimentos para animales
- 1 Fábrica de harinas (maíz, trigo y otros)
- 1 Fábrica de sacos de kenaff y henequén
- 1 Tenería
- 1 Planta pasteurizadora de leche y sub-productos
- 1 Granja avícola

OBSERVACIONES

1. Por lo general el área de ésta región está afectada por tierras escarpadas, en muchos casos con afloramiento de rocas y alto grado de pedregocidad, limitando su actitud agrícola. Sin embargo, se considera que se pueden aprovechar en pastizales o especies forestales propias de la condición prevaleciente en dicha región.
2. Las tierras con vocación agrícola dentro de la superficie de la región descrita, en su mayor parte son aptas para cultivos anuales, con un uso extensivo, a las que hay necesidad de aplicar prácticas de producción intensivas para obtener rendimientos moderados.
3. En cuanto a las condiciones de accesibilidad del área en mención, es un factor que limita el desarrollo, por lo que se recomienda un programa tendiente a mejorar los caminos rurales que dan acceso a toda la superficie de la región considerada.
4. Se recomienda establecer de inmediato un plan de conservación de suelos, principalmente en aquellas tierras susceptibles de cultivarse.

REGION VIPLANICIE COSTERA CENTRAL

Tiene una superficie de 215,138 hectáreas que en relación a la superficie total del país equivale al 10.25%.

Comprendiendo los siguientes municipios que componen la región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| La Paz | 13 | San Luis | 64.03 | 2.94 |
| | 15 | San Pedro Mazahuat | 138.52 | 9.83 |
| | 2 | El Rosario | 46.49 | 2.34 |
| | 17 | San Rafael Obrajuelo | 10.94 | 5.71 |
| | 10 | San Juan Noyalco | 69.16 | 4.27 |
| | 21 | Zacatecoluca | 407.87 | 20.26 |
| | 19 | Santiago Noyalco | 125.92 | 9.08 |
| San Vicente | 11 | Tecoluca | 312.10 | 11.18 |
| Usulután | 8 | Jiquilisco | 480.00 | 17.98 |
| | 17 | San Dionisio | 70.51 | 6.07 |
| | 14 | Puerto El Triunfo | 90.27 | 6.35 |
| | 13 | Ozatlán | 46.16 | 3.40 |
| | 23 | Usulután | 158.86 | 10.40 |
| | 20 | Santa María | 12.80 | 4.41 |
| | 6 | Ereguayquín | 18.30 | 4.16 |
| | 4 | Concepción Baires | 99.45 | 9.97 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica planicie costera.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 100 msnm, que corresponden a las tierras planicie en un 90% del área total y altitudes de 100 a 500 que corresponden a las tierras declive en un 10% del área total.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De los 28 a los 27 para las tierras de la planicie costera y de 27 a 25 para las tierras declive.

Precipitación en milímetros

El área de la región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte central del área de 2,000 a 2,500 mm que representan el 70% del área regional y en la parte nor-este con precipitaciones de los 1,500 a los 2,000 mm que representan el 30% de la superficie total.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso a iniciación y duración período seco

El área de la región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso I y II predominante I. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose la segunda semana del mes de mayo. Duración del período seco 6 meses iniciándose en la primer semana del mes de noviembre.

Ecología

Toda el área regional responde a la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la región está representada por los grandes grupos de suelos: Aluvial y grumosol en 40%, siendo representativo de las tierras centro-sur y los suelos aluvial y regosol de las tierras centro-norte en un 40% y los suelos litosol y regosol en un 70% de las tierras centro-este, pantanos sujetos a las mareas, playas costeras y suelos aluviales en un 10% de las tierras sur.

En el cuadro 49 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográficá planicie costera VII, formada por ríos intermitentes secos durante la estación seca. El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación menor de los 100 metros.

Geología

Por lo general el área de la región está representada por lavas pliocénicas en el sur; en el centro-oeste rocas volcánicas del pleistoceno superior; basaltos y andesitas y en el centro-norte rocas volcánicas pliocénicas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar la estructura siguiente:

Cultivos permanentes: Ocupan el 9.85% de la tierra cultivada, siendo predominante el cultivo del café, y en menor proporción el cultivo de la caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 49.9% en relación a la tierra cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Algodón, maíz-maicillo, maíz, arroz, frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción de área cultivada los sembrados, representando el 18.39% y 9.65% respectivamente del área cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 12.17% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes con pequeñas áreas de bosques de hoja ancha.

Cuadro 49. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región VI

| Símbolo de la unidad | Nombre de la Unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---------------------|-------------|---|
| Yac | Yayantique Si-guatepeque, muy accidentado en montañas | Latosol y litosol | 40 - 100 | Lavas duras origen basálticas andesíticas |
| Job | Jacotal franco sobre talpetate en planicies | Regosoles húmedos | - 2 | Cenizas y polvo volcánico |
| Mab | Manglares | Suelos A-lomórficos | | Estratos arenosos marinos |
| Usa | Usulutlán franco ligeramente inclinado en planicies | Regosoles | - 5 | Cenizas volcánicas intemperizadas |
| Aga | Aguacayo arcilloso en planicies | Grumosoles | | Polvos volcánicos |
| Lea | Lempa franco en planicies aluviales | Regosoles aluviales | - 2 | Aluviones |
| Jaa | Jaltepeque arena francosos en planicies costeras | Regosoles | | Arena gris marina |
| Api | Apopa sobre suelos rojos en planicies | Regosoles | - 15 | Cenizas blancas pomisíticas |

Continúa

Cuadro 49. (continuación)

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|------------------------------|-------------|-----------------------------|
| Ama | Amate franco en planicies Aluviones | Regosol aluvial | | Franco arenoso fino |
| Spa | Sapura franco en planicies aluviales | Regosol aluvial | - 2 | Franco arcilloso limosos |
| Pqa | Pasaquina arcillosas en planicies de valles | Grumosoles | 0 - 2 | Talpetate, toba o basáltico |
| Oze | Ozotlán sobre talpetate ondulado en planicies | Latosoles arcillosos rojizos | - 15 | |

Cuadro 49. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|
| Bueno | Bueno | Arcillosa | Bloques | 10 - 30 | |
| Pobre | Moderado | Franco arenosa fina | | - 8 | |
| Pobre | Pobre | Limosas a franco limosas | | | |
| Bueno | Bueno | Francos | Bloques finos | 60 | Franco |
| Moderado | Lento | Arcillosos | Bloques | 30 | Arcilla aluvial |
| Moderado | Lento | Franco Limososas | Granular | 40 | Arenosas |
| Moderado | Rápido | Arena Francosas | | 20 | Arena marina |
| Bueno | Moderado | Arcillosas | | 30 - 90 | Arcilla rojiza |
| Regular | Bueno | Francos | Granular | 40 | Franco |
| Bajo | Regular | Franco arcilloso limosos | | 20 - 35 | |
| Nulo | Lento | Arcillosos | | 60 - 75 | Arcillas plásticas |
| Moderado | Rápido | Bloques medianos | Franco arcillosos | 20 - 30 | Laminar |

Cuadro 49. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | predominantes VII-ES 80%, afloramiento de roca en algunos casos |
| Moderada | Baja | II-A, III-A | Predominantes suelos III-A 65% capa limitante talpetate a 1.5 m de profundidad |
| Alta | Baja | VII-AS | Predominantes suelos III-AS 100% inundables periódicamente por la marea |
| Moderada | Baja | I, II-C, III-C | Predominantes suelos I y II-C con 45% c/u |
| Buena | Baja | II-A, III-A | Predominantes suelos III-A 60% problema drenajes |
| Moderada | | II-A, III-A | Predominantes suelos II-A |
| Baja | Baja | III-ES, VII-ES | Predominantes suelos VII-ES 90% |
| Moderada | Alta | II-E, III-E, IV-E, VI-E | Predominantes suelos III-E 50% |
| Alta | | I, II-A III-A | Predominantes suelos II-A 50% trabajos drenaje |
| Excesiva | Baja | II-A, III-A | Predominantes suelos III-A 65% tierras difíciles de drenar |
| Nula | Nula | III-AS, VII-S | Predominantes suelos VII-S 75% |
| Buena | Baja | II-E, III-E, VI-E | Predominantes suelos III-E 75% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera manifiesta las siguientes características:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 20,519 |
| Novillas y vacas horras | 18,895 |
| Vacas en ordeño | 15,786 |

Ganado porcino: El número de explotaciones son 6,276 con 17,276 cabezas de ganado

Los cuadros 50 y 51 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: es predominante la clase IIA, apta para cultivos anuales y la clase III-M

El cuadro 52 explica los diferentes tipos de uso potencial de la tierra y su área.

Característica socioeconómicasPoblación

La región está representada por una población total de 189,997 habitantes, de los que 139,181 corresponden a la población rural que representa el 73% del total de la región, con una densidad poblacional de 88.3 por km².

Centros asistenciales

Cuenta con dos hospitales, uno en Zacatecoluca y el otro en Usulután, cuatro unidades de salud y siete puestos de salud.

Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia de la tierra en la región está representada por 15,029 explotaciones, correspondiendo a los propietarios 5,825, arrendatarios simples 3,431, propietarios y arrendatarios 1,805, colonos 3,634 y otra forma 335.

En los cuadros 53 y 54 se hace una relación entre el número de explotaciones de acuerdo a la forma de tenencia y la superficie que cada una de estas formas le corresponde en números absolutos y porcentuales.

Cuadro 50. Uso actual de la tierra en la región VI

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 52,649.1 | 49.94 |
| Cultivos permanentes | 10,410.5 | 9.85 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 19,410.9 | 18.39 |
| Sembrados | 10,186.3 | 9.65 |
| Montes y bosques | 12,841.0 | 12.17 |
| Total | 105,497.8 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 51. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región VI

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 3,430.00 | 1.59 |
| Maíz nacional sembrado solo | 10,560.50 | 4.91 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 3,662.90 | 1.70 |
| Frijol | 443.60 | 0.21 |
| Arroz | 2,428.10 | 1.13 |
| Algodón | 24,142.20 | 11.22 |
| Caña de azúcar | 505.80 | 0.24 |
| Maicillo | 890.20 | 0.41 |
| Maíz y frijol | 218.40 | 0.10 |
| Maíz y maicillo | 13,234.70 | 6.15 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 20,303.00 | 9.44 |
| Sembrados | 11,524.50 | 5.36 |
| Total cultivada | 91,343.90 | 42.45 |
| Extensión total | 215,138.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 52. Uso potencial de la tierra en la región VI

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 91 |
| III-M | 251 |
| IIA-C | 281 |
| IV-PE | 71 |
| IP-T | 107 |
| III-V | 3 |
| IIP-C | 59 |
| IP-C | 75 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 53. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región VI

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 5,824 | 38.75 |
| Arrendatarios simples | 3,431 | 22.83 |
| Propietarios y arrendamiento simple | 1,805 | 12.01 |
| Colonos | 3,634 | 24.18 |
| Otra forma | 335 | 2.23 |
| Total | 15,029 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 54. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región VI

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 5,824 | 78,747.3 | 65.64 |
| Arrendamiento simple | 3,431 | 16,219.0 | 13.52 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,805 | 9,957.3 | 8.30 |
| Colonos | 3,634 | 3,395.3 | 2.84 |
| Otra forma | 335 | 11,635.7 | 9.70 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de la región cuenta con una red de carreteras transitables en todo tiempo, dando un servicio eficiente a toda la región. Consiste de 101.25 Kms de carretera pavimentada, 146.52 Kms de carretera revestida, 164.85 Kms de carretera nivelada, 94.65 Kms de caminos vecinales y 71.25 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

En la región hay cinco agencias de extensión agropecuaria, las cuales se localizan en San Pedro Mazahuat, Zacatecoluca, Tecoluca, Ozatlán, y Usulután. La Dirección de Ganadería, tiene en esta área dos oficinas de servicio al sub-sector pecuario ubicadas en Zacatecoluca y Usulután, que dentro de la región son los lugares de mayor concentración de ganado bovino.

Crédito

La región está servida por 7 agencias de crédito agropecuario, tres son de la Administración de Bienestar Campesino, (ABC) que se localizan en Rosario de la Paz, Zacatecoluca y Usulután y los demás pertenecen a la Federación de Cajas de Crédito distribuidas así: En Santiago Monualco, Zacatecoluca, Usulután y Concepción Batres. En esta área se encuentran distribuidos treinta y tres agroservicios. Como se puede observar hay una concentración de servicios de asistencia técnica y crediticia, así como agroservicios; la razón es que en dicha región es de las más productivas del país.

Agroindustrias

La mayor concentración de agroindustrias en la zona consiste en cuatro beneficios de algodón, dos fabricas de aceite comestible, una fábrica de harinas de maíz, tres tenerías y dos cremerías.

OBSERVACIONES

1. Se estima que es una de las regiones de mayor potencia apta en su mayor parte para los cultivos anuales. Sin embargo, existen dentro del área en consideración tierras con cierta vocación para los cultivos perennes (en las partes altas de la región), las cuales requieren prácticas de conservación de suelos, evitándo de ésta manera la erosión.
2. Las tierras ubicadas en el norte de la región que corresponden a las tierras del declive presentan condiciones aptas para los cultivos permanentes, requiriendo prácticas de producción intensiva para obtener rendimientos moderados.
3. Las áreas próximas a la bahía de Jiquilisco son tierras que presentan el problema de las inundaciones, en el período lluvioso. Se recomienda un programa de drenaje en dichas área afectadas.
4. Se observa una concentración de servicios que proporcionan asistencia técnica y crediticia en la región, debido a que es un área eminentemente agrícola y de gran potencialidad. Por otra parte, está dotada de un sistema de vías de acceso bien distribuídas que hacen de la región accesible en todo tiempo.

REGION VII
PACIFICO ESTE

Tiene una superficie de 78,410 hectáreas que equivalen al 3.74% en relación a la superficie total del país.

Comprende los municipios siguientes, que componen la región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| San Miguel | 6 | Chirilagua | 211.20 | 9.78 |
| La Unión | 8 | Intipucá | 158.08 | 5.17 |
| | 4 | Conchagua | 204.49 | 4.85 |
| Usulután | 10 | Jucuarán | 210.33 | 5.72 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica cerros y faldeos y planicie costera.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 100 msnm, que corresponden a las tierras planicie en un 5% y altitudes de 100 a 500 metros que corresponden a las tierras declive en un 95% del área total.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De los 28 a los 27 para las tierras de la planicie costera y de los 27 a los 25 para las tierras declive.

Precipitación en milímetros

El área de la región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro norte del área de 1,800 mm en las tierras localizadas en el centro sur que equivalen al 20% de la superficie total.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso e iniciación y duración período seco

El área de la región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II, siendo predominante el tipo II. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la primera semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la tercera semana del mes de octubre.

Ecología

El área de la región está representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles, ondulado a muy montañoso en un 80%, siendo representativos de las tierras centrales y los suelos ando (Latosoles arcillosos y rojizos) y Latosoles, ondulados a fuertemente accidentados de las tierras centro sur en un 20%.

En el cuadro 55 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica grande de San Miguel X en su extremo centro norte, estimándose una descarga promedio de 2 litros/segundo/Km². En el centro sur se localiza parte de la cuenca planicie costera IX, formada por ríos intermitentes secos durante la estación seca. El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación menor de 200 metros.

Geología

Por lo general el área de la región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.68% en relación al área cultivada, siendo predominante al cultivo del café y pequeñas áreas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 36.48% de la tierra cultivada siendo las más importantes en orden correlativo: Algodón, maíz maicillo, maíz, frijol y arroz.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y con menor proporción los pastos sembrados, constituyendo el 23.64% y 5.09% respectivamente de la tierra cultivada.

Montes y bosques: Constituyen el 33.2% de la tierra cultivada, siendo predominantes los montes y áreas pequeñas de bosques de hoja ancha.

Cuadro 55. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la región VII

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---|-------------|---|
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy-accidentado en montañas | Latosol litosol | 40 - 100 | Lavas duras origen basáltico andesítico |
| Aca | Acajutla Pa-saquina ondulado en planicies antiguas | Grumosoles y latosoles arcillo rojizos | - 15 | Estratos-duros de tobas y conglomerados |
| Yab | Yayantique accidentado en montañas | Latosoles arcillo rojizos y litosoles | - 50 | Bosoltoy andesitos |
| Ina | Inticuca ligeramente ondulado en planicies antiguas | Latosoles arcilla rojizas- | - 6 | Conglomerados pedregosos aluviales |
| Cob | Conchagua muy accidentado en montañas | Latosoles pardo forestales, regosoles litosoles | 40 - 100 | Coluviales aluviales |

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---|-------------|---|
| Inb | Intipuca Yayan- tique ondulado en planicies antiguas | Latosoles arcillo rojizos | - 10 | Lavas- y con- glomerados bo- sallicos ande- síticos |
| Yad | Yayantique Si- guatepeque en cerros | Latosoles arcillo ro-- jizos lito- soles | - 20 | Rocas basálti- cas y andesi- ticos |
| Mab | Manclares | Suelos alo- mórficos | | Estratos are- nosos marinos |
| Sid | Siguatpeque muy accidenta- do en montañas | Litosoles | 40 - 100 | Plegamientos fracturados de bosallicos an- desíticos |
| Poa | Pasaquina en planicies de valles arcí- llosos | Grumsoles | | |

Cuadro 55. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|
| Bueno | Rápido | Arcilloso | Bloques | 10 - 30 | |
| Lento | Moderado a rápido | Franco arcillosos | Bloques angulares | - 50 | |
| Moderado | Excesivo | Arcilloso | | - 40 | |
| Lento | Bueno | Franco Arcilloso | Bloques | 125 | |
| Moderado Excesivo | Excesivo | Franco arcilloso | Bloques | 30 - 50 | Arcilloso |
| Moderado | Moderado rápido | Franco arcilloso | Bloques | 125 | Arcillo pedregoso |
| Moderado | Moderado rápido | Arcilloso | | - 20 | |
| Pobre | Pobre | Limosos franco limosos | | | |
| Moderado | Excesivo | Franco arcilloso | | - 10 | Arcillo pedregoso |
| Bajo | Bajo | Arcillo | | - 75 | |

Cuadro 55. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--|
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominante VII-ES 80% afloramiento de roca en algunos casos |
| Alta | Baja | III-AS, III-ES, V-S, VII-ES | Predominante V-S 30% VII-ES 30% |
| Buena | Moderado | III-B, VII-B, VII-BS | Predominante suelo BS, VII-B, suelos superficiales sobre roca dura |
| Baja | Leve | III-E, II-E | Predominante suelo III-E 70% terreno muy pedregoso |
| Baja | Alta | VI-E, VI-ES, VII-ES | Predominante suelo VII-ES 50% problema de erosión por sus pendientes |
| Baja | Mediana | III-E, VII-E | Predominante suelo III-E 50% problemas de cultivo por su pedregosidad |
| Baja | Baja alta | III-ES, VII-E, VII-ES | Predominante suelo VII-E 63% plan de conservación de suelos |
| Alta | Baja | VII-AS | Predominante suelo VII-AS 100% inundable periódicamente por la marea |
| Regular | Alta | VII-ES | Predominante suelo VII-ES 100% inundable únicamente para conservación. |
| Regular | Alta | III-AS, VII-S | Predominante suelo VII-S 70% programa intensivo para riego y drenaje |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las siguientes características:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueves y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: Presenta 5,289 explotaciones las cuales soportan 23,578 cabezas de ganado.

Los cuadros 56 y 57 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura: Es predominante el tipo IV, apto para ganadería o uso forestal con 600 Km² de área.

El cuadro 58 explica los diferentes tipos del uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La región cuenta con una población total de 38,721 habitantes correspondiendo 29,665 al área rural que en términos porcentuales es 77% del total para la región, con una densidad demográfica de 49.4 por Km².

Centros asistenciales

La región cuenta con dos puestos de salud ubicados en Chirilagua e Intipucá.

Tenencia de la tierra

Está caracterizada por 4,612 explotaciones en toda el área, cantidad que se desglosa en las siguientes características: propietarios 819, arrendamiento simple 1,612, propietarios arrendatarios 247, colonos 1,780 y otra forma 154. Es significativo observar que de acuerdo al número de explotaciones los arrendatarios y colonos tienen los porcentajes mayores que el resto; sin embargo, considerando la superficie trabajada, son los propietarios los que absorben el 74.67% de la superficie. Ver cuadros 59 y 60

Cuadro 56. Uso actual de la tierra en la región VII

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 19,138.1 | 36.48 |
| Cultivos permanentes | 918.1 | 1.68 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 12,400.7 | 23.64 |
| Sembrados | 2,672.0 | 5.18 |
| Montes y bosques | 17,325.2 | 33.02 |
| Total | 52,454.10 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 57. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la región VII

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 520.30 | 0.66 |
| Maíz nacional sembrado solo | 1,190.50 | 1.52 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 588.40 | 0.75 |
| Frijol | 378.80 | 0.48 |
| Arroz | 384.30 | 0.49 |
| Algodón | 3,538.20 | 4.51 |
| Caña de azúcar | 9.10 | 0.01 |
| Maicillo | 359.80 | 0.46 |
| Maíz y frijol | 263.80 | 0.34 |
| Maíz y maicillo | 3,447.90 | 4.40 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 12,400.70 | 15.82 |
| Sembrados | 2,672.00 | 3.41 |
| Total cultivada | 25,753.80 | 32.84 |
| Extensión total | 78,410.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo.
Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 58. Uso potencial de la tierra en la región VII

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 81 |
| IIA-C | 8 |
| IV-PE | 391 |
| IV-RN | 210 |
| III-V | 26 |
| III-L | 2 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 59. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la región VII

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|-------------------------|---------------|
| Propietario | 819 | 17.76 |
| Arrendamiento simple | 1,612 | 34.95 |
| Propietario v arrendamiento simple | 247 | 5.36 |
| Colonos | 1,780 | 38.59 |
| Otra forma | 154 | 3.34 |
| Total | 4,612 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo.
Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 60. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la región VII

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 819 | 41,918.4 | 74.67 |
| Arrendamiento siempe | 1,612 | 3,123.5 | 5.56 |
| Propietario y arrendamiento simple | 247 | 5,562.0 | 9.91 |
| Colonos | 1,780 | 1,532.4 | 2.73 |
| Otra forma | 154 | 4,000.0 | 7.13 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

La región es servida por una red de carretera que comprende 49.50 Kms de carretera asfaltada, 13.50 Kms de carretera revestida, 37.65 Kms de carretera nivelada, 48.30 Kms de caminos vecinales y 4.50 de vía férrea.

Asistencia técnica

La región cuenta con dos agencias de extensión agropecuaria, localizadas en Chirilagua y El Encantado municipio de Conchagua.

Crédito

Una agencia de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), sule de crédito el área considerada, ubicada en Intipucá departamento de La Unión, existen además tres agroservicios localizados en el área que comprende la sub-región.

Agroindustria

Esta región no cuenta con ninguna agroindustria.

OBSERVACIONES

1. La mayor parte del área está afectada por fuertes pendientes, afloramiento de rocas y pedregocidad lo antes expuesto lógicamente limitan la explotación agrícola en forma intensiva, se recomienda llevar a cabo prácticas de conservación y manejo de los recursos naturales.
2. La región presenta actitud para el incremento de postizales, especies frutales y bosques de maderas duras, consecuentemente se diversificaría la estructura de la producción en la región y sería una forma de conservar los recursos del área.
3. La superficie que corresponde a la planicie costera y cuenca del río grande de San Miguel, tiene condiciones aptas para los cultivos anuales, siempre y cuando se lleven a cabo programas de drenaje debido a la susceptibilidad periódica de las inundaciones.
4. La región presenta problemas de accesibilidad, sobre todo en la época lluviosa, razón por lo que se estima necesario llevar a cabo un programa de caminos vecinales que vendrán a resolver el problema de la inaccesibilidad en las áreas interiores de la región.

REGION VIIICHAPARRASTIQUE-TECAPA

Esta región ocupa una superficie de 188,744 hectáreas, lo que representa el 8.99% de la superficie nacional y comprende dos sub-regiones Chaparrastique y Tecapa que se describen seguidamente:

SUB-REGION VIII aCHAPARRASTIQUE

Esta región ocupa una superficie de 124,146 hectáreas o el 5.91% del territorio y comprende los departamentos y municipios que se citan a continuación:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| San Miguel | 4 | Chapeltique | 104.80 | 5.75 |
| | 9 | Moncagua | 112.80 | 3.97 |
| | 12 | Ouelepa | 21.66 | 0.70 |
| | 17 | San Miguel | 620.00 | 23.71 |
| | 7 | El Tránsito | 49.96 | 8.87 |
| La Unión | 5 | El Carmen | 123.71 | 7.17 |
| | 8 | La Unión | 110.36 | 8.23 |
| | 17 | Yayantique | 67.93 | 8.54 |
| | 10 | Meanguera del Golfo | 30.24 | 5.68 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de la formación fisiográfica valles fluviales e intramontanos a elevaciones bajas.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 200 msnm, que corresponden a las tierras valle central en un 40% del área total de la región, altitudes de 200 a 500 metros que corresponden a las tierras faldeos altos en un 20% del área total. Y altitudes de 1,000 a 1,500 msnm, que corresponden a las tierras cerros en un 10% del área total de la región.

Temperaturas

En el área de la región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De los 28 a los 26.5 para las tierras comprendidas dentro del valle central. De 26.5 a los 25 para los faldeos bajos, de los 25 a los 22 para los faldeos altos y 22 a las áreas comprendidas dentro de los cerros.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en el extremo centro oeste del área de 1,800 a 2,200 milímetros, que representan el 70% del área de la sub-región y precipitaciones de 1,800 a 2,000 milímetros hacia el centro este de su territorio que equivale al 30% del área.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0 y II, siendo predominante el tipo II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose durante la tercera semana de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

Por lo general el área de la región está afectada de la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Andosol (Latosoles forestales pardos y arcillosos rojizos); ondulados a accidentados en un 15%, siendo representativos de las tierras centrales y los suelos regosol y andosol (Latosoles forestales pardos y arcillosos rojizos), accidentados a montañosos en un 15% de las tierras centrales, y los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos) ondulados a fuertemente accidentados en un 30% de las tierras centrales y los suelos, grumosol, litosol y andosol (Latosoles arcillosos rojizos), en un 40% de las tierras circunvecinas. En el cuadro 61 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca grande de San Miguel X, estimándose una descarga promedio de 2 litros/segundo/Kms². El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación de 100 a 200 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el tipo de estructura siguiente:

Cultivos permanentes: Ocupan el 2.86% del área de cultivos perennes, siendo predominante el cultivo del café y pequeñas áreas cultivadas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 43.07% en relación al área cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Algodón, maíz, maicillo, arroz y frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados, equivalentes al 24.69% y 12.21% respectivamente del área cultivada.

Montes y bosques: Son predominantes los montes y pequeñas áreas diseminadas de bosques.

Cuadro 61. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región VIII a

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| Yad | Yayantique Si-guatepeque en cerros | Latosoles arcillo rojizos litosoles | - 20 | Rocas basálticas y andesíticas- |
| Yab | Yayantique accidentado en montañas | Latosoles arcillo rojizos litosoles | - 50 | Basálticas y andesíticas |
| Pqa | Pasaquina en planicies de valles | Grumosoles | 0 - 2 | Talpetates, toba y basáltica |
| Mia | Miraflores franco en planicies aluviales | Regosoles aluviales | - 2 | Aluviones estratificados francosos |
| Chaa | Chapeltique arcilloso en planicies aluviales | Regosoles aluviales grumosoles | 2 | Estratos arcillosos y profundos |

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|--------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Baa | Batres franco ligeramente ondulado en planicies | Regosoles | - 45 | Ceniza volcánica ácida |
| Chid | Chinameca accidentado en montañas | Regosoles | 20 - 40 | Ceniza y pómez volcánica |
| Pqb | Pasaquina Usuluapa en valles antiguos | Brumosoles latosoles arcillo rojizos | - 10 | Toba y lavas |
| Ula | Usuluapa Pasaquina en cerros | Litosoles y latosoles arcillo rojizo | - 40 | Tobas y lanares |
| Sma | San Miguel ligeramente inclinado en planicies | Latosoles arcillo rojizos | - 3 | Polvo y pómez volcánico |
| Yab | Yayantique accidentado en montañas | Latosoles litosoles arcillo rojizos | - 50 | Basálticos andesíticos |

Cuadro 61. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Moderado | Moderado rápido | arcillosa | | - 20 | |
| Moderado | Excesivo | arcillosa | | - 40 | |
| Nulo | Lento | arcillosa | | 60 - 75 | Arcillas plásticas |
| Pobre | Pobre | Francos | | - 60 | |
| Pobre | Pobre | Arcillosos | | - 50 | |
| Bueno | Bueno | Franco | | - 30 | |
| Bueno | Bueno | Franco | | - 30 | |
| Pobre Bueno | Pobre Bueno | Arcilloso | | - 40 | |
| Moderado | Bueno | Arcilloso | | - 50 | Franco arcilloso |
| Bueno | Bueno | Franco arcilloso | | - 25 | Arcilla |
| Moderado | Excesivo | Arcilloso | | - 40 | |

Cuadro 61. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|---|
| Baja | Moderada | III-ES, VII-E, VII-ES | Predominantes VII-ES 63% plan de conservación suelos |
| Buena | Moderado | III-B, VII-B, VII-BS | Predominantes BS VII-B suelos superficiales roca dura |
| Nula | Nula | III-AS, VII-C | Predominantes VII-S 75%, programa intensivo de riego |
| Moderada | Baja | II-A, III-A | Predominantes III-A 70% |
| Alta | Baja | III-AS, VII-A | Predominantes III-AS 85% |
| Moderada | Poco | I, II-E | Predominantes II-E 60% |
| Alta | Alta | IV-E, III-E, VII-E | Predominantes VII-E 60% |
| Alta | Moderado | III-AS, III-E VII-S, VII-ES | Predominantes VII-S 55% |
| Moderada | Alta | VII-S, VII-ES | Predominantes VII-ES 50% |
| Alta | Baja | I, II-E | Predominantes II-E 60% |
| Buena | Moderado | III-B, VII-B VII-BS | Predominantes BS, VII-B |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las siguientes características:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes v novillos | 10,404 |
| Novillas y vacas horras | 8,992 |
| Vacas en ordeño | 10,023 |

Ganado porcino: Está representado por 3,261 explotaciones con 9,702 cabezas de ganado.

Los cuadros 62 y 63 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura: Es predominante la tierra IA, apta para cultivos anuales y de clase IP apta para cultivos anuales con un uso intensivo.

El cuadro 64 explica los distintos tipo de uso potencial en la región.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región está representada por una población total de 146,339 habitantes, de los que 76,205 viven en el área rural, que representa el 65% con relación a la población total y una densidad demográfica absoluta de 181.7 por km².

Centros asistenciales

La Dirección General de Salud, tiene en el área un hospital, localizado en la ciudad de San Miguel, un centro de salud en La Unión y un puesto de salud en El Tránsito.

Tenencia de la tierra

La sub-región cuenta con 9,678 explotaciones, cifra que se desglosa en las siguientes características: Propietarios 5,269, arrendatarios 927, propietarios arrendatarios 1,307, colonos 1,988 y otra forma 187 explotaciones. Para mayores detalles ver cuadros 65 y 66.

Cuadro 62. Uso actual de la tierra en la sub-región VIII a

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 24,067.1 | 43.07 |
| Cultivos permanentes | 1,602.4 | 2.86 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 13,795.7 | 24.69 |
| Sembrados | 6,823.7 | 12.24 |
| Montes y bosques | 9,581.1 | 17.14 |
| Total | 55,870.0 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 63. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región VIII a

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 1,166.30 | 0.94 |
| Maíz nacional sembrado solo | 5,670.70 | 4.57 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 1,083.60 | 0.87 |
| Frijol | 287.60 | 0.23 |
| Arroz | 739.20 | 0.60 |
| Algodón | 10,938.00 | 8.81 |
| Caña de azúcar | 677.00 | 0.54 |
| Maicillo | 211.40 | 0.17 |
| Maíz y frijol | 90.70 | 0.07 |
| Maíz y maicillo | 7,332.10 | 5.91 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 23,420.10 | 18.87 |
| Sembrados | 9,660.70 | 7.78 |
| Total cultivada | 61,277.40 | 49.36 |
| Extensión total | 80,442.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 64. Uso potencial de la tierra en la sub-región VIII a

| Clase de uso potencial | Área en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 340 |
| IIA-C | 112 |
| IV-PE | 214 |
| IP-T | 111 |
| III-V | 14 |
| III-L | 3 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 65. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región VIII a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 5,269 | 54.44 |
| Arrendamiento simple | 927 | 9.58 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,307 | 13.51 |
| Colonos | 1,988 | 20.54 |
| Otra forma | 187 | 1.93 |
| Total | 9,678 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 66. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región VIII a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 5,269 | 49,877.1 | 80.18 |
| Arrendatario simple | 927 | 1,549.6 | 2.49 |
| Propietario v arrendamiento simple | 1,307 | 3,961.7 | 6.37 |
| Colonos | 1,988 | 1,636.2 | 2.63 |
| Otra forma | 187 | 5,177.2 | 8.33 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

La sub-región cuenta con un sistema vial que hace accesible en todo tiempo la sub-región, tiene 123.90 Kms de carretera asfaltada, 50.40 Kms de carretera revestida, 160.35 Kms de carretera nivelada, 75.60 Kms de caminos vecinales y 76.50 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

La sub-región cuenta con tres agencias de extensión agropecuaria localizada en Moncagua, La Unión y Olomega. La Dirección de Ganadería tiene una oficina de servicios en San Miguel para dar la asistencia técnica a toda el área en consideración.

Crédito

La sub-región cuenta con dos agencias de crédito, una de la Administración de Bienestar Campesino (ABC) y la otra de la Federación de Cajas de Crédito, ambas en la ciudad de San Miguel. Además existen dos más en la ciudad de La Unión, una de la Administración de Bienestar Campesino (ABC) y otra de la Federación de Cajas de Crédito. Los técnicos de éstas agencias dan asesoría a sus usuarios, por lo que se estima que están atendidos en forma adecuada en esta sub-región de acuerdo al área de influencia que les corresponde.

Agroindustrias

Las Industrias que utilizan materia prima de origen agropecuario en la sub-región son:

- 1 Beneficio de café
- 1 Beneficio de algodón
- 1 Fábrica de aceites comestibles
- 5 Beneficios de henequén
- 1 Fábrica de sacos de kenaff y henequén
- 1 Tenería
- 1 Planta de elaboración de leche en polvo y demás sub-productos.

SUB-REGION VIII bTECAPA

La superficie de la sub-región es de 64,598 hectáreas equivalente al 3.08% en relación a la superficie total del país.

Seguidamente se enumeran los municipios que participan en la sub-región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| Usulután | 19 | San Francisco Javier | 29.48 | - 0.10 |
| | 22 | Tecapán | 49.96 | - 4.62 |
| | 3 | California | 20.35 | -11.41 |
| | 18 | Santa Elena | 50.92 | 5.26 |
| | 21 | Santiago de María | 43.08 | - 7.07 |
| | 5 | El Triunfo | 26.88 | 4.17 |
| | 9 | Jucuapa | 45.72 | - 4.89 |
| | 1 | Alegria | 35.28 | - 4.45 |
| | 2 | Berlín | 92.97 | 3.75 |
| | 11 | Mercedes | 88.91 | 4.82 |
| | Umaña | | | |
| San Miguel | 18 | San Rafael Oriente | 47.68 | 6.54 |
| | 15 | San Jorge | 75.04 | - 0.81 |
| | 5 | Chinameca | 75.04 | - 3.97 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de la formación fisiográfica volcanes y faldeos.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 200 a los 500 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 85% del área total, altitudes de 500 a 1,000 metros comprendidas entre las tierras cerros en un 15% del área total.

Temperaturas

En el área de la sub-región se registran las siguientes tempe-

raturas en grados centígrados, distribuidas de la siguiente manera: De los 25 a los 26.5 para las tierras localizadas en el centro y los 25 a los 22 para el área de los cerros.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en el centro oeste del área de 2,000 a 2,200 mm, que representa el 60% del área de la sub-región y 1,800 a 2,000mm, en el centro este que equivale al 30% de la superficie total.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco.

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II, siendo predominante el II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la segunda semana de mayo. La duración del período seco es de 6 meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

El área de la región está afectada en el centro por la faja húmeda sub-tropical y hacia los extremos por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles ondulados a fuertemente accidentados en un 80%, siendo representativos de las tierras centrales y los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles, ondulado a muy montañoso en un 20% de las tierras circunvecinas. En el cuadro 67 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende en su extremo centro oeste parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, con una descarga de 6 litros/segundo/Km² y en el centro este la cuenca grande de San Miguel X con un desprendimiento de 2 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra a una elevación aproximada de 200 a los 400 metros, con una descarga de 400 litros/segundo en un pozo perforado.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas del pleistoceno superior, basaltos y andesitas.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 43.27% en relación a la tierra cultivada, predominando el cultivo del café y pequeñas áreas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 28.07% en relación al área cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz, maíz maicillo, frijol y arroz.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los sembrados, constituyendo el 16.05% y 2.44% respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 9.51% en relación al área cultivada, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas diseminadas de bosques.

Cuadro 67. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región VIII b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|-------------------|-------------|----------------------------|
| Saa | Santa Ana ondulado en montañas | Latosoles | - 5 | Cenizas y pómez volcánicos |
| Bad | Batres alomado en planicies | Regosoles | - 40 | Cenizas y pómez volcánicos |
| Pac | Pacaval accidentado en montañas | Regosoles | 20 - 60 | Ceniza ponidésica |
| Maa | Malpaicera conos volcánicos y corrientes de lava | Litosoles | | |
| Sac | Santa Ana accidentado en montañas | Latosol y regosol | 20 - 50 | Ceniza pómez volcánica |
| Tec | Tecapa afloramiento de rocas muy accidentado en montañas | Latosol y regosol | 75 - 100 | Arena de grava de escoria |

Cuadro 67. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Moderado | Bueno | Francos | Granular | - 60 | |
| Moderado | Moderado | Franco arenoso | | - 60 | |
| Rápido | Rápido | Franco arenoso | Granular | - 60 | |
| Moderado | Rápido | Francos | Granular | - 60 | |
| Moderado | Moderado | Compleja | Compleja | | |

Cuadro 67. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|---|
| Moderada | Baja | II-E, III-E, V-E | Predominantes II-E 55% |
| Moderada | Alta | II-E, III-E, V-E | Predominantes III-E 50% |
| Baja | Moderado | V-E, VI-E, VII-E | Predominantes VI-E 60% |
| | | | Son suelos áridos donde la vegetación son musgos y líquenes |
| Moderado | Alta | V-E, VI-E, VII-E | Predominantes VI-E 60% |
| | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominantes VII-E 80% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueves y novillos | 11,404 |
| Novillas y vacas horras | 5,063 |
| Vacas en ordeño | 4,299 |

Ganado porcino: Representan 3,618 explotaciones con un soporte de 8,506 cabezas de ganado.

Los cuadros 68 y 69 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura: Es predominante el tipo IP-T con 361 Kms² de tierra apta para cultivos perennes y 67 Kms² de la clase IA apta para cultivos anuales.

El cuadro 70 explica los distintos tipos de uso potencial de la tierra.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región cuenta con una población de 105,337 habitantes, de los cuales 59,817 corresponden a la población rural que representa el 57% del total, con una densidad de la población para la región de 130.9 Kms².

Centros asistenciales

La sub-región cuenta con un centro de salud, localizado en Santiago de María, cuatro unidades de salud en Berlín, Jucupa, Chinameca y San Rafael Cedros. Así como cuatro puestos de salud, que atienden la salud de los habitantes del área en referencia.

Tenencia de la tierra

La composición de la tenencia de la tierra en el área en mención es como se indica a continuación: Cuenta con 6,676 explotaciones, de los cuales 2,250 corresponden a propietarios, 1,543 arrendatarios, 538 propietarios arrendatarios, 1,958 colonos y 387 a otra forma de tenencia.

Los cuadros 71 y 72. Dan una idea de la situación en la sub-región

Cuadro 68. Uso actual de la tierra en la sub-región VIII b

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 16,823.3 | 28.71 |
| Cultivos permanentes | 25,353.9 | 43.27 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 9,406.7 | 16.05 |
| Sembrados | 1,432.2 | 2.46 |
| Montes y bosques | 5,573.5 | 9.51 |
| Total | 58,589.6 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 69. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región VIII b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 24,454.40 | 37.86 |
| Maíz nacional sembrado solo | 5,813.50 | 9.00 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 604.40 | 0.94 |
| Frijol | 1,037.70 | 1.61 |
| Arroz | 480.20 | 0.74 |
| Algodón | 617.00 | 0.96 |
| Caña de azúcar | 740.80 | 1.15 |
| Maicillo | 2,298.00 | 0.46 |
| Maíz y frijol | 165.80 | 0.26 |
| Maíz y maicillo | 3,555.90 | 5.50 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 9,406.70 | 14.56 |
| Sembrados | 1,432.20 | 2.22 |
| Total cultivada | 48,606.60 | 75.24 |
| Extensión total | 64,598.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 70. Uso potencial de la tierra en la sub-región VIII b

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 67 |
| IIA-C | 60 |
| IV-PE | 91 |
| IV-RN | 10 |
| IP-T | 361 |
| III-V | 34 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 71. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región VIII b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 2,250 | 33.70 |
| Arrendamiento simple | 1,543 | 23.11 |
| Propietario y arrendamiento simple | 538 | 8.06 |
| Colonos | 1,958 | 29.33 |
| Otra forma | 387 | 5.80 |
| Total | 6,676 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 72. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región VIII b

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 2,250 | 45,964.7 | 76.63 |
| Arrendamiento simple | 1,543 | 5,231.0 | 8.72 |
| Propietario y arrendamiento simple | 538 | 4,835.3 | 7.32 |
| Colonos | 1,958 | 1,240.7 | 2.07 |
| Otra forma | 387 | 3,156.6 | 5.26 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de esta sub-región está bien distribuida, haciendo transitable en todo el tiempo la sub-región. Cuenta con 49.05 Kms de carretera asfaltada, 39.39 Kms de carretera revestida, 77.40 Kms de carretera nivelada, y 53.76 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

Son dos las agencias de extensión agropecuaria que proporcionan asistencia técnica en la sub-región, localizadas en Mercedes Umaña y Santa Elena. La Dirección de Ganadería cuenta con una oficina de servicios para dar asistencia a la ganadería del área, la cual se encuentra localizada en la Villa del Triunfo.

Crédito

Cinco son las agencias de crédito que operan en la sub-región, una es de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), y que se encuentra en Mercedes Umaña y las cuatro restantes son de la Federación de Cajas de Crédito, las que se localizan en Berlín, Santiago de María, Jucuapa y Santa Elena.

Para atender las necesidades de insumos se encuentran diez y seis agroservicios que proporcionan fertilizantes e insecticidas al área de la sub-región.

Agroindustrias

De acuerdo a la información disponible, solamente siete beneficios de café constituyen la agroindustria de la sub-región.

OBSERVACIONES

- 1 La sub-región Chaparrastique presenta suelos de alta capacidad productiva con especial vocación para los cultivos anuales que responden a prácticas intensivas de producción.
2. Presenta buenas posibilidades de riego, algunas áreas de la cuenca grande de San Miguel a través de ciclos continuos de producción.
3. En la parte norte de la región, se caracteriza por presentar pendientes suaves a pronunciadas, requiriéndose condiciones especiales de manejo del suelo para su cultivo en condiciones adecuadas.
4. La sub-región de Tecapa tiene características propias entre ellas el estar afectada por una cadena de volcanes y faldeos, afectada por la faja sub-tropical húmeda, condición que favorece las explotaciones orientadas al cultivo del café, no obstante las áreas adyacentes presentan condiciones aptas para los cultivos anuales uso extensivo.
5. La tenencia de la tierra en la sub-región está ocupada en gran parte del área, por propietarios, siendo mínimas, las tierras ocupadas por las demás formas de tenencia.

Por otra parte está servida por una red de carreteras bien distribuidas y de acceso en todo tiempo.

REGION IX
GUASCARAN JOCOAITIQUE

Posee una superficie de 336,178 hectáreas que equivalen al 16.02% del área total del país. Dado ciertas diferencias relativas en cuanto a condiciones biofísicas y condiciones socioeconómicas, se han dividido en tres sub-regiones.

SUB-REGION IX a

SAN FRANCISCO

Consta de una superficie de 209,318 hectáreas que equivalen al 9.97% en relación a la superficie total del país.

Seguidamente se enumeran los municipios que participan en la sub-región:

| DEPARTAMENTO | NUMER. DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|------------------------|---|------------------|
| San Miguel | 20 | Uluazapa | 41.48 | 2.05 |
| | 1 | Carolina | 107.36 | 2.87 |
| | 2 | Ciudad Barrios | 83.92 | 0.13 |
| | 3 | Comacarán | 36.00 | 2.20 |
| Morazán | 20 | San Simón | 37.10 | -3.41 |
| | 7 | Gualococti | 11.20 | -7.64 |
| | 14 | Osicala | 42.27 | -4.24 |
| | 6 | El Rosario | 19.24 | -4.17 |
| | 13 | Meanguera | 47.87 | -1.88 |
| | 5 | Delicias de Concepción | 18.30 | 3.45 |
| | 2 | Cacaopera | 100.83 | -0.76 |
| | 3 | Corinto | 144.40 | 1.41 |
| | 22 | Sociedad | 117.47 | 1.34 |
| | 12 | Lolotiquillo | 19.44 | 0.19 |
| | 4 | Chilanga | 45.80 | -2.03 |
| | 24 | Yamabal | 89.00 | -3.62 |
| | 8 | Guatajiagua | 74.11 | -3.69 |
| | 21 | Sensembre | 10.86 | -4.07 |
| 18 | San Francisco Gotera | 55.31 | -0.85 | |
| 16 | San Carlos | 36.00 | -0.33 | |

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|---------------------|---------------------|----------------------|---|------------------|
| Continuación | | | | |
| Morazán | 26 | El Divisadero | 54.37 | 0.54 |
| | 11 | Jocoro | 125.84 | 1.05 |
| | 25 | Yoloaiquín | 10.57 | -4.59 |
| La Unión | 9 | Lislique | 91.80 | -0.61 |
| | 13 | Polorós | 116.32 | 0.47 |
| | 1 | Anamorós | 90.72 | 1.05 |
| | 16 | Santa Rosa de Lima | 122.40 | 4.10 |
| | 2 | Bolívar | 94.24 | -0.55 |
| | 18 | Yucuaiquín | 56.96 | 0.70 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de la formación fisiográfica cerros, laderas, escarpas y pequeños valles.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 200 a los 500 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 60% del área total, y altitudes de 500 a 1,000 que corresponden a las tierras nor-este en un 40% del área total.

Temperaturas

En el área de la sub-región, se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados media anual, distribuidas de la manera siguiente: De 26.5 a los 25 para las tierras centrales y de 25 a 22 para las tierras nor-este.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en el centro este de 2,000 a 2,500 milímetros que representan el 90% de la superficie total y precipitaciones de 2,500 a 3,000 milímetros hacia el centro oeste que equivalen al 10% del área

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, II, III y IV, siendo predominante el II. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la segunda semana de mayo. La duración del período seco es de 6 meses iniciándose en la tercera semana de octubre.

Ecología

Por lo general el área sub-regional está representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles arcillosos rojizos y litosoles a ondulado a muy montañoso en un 90%, siendo representativos de las tierras centrales y circunvecinas, y los suelos ando (Latosoles arcillosos rojizos forestales pardos) y Litosoles ondulados a fuertemente accidentados en 10% de las tierras centrales.

En el cuadro 73 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, correspondiente a la sub-área Torola-N, estimándose una descarga promedio de 0.5 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación de los 500 a los 700 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta el siguiente tipo de estructura

Cultivos permanentes: Ocupan el 4.81% en relación a la tierra cultivada, siendo predominante el cultivo del café y pequeñas áreas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 42.40% de la tierra cultivada, siendo los más importantes en su orden correlativo: Maíz, maíz maicillo, maicillo, arroz y frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor

proporción los pastos sembrados, constituyendo el 32.29% y 8.16% respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 12.49% en relación a la tierra cultivada, siendo predominante los montes y pequeñas áreas diseminadas de bosques.

Cuadro 73. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX a

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|--|-------------|---|
| Yad | Yayantique Si-guatepeque en cerros | Latosoles y litosol arcilloso rojizo | - 20 | Rocas basálticas andesíticas |
| Ula | Usuluapa Pasaquina en cerros | Litosoles latosoles arcillo rojizos | - 40 | Tobas La Hares |
| Sma | San Miguel ligeramente inclinado en planicies | Latosoles arcillo rojizo | - 3 | Polvo y pómez volcánico |
| Paq | Pasaquina en planicies | Grumosoles | | |
| Pqb | Pasaquina Usuluapa ondulado en valles antiguos | Brumosoles y catosoles arcillo rojizos | - 10 | Toba La Har y lava |
| Yac | Yayantique Si-guatepeque muy accidentado en montañas | Si-Latosol litosol | 40 - 100 | Lavas duras origen basáltico andesítico |
| Jrd | Jocoro Yayantique en montañas | Latosoles litosoles | 10 - 60 | Basálticos andesíticos tobas |

Cuadro 73. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| Moderado | Moderado rápido | Arcillosa | | - 20 | |
| Moderado | Bueno | Arcillosa | | - 50 | Franco arcillosa |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | | - 25 | Arcillosa |
| Bajo | Bajo | Arcillosa | | - 75 | |
| Pobre Bueno | Pobre Bueno | Arcillosa | | - 40 | |
| Bueno | Bueno | Arcillosa | Bloques | 40 - 30 | |
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | Bloques fuertes | 10 - 40 | |

Cuadro 73. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--|
| Baja | Moderado | III-ES, VII-E VII-ES | Predominante VII-E 63%, plan conservación suelos |
| Moderada | Alta | VII-S, VII-ES | Predominante VII-ES 50% |
| Moderada | Alta | I, II-E | Predominante II-E 60% |
| Regular | Alta | III-AS, VII-S | Predominante VII-S 70%, programa intensivo de riego y drenaje |
| Alta | Moderado | III-AS, III-E, VII-S, VII-ES | Predominante VII-S 55% |
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominante VII-ES 80%, afloramiento de roca en algunos casos |
| Alta | Alta | III-E, VII-E | Predominante VII-E 80% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las siguientes características.

| | |
|-------------------------|--------|
| Toros bueyes y novillos | 42,966 |
| Novillas y vacas horras | 23,324 |
| Vacas en ordeño | 27,296 |

Ganado porcino: Está representado por 13,935 explotaciones con un soporte de 53,595 cabezas de ganado.

En los cuadros 74 y 75 explican específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura.

Es predominante la clase IV apta para la ganadería y uso forestal representando 940 hectáreas cuadradas.

En cuadro 76 explica los diferentes usos potenciales de la tierra.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región está representada por una población de 174,644 habitantes, de los cuales 140.094 corresponden a la población rural que equivale al 80% de la población total y una densidad absoluta de 91.8 por Km².

Centros asistenciales

La distribución de los centros asistenciales en la sub-región es la siguiente: Un centro asistencial en San Francisco Go-tera, cuatro unidades de salud en ciudad Barrios, Santa Rosa de Lima, Joco-ro y Osicala. También cuenta con nueve puestos asistenciales.

Tenencia de la tierra

La sub-región está caracterizada por un número de explotaciones, 22,737, desglosándose en las siguientes formas, propietarios 11,060, arrendatarios 4,311, propietarios arrendatarios 3,641, colonos 2,633 y otra forma 1,092 explotaciones. Como en los casos anteriores los propietarios son los que tienen el mayor porcentaje de la superficie ocupada. Para observar en una forma más objetiva ver cuadros 77 y 78.

Cuadro 74. Uso actual de la tierra en la sub-región IX a

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 38,425.4 | 42.24 |
| Cultivos permanentes | 4,369.2 | 4.81 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 29,375.2 | 32.29 |
| Sembrados | 7,428.5 | 8.16 |
| Montes y bosques | 11,368.6 | 12.50 |
| Total | 90,967.2 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 75. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX a

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 3,345.50 | 1.60 |
| Maíz nacional sembrado solo | 7,048.10 | 3.37 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 74.30 | 0.03 |
| Frijol | 358.10 | 0.17 |
| Arroz | 901.10 | 0.43 |
| Algodón | 0.00 | 0.00 |
| Caña de azúcar | 879.20 | 0.42 |
| Maicillo | 516.20 | 0.25 |
| Maíz v frijol | 862.30 | 0.41 |
| Maíz y maicillo | 17,367.40 | 8.30 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 44,213.50 | 21.12 |
| Sembrados | 11,233.60 | 5.37 |
| Total cultivada | 86,799.30 | 41.47 |
| Extensión total | 190,118.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 76. Uso potencial de la tierra en la sub-región IX a

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IA-C | 5 |
| IV-PE | 525 |
| IV-RN | 815 |
| IP-T | 45 |
| III-PL | 134 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 77. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 11,060 | 48.65 |
| Arrendamiento simple | 4,311 | 18.96 |
| Propietario y arrendamiento simple | 3,641 | 16.01 |
| Colonos | 2,633 | 11.58 |
| Otra forma | 1,092 | 4.80 |
| Total | 22,737 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 78. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 11,060 | 112,455.4 | 81.63 |
| Arrendamiento simple | 4,311 | 6,079.2 | 4.42 |
| Propietario y arrendamiento simple | 3,641 | 13,595.8 | 9.87 |
| Colonos | 2,633 | 1,986.6 | 1.44 |
| Otra forma | 1,092 | 3,651.5 | 2.64 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El área de esta sub-región es servida por 41.40 Kms de carretera asfaltada, 16.05 Kms de carretera revestida, 279.54 Kms de carretera nivelada y 171.09 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

En esta área delimitada cuenta con seis agencias de extensión agropecuaria, localizadas en las siguientes poblaciones: Osicala, Cacaopera, Corinto, San Francisco Gotera y Jocoro, todas en el departamento de Morazán.

La Dirección de Ganadería tiene en la sub-región cuatro oficinas de servicio en Jocoro, San Francisco Gotera, Osicala y Corinto.

Crédito

Se localizan cinco agencias de crédito, dos de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), en San Francisco Gotera departamento de Morazán y Santa Rosa de Lima en el departamento de La Unión. La Federación de Cajas de Crédito tiene tres agencias, dos en las ciudades antes mencionadas y otra en ciudad Barrios, departamento de San Miguel.

Se localizan también en esta área once agroservicios, que proveen de los insumos necesarios para el desarrollo de la agricultura del área.

Agroindustrias

De acuerdo a la información en nuestro poder la agroindustria consiste únicamente en la elaboración de jarcia.

SUB-REGION IX bJOCOAITIQUE

Posee una superficie de 68,636 hectáreas, que en relación a la superficie del país equivale al 3.27%.

A continuación se enumeran los municipios, áreas e índices compuestos que intervienen en la sub-región.

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|-----------------------|---|------------------|
| Morazán | 9 | Joateca | 218.55 | 0.56 |
| | 1 | Arambala | 58.70 | -3.97 |
| | 15 | Perquín | 129.14 | -7.14 |
| | 17 | San Fernando | 146.53 | -6.18 |
| | 10 | Jocoaitique | 55.99 | -3.65 |
| | 23 | Torola | 42.72 | -0.58 |
| | 19 | San Isidro | 12.65 | -0.22 |
| San Miguel | 13 | San Antonio del Mosco | 22.08 | -0.83 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica colinas, cerros nor-este.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 500 a los 1,000 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 70% del área total y altitudes de 1,000 a 1,500 metros que corresponden a las tierras norte en un 20% del área total.

Temperatura

En el área de la sub-región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De los 25 a los 22 para las tierras centrales y 22 a 19 para las tierras del norte.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones hacia el centro sur de 2,500 a 3,000 milímetros, equivalente al 70% del área total y hacia el centro norte se registran precipitaciones mayores de 3,000 milímetros equivalentes al 30% del área de la sub-región.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0 y II predominante el 0. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la segunda semana de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

Por lo general la sub-región está representada por la faja sub-tropical húmeda.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y (Litosoles ondulado a muy montañosos) en un 50%, siendo representativo de las tierras centrales bajas, los suelos podzólicos rojo amarillento y litosol en un 50% de las tierras extremo norte.

El cuadro 79 describe las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, correspondiente a la sub-área Torola I-N, estimándose una descarga promedio de 0.5 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación de 400 a 700 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas en el norte, basaltos en el sur y en el centro.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.48% de la tierra cultivada, está representada por pequeñas áreas cultivadas esporádicamente de café y caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 35.00% de la tierra cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz maicillo, maíz, algodón, arroz, frijol y maicillo.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados, constituyen el 10.18% y el 1.71% respectivamente de la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 10.66% de la tierra cultivada, siendo predominante los montes y pequeñas áreas diseminadas de coníferas.

Cuadro 79. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|--------------------------------|-------------|---|
| Lia | Litsoles no diferenciados muy accidentados en terrenos elevados | Litosol | 40 - 75 | Lavas claras, grises, tobas blancas y conglomerados |
| Chpa | Chiltiupán Santa Ana, muy accidentado en montañas | Litosol latosol arcillo rojizo | 30 - 100 | Lava pómez y conglomerados |

Cuadro 79. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco gravillosa | | - 10 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | | - 30 | Arcillosa |

Cuadro 79. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|---|
| Moderada baja | Alta | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |
| Moderada | Alta | IV-E, IV-ES, III-ES | Predominante III-ES 60% predregosidad afloramiento de ro- ca |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|-------|
| Toros, bueyes y novillos | 2,428 |
| Novillas y vacas horras | 3,462 |
| Vacas en ordeño | 3,104 |

Ganado porcino: Está representado por 3,462 explotaciones, las cuales soportan 6,285 cabezas.

Los cuadros 80 y 81 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura:

Es predominante la clase IV apta para la Ganadería o el uso forestal, constituyendo 449 hectáreas.

El cuadro 82 explica los diferentes tipos de uso potencial de la tierra.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región está representada por una población total de 22,761 habitantes, de los que 19,438 corresponden a la población rural que equivale al 85% de los habitantes de la sub-región, con una densidad demográfica absoluta de 33.2 por Kms².

Centros asistenciales

La Dirección General de Salud ha establecido tres puestos de salud en dicha sub-región, distribuidos en: Jocoaitique, Perquín y Torola, todos en el departamento de Morazán.

Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia de la tierra está representada por 3,520 explotaciones, correspondiéndole a los propietarios 1,895, arrendatarios 275, propietarios arrendatarios 1,044, colonos 85 y otra forma 221. Explotaciones se observan que en toda la sub-región la forma de tenencia que tiene menor número de explotaciones es los colonos.

En cuanto a la superficie cultivada los diferentes tipos de tenencia. Ver cuadros 83 y 84.

Cuadro 80. Uso actual de la tierra en la sub-región IX b

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 18,936.6 | 35.00 |
| Cultivos permanentes | 843.8 | 1.48 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 5,497.7 | 10.12 |
| Sembrados | 550.7 | 1.00 |
| Montes y bosques | 28,316.0 | 52.40 |
| Total | 54,144.8 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 81. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 507.50 | 0.74 |
| Maíz nacional sembrado solo | 660.00 | 0.96 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 4.60 | 0.01 |
| Frijol | 15.60 | 0.02 |
| Arroz | 16.70 | 0.02 |
| Algodón | 0.00 | 0.00 |
| Caña de azúcar | 91.60 | 0.13 |
| Maicillo | 41.00 | 0.06 |
| Maíz y frijol | 492.00 | 0.72 |
| Maíz y maicillo | 1,738.90 | 2.53 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 3,497.70 | 5.10 |
| Sembrados | 550.70 | 0.80 |
| Total cultivada | 7,616.30 | 11.10 |
| Extensión total | 68,636.00 | 100.00 |

Cuadro 82. Uso potencial de la tierra en la sub-región IX b

| Clase de uso potencial | Area en Kms ² |
|------------------------|--------------------------|
| IV-RN | 449 |
| III-PL | 187 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 83. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 1,895 | 53.84 |
| Arrendamiento simple | 275 | 7.81 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,044 | 29.66 |
| Colonos | 85 | 2.41 |
| Otra forma | 221 | 6.28 |
| Total | 3,520 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 84. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX b

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 1,895 | 12,099.6 | 74.58 |
| Arrendamiento simple | 275 | 284.5 | 1.75 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,044 | 3,067.0 | 18.93 |
| Colonos | 85 | 64.8 | 0.39 |
| Otra forma | 221 | 706.9 | 4.35 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de esta área es deficiente, ya que en la época lluviosa hay lugares dentro de la sub-región que no son transitables. Únicamente cuenta con 80.91 Kms de carretera nivelada y 38.25 Kms de caminos vecinales.

Asistencia técnica

La sub-región está atendida únicamente por una agencia de extensión agropecuaria.

Crédito

No hay agencia de crédito, ni agroservicios.

Agroindustrias

No cuenta con ningún tipo de agroindustria.

SUB-REGION IX cGUASCARAN

Tiene una superficie de 58,224 hectáreas equivalente al 2.77% de la superficie total del país.

Seguidamente se enumeran los municipios que la componen:

SUB-REGION IX c

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|-----------------------|---|------------------|
| La Unión | 14 | San Alejo | 185.28 | 7.42 |
| | 15 | San José | 12.48 | 1.71 |
| | 12 | Pasaquina | 301.60 | 5.93 |
| | 6 | El Sauce | 82.88 | 0.55 |
| | 11 | Nueva Esparta | 75.68 | 1.77 |
| | 3 | Concepción de Oriente | 116.32 | -3.79 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica tierras bajas del Golfo y cerros nor-este.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 0 a los 100 msnm, que corresponden a las tierras planicie en un 60% del área total y altitudes de 100 a 300 metros que corresponden a las tierras centrales en un 40% del área total.

Temperatura

En el área de la sub-región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De 28 a los 27 para las tierras planicie costera y 27 a 26 para las tierras centrales.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipi-

taciones hacia el centro norte de 2,000 a los 2,200 mm que equivalen al 60% del área sub-regional y precipitaciones de 2,000 a los 2,500 mm para las tierras bajas del este.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, 0 y II, siendo predominante el II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la tercera semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

Por lo general el área está representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Grumosol, litosol y andosol (Latosoles arcillosos rojizos) en un 95%, siendo representativos de las tierras centro y extremos, los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y litosoles ondulado a muy montañoso en un 5% de las tierras centrales.

En el cuadro 85 se describe las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Guascorán XI, estimándose una descarga de 1 litro/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra aproximadamente a una elevación menor de 200 metros.

Geología

Rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos y pequeñas áreas de material suelto reciente aluvión.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.27% en mención a la superficie cultivada, siendo predominante el cultivo del café y pequeñas áreas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 42.35% en relación al área cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz, Maíz maicillo, maíz frijol, maicillo y frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados con 19.97 y 10.76% respectivamente del área cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 25.63% en relación a la superficie cultivada, los bosques los constituyen rodales de coníferas hacia la frontera con Honduras.

Cuadro 85. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región IX c

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|--|-------------|--|
| Yad | Yayantique Siguatepeque en cerros | Latosoles arcillo rojizo litosoles | - 20 | Rocas basálticas y andesíticas |
| Paa | Pasaquina arcilloso en planicies de valles | Grumosoles | 0 - 20 | Talpetates tobas o basálticas |
| Pqb | Pasaquina Usuluapa ondulado en valles antiguos | Grumosoles latosoles arcillo rojizos citosoles | - 10 | Toba La Har y Lava |
| Sid | En montañas | Citosoles | 40 - 100 | Plegamientos fracturados basálticos |
| Mdb | Manglares | Suelos Alo-mórficos | variable | Estratos arenosos marinos |
| Inb | Antigua Yayantique ondulado en planicies antigua | Latosoles arcillo rojizo | 10 | Lavas y conglomerados basálticos y andesíticos |

Cuadro 85. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Moderado | Rápido | Arcillosa | | - 20 | |
| Nulo | Lento | Arcillosas | | 60 - 75 | Arcillas plásticas |
| Pobre bueno | Pobre bueno | Arcillosas | | - 40 | |
| Moderado | Excesivo | Franco Arcillosas | | - 10 | Arcilla pedregosa |
| Pobre | Pobre | Limosos franco limosas | | | Arcilla pedregosa |
| Moderado | Moderado Rápido | Franco arcillosas | Bloques | - 20 | |

Cuadro 85. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|
| Baja | Moderada | III-ES, VII-E, VII-ES | Predominante III-E 63% problemas de manejo |
| Mediana | Nula | III-AS, VII-S | Predominante VII-S 75% |
| Alta | Moderada | III-ES, III-E, VII-E, VII -ES | Predominante VII-S 55% |
| Regular | Alta | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |
| Alta | Baja | VII-ES | Predominante VII-AS 100% innundables periódicamente por mareas |
| Alta | Baja | VII-AS | Predominante VII-AS 100% problemas de conservación |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla de la manera siguiente:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 35,417 |
| Novillas y vacas horras | 53,969 |
| Vacas en ordeño | 16,227 |

Ganado porcino: Está representado por 6,329 explotaciones con 31,205 cabezas de ganado.

Los cuadros 86 y 87 describen específicamente el uso actual de la tierra.;

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura:

Es predominante la clase IV apta para ganadería o uso forestal, constituyendo 431 hectáreas cuadradas. Apta para uso forestal o ganadería.

El cuadro 88 explica los distintos usos potenciales de la tierra.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región cuenta con un total de 83,206 habitantes de los cuales 61,153, corresponden a la población rural, que equivale al 73% del total reportado y con una densidad demográfica absoluta de 75.2 por Km².

Centros asistenciales

La Dirección General de Salud tiene tres puestos de Salud en Pasquina, San Alejo y El Sauce.

Tenencia de la tierra

La composición de la tenencia del área que nos ocupa, tiene las características siguientes: Cuenta con un total de explotaciones de 9,153, de los que 2,644 son propietarios, 2,398 arrendatarios, 807 propietarios arrendatarios, 2,307 colonos y 917 otra forma. En la superficie trabajada se observa cierta uniformidad en términos de porcentaje en las formas de tenencia exceptuando los propietarios. Ver cuadros 89 y 90

Cuadro 86. Uso actual de la tierra en la sub-región
IX c

| Clase de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 22,904.9 | 42.35 |
| Cultivos permanentes | 874.9 | 1.27 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 14,064.8 | 19.97 |
| Sembrados | 7,565.9 | 10.76 |
| Montes y bosques | 18,091.1 | 25.63 |
| Total | 103,501.6 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y
Censo. Segundo Censo Agropecuario, 1961.

Cuadro 87. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región IX c

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 0.00 | 0.00 |
| Maíz nacional sembrado solo | 1,435.80 | 2.47 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 13.30 | 0.02 |
| Frijol | 13.70 | 0.02 |
| Arroz | 132.50 | 0.23 |
| Algodón | 142.30 | 0.24 |
| Caña de azúcar | 0.00 | 0.00 |
| Maicillo | 11.50 | 0.02 |
| Maíz y frijol | 40.00 | 0.07 |
| Maíz y maicillo | 3,966.00 | 6.81 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 12,738.90 | 21.89 |
| Sembrados | 1,783.60 | 3.00 |
| Total cultivada | 20,277.60 | 34.83 |
| Extensión total | 110,648.00 | 100.00 |

Cuadro 88. Uso potencial de la tierra en la sub-región
IX c

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IA-C | 57 |
| IIA-C | 110 |
| IV-PE | 238 |
| IV-RN | 193 |
| III-PL | 43 |

Las áreas fueror. calculadas con planeamiento.

Cuadro 89. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región IX c

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 2,644 | 28.89 |
| Arrendamiento simple | 2,398 | 26.20 |
| Propietario y arrendamiento simple | 807 | 8.82 |
| Colonos | 2,387 | 26.08 |
| Otra forma | 917 | 10.01 |
| Total | 9,153 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 90. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región IX c

| Tipo | Número explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 2,644 | 46,188.0 | 71.32 |
| Arrendamiento simple | 2,398 | 4,924.4 | 7.60 |
| Propietario y arrendamiento simple | 807 | 7,555.4 | 11.67 |
| Colonos | 2,387 | 2,147.7 | 3.32 |
| Otra forma | 917 | 3,944.7 | 6.09 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario, 1961.

Accesibilidad

La accesibilidad de la sub-región consta de 68.40 Kms de carretera asfaltada, 18.16 Kms de carretera revestida, 153.75 Kms de carretera nivelada, 81.60 Kms de caminos vecinales y 33.00 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

Para asesorar a los agricultores del área el Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene tres agencias de extensión Agropecuaria así: Nueva Esparta, Pasaquina y San Alejo. La Dirección de Ganadería, dependencia también del Ministerio de Agricultura tiene una oficina de servicios para atender la ganadería de la región en Nueva Esparta.

Crédito

No existen agencias de crédito en la sub-región.

Por otra parte está servida esta área por ocho agroservicios que proveen de los insumos necesarios al sub-sector agrícola.

Agroindustrias

No reporta la información en nuestro poder ninguna agroindustria.

OBSERVACIONES

1. Por lo general la mayor parte del área se caracteriza por presentar tierras afectadas por una disponibilidad hídrica de bajo potencial, suelos superficiales y pronunciadas pendientes que limitan a la actividad agrícola, siendo superadas estas limitaciones, únicamente a través de un programa de conservación de suelos.
2. La parte norte de la sub-región Jocoaitique se caracteriza por presentar una área cubierta por rodales de coníferas y Quercus, que se extienden desde el centro norte de la sub-región hacia la frontera con Honduras. Estas áreas boscosas justifican programas de incremento y conservación del recurso bosque.
3. Las tierras disponibles para los cultivos anuales en la sub-región Guascorán tiene que ser sujeta a programas intensivos de producción si se quieren obtener rendimientos moderados.
4. Se recomienda el incremento del cultivo del enequén o pastizales para las tierras centro norte de la sub-región San Francisco con capacidad de uso potencial IV.
5. Se recomienda un programa tendiente a mejorar la accesibilidad de la región a través de un plan de mejoramiento de caminos rurales que limitan el acceso en épocas lluviosas

REGION XLEMPA TITIHUAPA

Tiene una superficie de 265,577 hectáreas que en relación al área total del país es de 12.65% y fue dividida en dos sub-regiones que se detallan a continuación:

SUB-REGION X aLEMPA

Cuenta con una superficie de 167,512 hectáreas que equivalen al 7.98% del área total del país.

Seguidamente se enumeran los municipios que comprenden la sub-región:

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|-------------------------|---|------------------|
| Chalatenango | 3 | Azacualpa | 7.64 | - 4.01 |
| | 30 | San Miguel de Mercedes | 22.94 | - 0.42 |
| | 21 | San Antonio Los Ranchos | 14.96 | - 5.09 |
| | 19 | Potonico | 29.82 | - 0.02 |
| | 27 | San José Cancasque | 29.04 | - 0.16 |
| | 26 | San Isidro Labrador | 27.40 | - 3.53 |
| | 28 | San José Las Flores | 28.43 | - 2.13 |
| | 17 | Nueva Trinidad | 60.43 | - 1.23 |
| | 2 | Arcatao | 53.00 | 0.08 |
| | 15 | Nombre de Jesús | 41.37 | 0.20 |
| | 20 | San Antonio La Cruz | 60.00 | 1.55 |
| | 23 | San Francisco Lempa | 9.69 | - 0.07 |

continúa

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE; COMPUESTO |
|--------------|---------------------|----------------------|---|-------------------|
| Cabañas | 1 | Cinquera | 57.50 | - 1.51 |
| | 4 | Jutiapa | 73.10 | 2.31 |
| | 3 | Ilobasco | 234.09 | 6.53 |
| | 5 | San Isidro | 80.52 | 1.26 |
| | 2 | Guacotecti | 6.12 | - 8.96 |
| | 6 | Sensuntepeque | 334.99 | 11.52 |
| | 8 | Villa Victoria | 178.86 | 9.10 |
| | San Vicente | 6 | San Esteban | |
| | | Catarina | 67.69 | 2.26 |
| 4 | | Santa Clara | 126.14 | 3.35 |
| | 1 | Apastepeque | 131.39 | 5.52 |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica depresiones, cerros y escarpas.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 300 a los 500 msnm, que corresponden a las tierras centro sur en un 50% del área total y altitudes de 500 a 700 metros que corresponden a las tierras norte en un 50% del área total.

Temperatura

En el área de la sub-región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente manera: De 25 a los 26 para las tierras centro sur y 25 a 24 para las tierras norte.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro este de 2,000 a 2,500 mm, equivalentes al 70% de la superficie total y de 1,800 a 2,000 mm en las áreas circunvecinas, equivalentes al 30% del área de la sub-región.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación período lluvioso y duración e iniciación período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II, siendo predominante el tipo II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la tercera semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6,5 meses iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

Toda el área se encuentra representada por la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y litosoles, ondulado a muy montañoso en un 95%, siendo representativos de las tierras centrales y extremos, los suelos litosol y regosol en un 5% de las tierras centrales.

En el cuadro 91 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes de la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca Lempa I, formada por las sub-áreas I-P constituida por afluentes de la margen izquierda del Lempa, aguas abajo de Torola. Las aguas subterráneas se localizan a elevaciones comprendidas entre 300 a 400 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por piroclásticos de edad pleistocénica, tobas, pómez, escorias, tobas fundidas, cenizas volcánicas y rocas riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta la siguiente estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.63% en relación a la superficie cultivada, siendo predominante en caña de azúcar y pequeñas áreas de café.

Cultivos anuales: Ocupan el 47.08% en relación a la tierra cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz maicillo, maíz, frijol, arroz y maicillo.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados, constituyendo 37.16 y 3.85% respectivamente de la superficie cultivada.

Montes y bosques: Ocupan una superficie de 10.27% de la superficie cultivada, predominando los montes y pequeñas áreas diseminadas de bosques.

Cuadro 91. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región X a.

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|-------------------|-------------|---|
| Lia | Litosoles no diferenciados muy accidentados terrenos elevados | Litosol | 40 - 75 | Lavas claras, grises, tobas blancas y conglomerados |
| Apc | Apopa ondulado en planicies | Regosol | - 15 | Depósitos cenizas pomisíticas blancas |
| Cya | Soyapango Apopa ondulado planicies altas | Regosol y latosol | - 12 | Cenizas blancas pomisíticas |
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy accidentado en montañas | Latosol y litosol | 40 - 100 | Lavas duras origen basáltico andesítico |
| Mja | Majagual accidentado en montañas | Litosol | 40 - 80 | Conglomerados tobas y lavas |

Cuadro 91. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | | 10 | |
| Bueno ligeramente rápido | Bueno | Franco y franco arenoso fino | Granular | 15 - 25 | Arcillosas |
| Moderado | Moderado | Franco limoso | Granular | 30 - 60 | |
| Bueno | Bueno | Arcillosa | Bloques | 10 - 30 | |
| Moderado | Rápido | Arcillosa rojiza | Bloques | - 10 | Arcillosa pedregosa |

Cuadro 91. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|--|
| Moderada a baja | Alta | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |
| Buena | Moderada | III-E, VI-E | |
| Baja | Alta | II-E, III-E IV-E, VI-E | Predominante VI-E 60% |
| Mediana | Alta | VI-ES, VII-ES | Predominante VII-ES 90%, afloramiento de roca en algunos casos |
| Moderada | Alta | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta la siguiente forma:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 16,174 |
| Novillas y vacas horras | 14,710 |
| Vacas en ordeño | 18,306 |

Ganado porcino: Está representado por 11,787 explotaciones, soportando 63,797 de cabezas de ganado.

Los cuadros 92 y 93 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la clase IV apta para ganadería o uso forestal, representan 1,000 kms².

El cuadro 94 explica los distintos tipos de uso potencial en la región.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región cuenta con una población total de 139,878 habitantes de los que 111,595 viven en el área rural, que equivale al 80% en relación a la población total y con una densidad de 80 por Km².

Centros asistenciales

En cuanto a servicios hospitalarios, tiene un centro de salud en Sensuntepeque cabecera departamental de Cabañas, una unidad de salud en Ilobasco y diez puestos de salud en toda la región.

Tenencia de la tierra

La sub-región cuenta con 17,864 explotaciones las que se distribuyen en 6,191 que corresponden a los propietarios, 4,993 a los arrendatarios, 4,334 a los propietarios arrendatarios, 1,985 a los colonos y 361 a otra forma. En cuanto a la superficie trabajada los propietarios ocupan el 71.51%, siguiéndole de acuerdo a la superficie ocupada los propietarios arrendatarios que cuentan con el 15.95%, la participación del resto es mínima. Para mayor información ver cuadros 95 y 96

Cuadro 92. Uso actual de la tierra en la sub-región Xa

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 38,633.6 | 47.08 |
| Cultivos permanentes | 1,339.1 | 1.63 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 30,490.3 | 37.16 |
| Sembrado | 3,150.7 | 3.86 |
| Montes y bosques | 8,432.8 | 10.27 |
| Total | 82,046.5 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 93. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región Xa

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 567.10 | 0.34 |
| Maíz nacional sembrado solo | 1,367.00 | 0.82 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 85.70 | 0.05 |
| Frijol | 4,119.90 | 2.46 |
| Arroz | 1,266.20 | 0.70 |
| Algodón | 0.00 | 0.00 |
| Caña de azúcar | 938.80 | 0.56 |
| Maicillo | 1,040.40 | 0.62 |
| Maíz y frijol | 951.80 | 0.57 |
| Maíz y maicillo | 13,777.20 | 8.22 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 30,489.90 | 18.20 |
| Sembrados | 3,150.70 | 1.88 |
| Total cultivada | 57,754.70 | 34.48 |
| Extensión total | 167,512.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 94. Uso potencial de la tierra en la sub-región X a

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IA-C | 11 |
| IIA-C | 2 |
| IV-PE | 454 |
| IV-RN | 694 |
| IP-T | 35 |
| IIAG-C | 44 |
| IIP-T | 18 |
| III-C | 331 |
| IIP-C | 24 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 95. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región X a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietarios | 6,191 | 34.66 |
| Arrendamiento simple | 4,993 | 27.95 |
| Propietario y arrendamiento simple | 4,334 | 24.26 |
| Colonos | 1,985 | 11.11 |
| Otra forma | 361 | 2.02 |
| Total | 17,864 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 96. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región X a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 6,191 | 61,844.5 | 71.51 |
| Arrendamiento simple | 4,993 | 7,718.3 | 8.93 |
| Propietario y arrendamiento simple | 4,334 | 13,800.3 | 15.95 |
| Colonos | 1,985 | 1,775.5 | 2.05 |
| Otra forma | 361 | 1,347.3 | 1.56 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de la sub-región está representada en su mayor parte por una red de carreteras transitables en todo tiempo, las que consisten en: 12.60 Kms de carretera asfaltada, 85.92 Kms de carretera revestida, 138.07 Kms de carretera nivelada y 170.25 de carretera vecinal.

Asistencia técnica

El área considerada cuenta con cuatro agencias de extensión agropecuaria, localizadas en San Francisco Lempa, Ilobasco, Villa Victoria y Sensuntepeque, cuatro oficinas regionales de la Dirección de Ganadería, ubicadas así: San Antonio Los Ranchos, departamento de Chalatenango, Ilobasco y Sensuntepeque en el departamento de Cabañas y Santa Clara en el departamento de San Vicente.

Crédito

En cuanto al servicio de crédito agrícola tiene la sub-región dos agencias de la Administración de Bienestar Campesina (ABC) en Ilobasco y Sensuntepeque, las dos en el departamento de Cabañas y dos agencias de la Federación de Cajas de Crédito en las mismas ciudades anteriores. También existen trece agroservicios que además de proporcionar los insumos, dan algún tipo de asistencia técnica.

Agroindustrias

No existe ninguna industria de acuerdo a la información disponible, que utilice materia prima de origen agropecuario.

SUB-REGION X bTITIHUAPA

Tiene una superficie de 98,065 hectáreas, equivalentes a 4.67% del área total del país.

Los municipios que participan en el área de la sub-región son los siguientes:

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|---------------------|------------------------|---|------------------|
| San Vicente | 7 | San Idelfonso | 123.00 | 6.29 |
| Cabañas | 9 | Villa Dolores | 74.33 | 2.04 |
| Usulután | 7 | Estanzuelas | 115.72 | 3.16 |
| | 12 | Nueva Granada | 52.72 | 5.90 |
| | 16 | San Buena Ventura | 21.60 | -2.08 |
| San Miguel | 19 | Sesori | 253.92 | 5.71 |
| | 11 | Nuevo Edén de San Juan | 63.68 | -0.40 |
| | 16 | San Luis de la Reyna | 88.00 | -0.09 |
| | 14 | San Gerardo | 65.60 | 2.68 |
| | 8 | Lolotique | 104.00 | 5.91 |
| | 10 | Nueva Guadalupe | 18.08 | -4.98 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el

tipo de formación fisiográfica valles fluviales, cerros y laderas.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 500 a los 300 msnm, que corresponden a las tierras centrales sur en un 90% del área total y altitudes de 500 a 700 metros que corresponden a las tierras norte en un 10% del área total.

Temperatura

En el área de la sub-región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados, distribuidas en la siguiente forma: De los 25 a los 26 para las tierras centro sur y 25 a 24 para las tierras norte.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro-este de 2,000 a 2,500 milímetros, equivalentes al 70% de la superficie total y 1,800 a 2,000 milímetros hacia el extremo nor-este equivalentes al 30% del área de la sub-región.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco

En el área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso I y II, predominando el I. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la tercera semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

Toda el área está comprendida dentro de la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles ondulados a muy montañosos en un 80%, siendo representativos de las tierras hacia los extremos y los suelos grumosol, litosol y andosol (Latosoles arcillosos rojizos) en un 20% de las tierras centrales.

En el cuadro 97 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes de la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca Lempa I, formada por la sub-área I-P constituida por afluentes de la margen izquierda del Lempa, aguas abajo del Torolá. Las aguas subterráneas se localizan a elevaciones comprendidas entre los 200 a 700 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta la siguiente estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 0.89% de la superficie cultivada, siendo predominante el café y pequeñas áreas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan una superficie de 35.62%, en relación al área cultivada, los cultivos más importantes en orden correlativo son los siguientes: Maíz maicillo, maíz, arroz, maicillo y frijol.

Pastos: Predominan los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados constituyendo el 46.67% y 7.55% respectivamente, en relación a la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 9.54% de la superficie cultivada, siendo predominantes los montes y pequeñas áreas sembradas.

Cuadro 97. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región X b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|--|-------------------------------------|-------------|--|
| Lía | Litsoles no diferenciados, muy accidentados, terrenos elevados | Litosol | 40 - 75 | Lavas claras, grises, tobas blancas y conglomerados. |
| Pqa | Pasaquina arcillosa en planicies de valles | Grumosoles | 0 - 2 | Talpetates, tobas o basálticos |
| Yad | Yayantique Siguatepeque en cerros | Latsoles y litsoles arcillo rojizos | - 20 | Rocas basálticas y andesíticas |
| Pqb | Pasaquina U-sulnapa ondulado en valles antiguos | Latsoles grumosoles arcillo rojizos | - 10 | Toba La Har, lava |

Cuadro 97. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | | - 10 | |
| Nulo | Lento | Arcillosas | | 60 - 75 | Arcillas plásticas |
| Moderado | Rápido | Arcillosa | | - 20 | |
| Pobre a bueno | Pobre a bueno | Arcillosa | | - 40 | |

Cuadro 97. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Moderada a baja | Alta | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |
| Mediana | Nulo | III-AS, VII-S | Predominante VII-S 75% |
| Baja | Moderada | III-ES, VII-E, VII-ES | Predominante III-E 60% |
| Alta | Moderada | III-ES, III-E, VII-E, VII-ES | Predominante VII-S 55% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las siguientes características:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 17,567 |
| Novillas y vacas horras | 13,710 |
| Vacas en ordeño | 15,738 |

Ganado porcino: Está representado por 7,318, las cuales soportan 32,110 cabezas de ganado.

Los cuadros 98 y 99 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura:

Es predominante la clase IV con 700 hectáreas cuadradas de tierra apta para la ganadería o uso forestal y 204 hectáreas cuadradas de tierra potencialmente apta para cultivos anuales con uso intensivo.

El cuadro 100 especifica los distintos tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región tiene una población total de 79,087 habitantes, de los cuales 64,219 viven en el área rural y en términos porcentuales equivale al 81% de la población total, con una densidad de la población de 72.8 por km².

Centros asistenciales

Cuenta con una unidad de salud en Sesori y siete puestos de salud en todo el área de la sub-región.

Tenencia de la tierra

La distribución de la tenencia de la tierra del área en cuestión es de 10,843 explotaciones distribuyéndose en 2,929 propietarios, 3,372 arrendatarios, 1,179 propietarios arrendatarios, 2,846 colonos y 519 otra forma.

La superficie trabajada en la sub-región corresponde a los propietarios el 52.28%, siendo la menor superficie la de los colonos que ocupa el 2.37%, para mayor objetividad ver cuadros 101 y 102

Cuadro 98. Uso actual de la tierra en la sub-región X b

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 27,483.1 | 35.62 |
| Cultivos permanentes | 692.4 | 0.89 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 36,781.6 | 46.67 |
| Sembrados | 4,827.5 | 7.28 |
| Montes y bosques | 7,366.4 | 9.54 |
| Total | 77,151.0 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 99. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región X b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Café | 81.80 | 0.08 |
| Maíz nacional sembrado solo | 2,062.30 | 2.10 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 172.50 | 0.18 |
| Frijol | 215.90 | 0.22 |
| Arroz | 609.50 | 0.62 |
| Algodón | 0.00 | 0.00 |
| Caña de azúcar | 117.20 | 0.12 |
| Maicillo | 114.00 | 0.12 |
| Maíz y frijol | 116.80 | 0.12 |
| Maíz y maicillo | 10,471.10 | 10.67 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 33,645.10 | 34.31 |
| Sembrados | 4,667.90 | 4.76 |
| Total cultivada | 52,274.10 | 53.30 |
| Extensión total | 108,545.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo.
Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 100. Uso potencial de la tierra en la sub-región X b

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IA-C | 204 |
| IIA-C | 30 |
| IV-PE | 248 |
| IV-RN | 387 |
| IP-T | 48 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 101. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región X b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 2,927 | 26.99 |
| Arrendamiento simple | 3,372 | 31.10 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,179 | 10.87 |
| Colonos | 2,846 | 26.25 |
| Otra forma | 519 | 4.79 |
| Total | 10,843 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 102. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región X b

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 2,927 | 56,746.1 | 69.55 |
| Arrendamiento simple | 3,372 | 7,592.6 | 9.31 |
| Propietario y arrendamiento simple | 1,179 | 11,263.9 | 13.80 |
| Colonos | 2,846 | 2,569.3 | 3.15 |
| Otra forma | 519 | 3,418.6 | 4.19 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

Esta sub-región está servida por una carretera asfaltada de 27 Kms, una carretera revestida de 18.45 kms, carretera nivelada de 121.35 Kms y por caminos vecinales 96.45 Kms de longitud.

Asistencia técnica

Esta área está atendida por cuatro agencias de extensión agropecuaria, situadas en Villa Dolores en el departamento de Cañas, Nueva Guadalupe, Chapeltique y San Gerardo, en el departamento de San Miguel.

Está servida también por dos oficinas regionales de la Dirección de Ganadería, situadas en San Idelfonso departamento de San Vicente y Sesori en San Miguel.

Crédito

En cuanto a los requerimientos crediticios, tiene dos agencias de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), en Chapeltique y Nueva Guadalupe del departamento de San Miguel.

Por otra parte, la sub-región está servida por once agroservicios que proveen insumos a la agricultura del área.

Agroindustrias

De acuerdo a la información que nos fue posible, no hay ninguna agroindustria en la sub-región.

OBSERVACIONES

1. Gran parte del área está representada por tierras con pendientes pronunciadas y suelos superficiales pedregosos, con una utilidad restringida que a causa del peligro de erosión y características desfavorables del suelo son aptas únicamente para pastizales.
2. Las tierras con moderada aptitud y restringida selección para los cultivos anuales se recomienda prácticas intensas de producción para su aprovechamiento y obtener rendimientos moderados por unidad de superficie.
3. Presenta una disponibilidad de agua aportada por el cauce principal Lempa y su red de tributarios, pero para su aprovechamiento es menester establecer un sistema de riegos que contrarreste las pronunciadas pendientes que afectan a las áreas.

REGION XIZAPOTITAN

La superficie de la Región es de 173,006 hectáreas que en relación al área territorial es de 8.24%.

A continuación se mencionan los municipios que intervienen en la Región:

| DEPARTAMENTO | NUMER.DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|---------------------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| La Libertad | 13 | Sacacoyo | 25.21 | - 0.48 |
| | 3 | Colón | 83.20 | 3.69 |
| | 2 | Ciudad Arce | 83.14 | 8.52 |
| | 15 | San Juan | | |
| | | Opico | 219.83 | 10.81 |
| | 12 | Quezaltepeque | 128.88 | 1.64 |
| | 16 | San Matías | 55.92 | 0.96 |
| 17 | San Pablo Tachichico | 130.89 | 2.20 | |
| San Salvador | 9 | Nejapa | 91.13 | 1.60 |
| | 2 | Apopa | 53.31 | - 0.96 |
| | 6 | Guazapa | 64.70 | 1.96 |
| | 1 | Aguilares | 34.96 | 2.92 |
| | 5 | El Paisnal | 115.49 | 10.31 |
| Cuscatlán Chalatenango | 15 | Suchitoto | 282.26 | 18.11 |
| | 29 | San Luis del Carmen | 25.88 | - 1.83 |
| | 7 | Chalatenango | 145.16 | 3.71 |
| | 6 | Concepción | | |
| | | Quezaltepeque | 49.80 | - 0.28 |
| | 32 | Santa Rita | 49.93 | - 0.67 |
| 31 | San Rafael | 30.28 | - 3.67 | |
| 10 | El Paraíso | 60.09 | 1.09 | |

Características físicas

Fisiografía

El paisaje de la Región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica valles y cerros.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 200 a los 500 msnm, que corresponden a las tierras valles centrales en un 90% del área total y altitudes comprendidas entre los 500 a 700 metros que corresponden a las tierras circunvecinas en un 10% del área total.

Temperatura

En el área de la Región se registran las siguientes temperaturas de 26.5 a los 25 para las tierras valle central y 25 a los 24 para las tierras circunvecinas.

Precipitación en milímetros

El área de la Región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte central de 1,800 a 2,000 milímetros, equivalentes al 60% de la superficie total y de 1,500 a 1,800 milímetros en las áreas circunvecinas equivalentes al 40% del área Regional.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco

El área de la Región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso 0, I y II, predominando el tipo II. La duración del período lluvioso es de 5.5 meses iniciándose en la segunda semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6.5 meses iniciándose en la tercera semana de octubre.

Ecología

Toda el área corresponde a la faja tropical seca.

Suelos

Por lo general el área de la Región está representada por los grandes grupos de suelos: Litosol y Regosol, en un 10%, siendo representativos de las tierras centrales, y los suelos Ando (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles ondulado a muy montañoso en un 50% de las tierras extremas.

En el cuadro 103 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes en la Región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca Lempa I formada por la sub-área de drenaje I-E sucio (margen derecha) el flujo bajo promedio oscila entre 4 y 30 litros/segundo/km² y la sub-área I-D Suquiapa (margen derecha) con un rendimiento mínimo estimado de 6 litros/segundo/Km². Las aguas subterráneas se localizan estimativamente a elevaciones comprendidas entre los 200 a los 300 metros.

Geología

Por lo general el área de la Región está representada por lavas pleistocénicas, rocas volcánicas del pleistoceno inferior, basaltos, andesitas bastante erosionadas y rocas volcánicas pleistocénicas, riolitas y basaltos

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: ocupan el 7.20% de la superficie cultivada, siendo predominante el cultivo del café y pequeñas áreas sembradas de caña de azúcar.

Cultivos anuales: ocupan el 36.96% de la superficie cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: maíz maicillo, maíz, frijol, arroz y hortalizas.

Pastos: son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos sembrados, constituyendo el 40.87% y 4.41% respectivamente en relación a la tierra cultivada.

Cuadro 103. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la Región XI

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | | Material capas inferiores |
|----------------------|--|--------------------------------|-------------|-------|--|
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy accidentado en montañas | Latosol y litosol | 40 | - 100 | Lavas duras origen basáltico andesítico |
| Chid | Chinameca accidentado en montañas | Regosoles | 20 | - 40 | Ceniza pómez volcánica |
| Yaf | Yayantique Siguatepeque accidentado en montañas | Latosol y litosol | 15 | - 40 | Basaltos andesitas |
| Atc | Apopa Tonacatepeque alo- mado en terrenos elevados | Regosol y litosol | 10 | - 20 | Cenizas blancas lavas |
| Jbb | Jiboa Toluca Franco arenoso en planicies aluviales | Regosol y aluvial | | - 1 | Aluviones arenosos gravillosos |
| Chic | Chalatenango Tonacatepeque ligeramente ondulado en planicies | Grumosoles litosoles | | - 3 | Tobas duras |
| Pra | Payaico ligeramente ondulado en planicies | Latosol arcillo rojo y litosol | 2 | - 6 | Arcillas aeromáticas tobas conglomerados |

Continúa

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|------------|-------------|----------------------------|
| Chlf | Chalatenango Paraiso graviloso ligeramente ondulado en planicies | Grumosoles | 0 - 6 | Aluviones pedregosos tobas |
| Tja | Tejutla muy accidentado en montañas | Litosol | - 50 | Lavas claras y tobas |

Cuadro 103. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Bueno | Bueno | Arcillosa | Bloques | 40 - 30 | |
| Bueno | Bueno | Franco | | - 30 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | Bloques | 10 - 20 | |
| Bueno | Bueno | Franco | Granular | 20 - 40 | Friables |
| Rápido | Rápido | Franco arenoso | Granular | - 30 | Franco arenoso |
| Restringido | Lento | Franco arenoso | | 30 - 50 | |
| Pobre | Bueno | Franco arenoso | | - 20 | Aluviones pedregosos |
| Bueno | Bueno | Franco | | - 40 | Franco arcillo arenoso |
| Interno moderado | Excesivo | Franco | | 5 - 10 | |

Cuadro 103 (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|---|---|
| Mediana | Alto | I, II-E | Predominante II-E 60% |
| Moderada | Poco | VI-ES, VII-ES | Predominante VII-ES 80% afloramiento de roca |
| Moderada | Moderado | IV-ES, VII | Predominante VII-ES 95% |
| Moderada | Moderado | III, IV-E, VI-E | Predominante III-E 40% |
| Moderada | No hay | I, II-AS, II-ES | Predominante II-ES 50% |
| Poca | Nulo | V-S, III-AS, VII-S | Predominante III-AS 60% afloramiento talpetates y roca |
| Baja | Moderado | III-AS, III-ES, IV-ES, VII-ES | Predominante III-AS 35% |
| Moderada | No hay | III-AS, III-ES, IV-ES, V-ES, VII-ES | Predominante VII-ES 45% |
| Moderada | Alto | VII-ES | Predominante VII-ES 100% son suelos muy superficiales |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera se desarrolla de la manera siguiente:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 36,169 |
| Novillas y vacas horras | 20,747 |
| Vacas en ordeño | 19,555 |

Ganado porcino: Está representado por 6,500 explotaciones, las cuales soportan 18,303 cabezas de ganado.

Los cuadros 104 y 105 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Es predominante la clase IV con 1,000 Kms², tierra apta para ganadería o bosques y 431 Kms², de tierra clase I-D, apta para cultivos anuales con uso intensivo.

El cuadro 106 explica los distintos tipos de uso potencial en la Región.

Características socioeconómicasPoblación

La Región está constituida por una población total de 191,123 habitantes, de los cuales 141,763 representa la población rural y equivale al 74% del total de la población, con una densidad absoluta de 110.5 por Km².

Centros asistenciales

La Región cuenta con dos centros de salud en Chalatenango y Suchitoto, siete unidades de salud y siete puestos de salud en los diferentes pueblos de la región considerada.

Tenencia de la tierra

La Región cuenta con 22,152 explotaciones de las cuales corresponden a los propietarios 6,646, arrendatarios 4,769, propietarios arrendatarios 3,717, colonos 6,316 y otra forma 704. La distribución de la superficie trabajada correspondiente a los propietarios es significativa, siendo mínima la ocupada por las otras formas de tenencia. Para mayores detalles ver cuadros 107 y 108

Cuadro 104. Uso actual de la tierra en la Región XI

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 48,139.0 | 33.96 |
| Cultivos permanentes | 11,065.1 | 7.80 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 57,924.1 | 40.87 |
| Sembrados | 6,249.9 | 4.47 |
| Montes y bosques | 18,341.4 | 12.90 |
| Total | 141,719.5 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 105. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la Región XI

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Café | 9,676.60 | 5.50 |
| Maíz nacional sembrado solo | 12,840.80 | 7.30 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 2,821.30 | 1.60 |
| Frijol | 3,674.80 | 2.08 |
| Arroz | 1,631.80 | 0.93 |
| Algodón | 1,220.70 | 0.69 |
| Caña de azúcar | 5,613.70 | 3.19 |
| Maicillo | 785.50 | 0.45 |
| Maíz y frijol | 1,584.70 | 0.90 |
| Maíz y maicillo | 9,425.80 | 5.36 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 57,924.10 | 32.91 |
| Sembrados | 6,249.90 | 3.55 |
| Total cultivada | 113,449.70 | 64.46 |
| Extensión total | 173,006.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 106. Uso potencial de la tierra en la Región XI

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IA-C | 431 |
| IIA-C | 118 |
| IV-PE | 760 |
| IV-RN | 192 |
| IP-T | 60 |
| II-V | 15 |
| IIAG-C | 50 |
| IIP-T | 92 |
| IV-PM | 4 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 107. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la Región XI

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 6,646 | 30.00 |
| Arrendamiento simple | 4,769 | 21.53 |
| Propietario y arrendamiento simple | 3,717 | 16.78 |
| Colonos | 6,316 | 28.51 |
| Otra forma | 704 | 3.18 |
| Total | 22,152 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 108. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la Región XI

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 6,646 | 118,112.0 | 75.78 |
| Arrendamiento simple | 4,769 | 5,911.4 | 3.79 |
| Propietario y arrendamiento simple | 3,717 | 11,676.7 | 7.49 |
| Colonos | 6,316 | 5,244.3 | 3.37 |
| Otra forma | 704 | 14,912.0 | 9.57 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

El sistema vial de esta Región está representada por una red de carreteras bien distribuidas en toda el área y que son precisamente transitables en todo tiempo, consiste en 117.00 Kms de carretera asfaltada, 88.05 Kms de carretera revestida, 229.95 Kms de carretera nivelada, 179.85 Kms de caminos vecinales y 93.15 Kms de vía férrea.

Asistencia técnica

La Región está atendida por nueve agencias de extensión agropecuaria en las principales áreas agrícolas de la Región, Chalatenango, San Rafael Chalatenango, San Pablo Tachico, San Juan Opico, Quezaltepeque, Ciudad Arce, Zapotitlán, Aguilares y Suchitoto. La Dirección de Ganadería tiene dos oficinas de servicios localizadas en Chalatenango y Quezaltepeque, lugares donde la industria ganadera es muy importante.

Crédito

La Región cuenta con diez agencias de crédito, seis de la Administración de Bienestar Campesino (ABC), localizadas en: Ciudad Arce, Situio del Niño, Quezaltepeque, Aguilares, Chalatenango y Suchitoto.

La Federación de Cajas de Crédito tiene en el área cuatro agencias en: Colón, Quezaltepeque, Suchitoto y Chalatenango. Además la Región tiene distribuidas en el área treinta y seis agroservicios que atienden los requerimientos de insumos de la Región.

Agroindustrias

Fundamentalmente se encuentran en la Región, las siguientes industrias que utilizan materia prima de origen agropecuario.

- 9 Ingenios de azúcar
- 2 Miel de purga
- 6 Beneficios de café
- 1 Fábrica de café
- 6 Carnicerías.

OBSERVACIONES

1. En la actualidad funciona el proyecto de riego Zapotitán el cual cubre una considerable área irrigada a la cual debería dársele mayor incremento a los cultivos hortícolas, para dejar de ser deficitarios en dicho rubro, ya que se evitaría la fuga de divisas provocadas por las importaciones de dichos productos.
2. Presenta un área de 431.00 Kms² de tierra con potencial, apta para los cultivos anuales, pero para el buen manejo de los suelos se recomienda incrementar los programas de diversificación de cultivos anuales.
3. Para las tierras representadas por la clase de uso potencial IV, se recomienda que se dediquen a la explotación del ganado de leche.
4. Se recomienda que las tierras aptas para los cultivos permanentes sean dedicadas al cultivo de frutales adaptables a las condiciones ecológicas prevaletientes.

REGION XIILA PALMA TEJUTLA

Representa una superficie de 122,376 hectáreas que en relación al área total de país equivale al 5.83%. Esta Región fue dividida en dos sub-regiones:

SUB-REGION XII aTEJUTLA

Los municipios que intervienen son los siguientes:

| DEPARTAMENTO | NUMERO DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|---------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| Santa Ana | 6 | Mazahuat | 79.68 | 0.68 |
| | 11 | Santa Rosa | | |
| | | Guachipilín | 33.02 | - 0.44 |
| Chalate-nango | 16 | Nueva Concepción | 253.99 | 12.76 |
| | 1 | Agua Caliente | 24.11 | - 2.29 |
| | 13 | La Reina | 57.74 | - 0.61 |
| | 24 | San Francisco | | |
| | | Morazán | 87.56 | - 2.27 |
| | 33 | Tejutla | 115.58 | - 0.09 |
| | 8 | Dulce Nombre de | | |
| | | María | 72.78 | - 3.65 |
| | 5 | Comalapa | 19.50 | - 2.59 |
| | 11 | La Laguna | 16.08 | - 1.59 |
| | 9 | El Carrizal | 14.32 | - 4.76 |
| 18 | Ojo de Agua | 61.64 | - 2.06 | |
| 14 | Las Vueltas | 35.06 | - 2.23 | |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo

de formación fisiográfica cabeceras de cuenca, cerros y escarpas.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 500 a los 1,000 msnm, que corresponden a las tierras centrales en un 80% del área total y altitudes de 200 a 500 metros que corresponden a las tierras circunvecinas en un 20% del área total.

Temperatura

En el área de la Región se registran las siguientes temperaturas: De 25 a los 22 para las tierras centrales y 26.5 a 25 para las tierras circunvecinas.

Precipitación en milímetros

El área de la Región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro nor-este de 2,000 a 2,500 milímetros, equivalentes al 50% de la superficie y de 1,800 milímetros a 2,000 milímetros hacia el centro sur equivalentes al 50% del área sub-regional.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso de 0, I, II, III y IV predominante el 0. La duración del período lluvioso es de 6 meses iniciándose en la segunda semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6 meses iniciándose en la primera semana de noviembre.

Ecología

En general el área de la sub-región corresponde a la faja subtropical húmeda.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Andosol (Latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles, ondulado a muy montañoso en un 90%, siendo representativo de las tierras centrales y extremos, y los suelos grumosos, litosoles y andosoles (Latosoles arcillosos rojizos) en un 10% de las tierras extremos sur-este.

En el cuadro 109 se describen las características más importantes de las unidades de suelos predominantes de la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, formada por la sub-área Torola, estimándose un flujo bajo promedio de 0.5 litros/segundo/Km².

El agua subterránea se encuentra a elevaciones mayores de los 300 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas del pleistoceno inferior, basaltos, andesitas, bastante erosionadas y rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra se caracteriza por presentar el siguiente tipo de estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan el 1.37% en relación a la superficie cultivada, está representado por pequeñas áreas de café y caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan el 30.22% en relación a la superficie cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz maicillo, maíz, frijol, maicillo.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los pastos artificiales, constituyen el 45.05% y 6.56% respectivamente de la tierra cultivada.

Montes y bosques: Ocupan el 15.98% de la superficie total, predominando los montes y pequeños rodales de coníferas hacia el norte.

Cuadro 109. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región XIIa

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---------------------------------------|-------------|--|
| Yad | Yayantique Siguatepeque en cerros | Latosoles arcillo rojizos y litosoles | - 20 | Rocas basálticas y andesíticas. |
| Ula | Usuluapa Pasaquina en cerros | Litosoles latosoles arcillo rojizos | - 40 | Tobas La Hares |
| Sma | San Miguel ligeramente inclinado en planicies | Latosoles arcillo rojizos | - 3 | Polvo y pómez volcánico |
| Paq | Pasaquina en Planicies | Grumosoles | | |
| Pqb | Pasaquina Usuluapa ondulado en valles antiguos | Brumosoles latosoles arcillo rojizos | - 10 | Toba La Har y lava |
| Yac | Yayantique Siguatepeque muy accidentado en montañas | Latosol y litosol | 40 - 100 | Lavas duras de origen basáltico y andesítico |
| Jra | Jocoro Yayantique en montañas | Latosoles litosoles | 10 - 60 | Basaltos andesitas, tobas |

Cuadro 109. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| Moderado | Moderado rápido | Arcillosa | | - 20 | |
| Moderado | Bueno | Arcillosa | | - 50 | Franco arcillosa |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | | - 25 | Arcilla |
| Bajo | Bajo | Arcillosa | | - 75 | |
| Pobre bueno | Pobre bueno | Arcillosa | | - 40 | |
| Bueno | Bueno | Arcillosa | Bloques | 40 - 30 | |
| Lento | Rápido | Franco arcillosa | Bloques fuertes | 10 - 40 | |

Cuadro 109. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Baja | Moderado | III-ES, VII-E, VII-ES | Predominantes VII-E 63% |
| Moderada | Alto | VII-ES | Predominantes 50% |
| Alta | Bajo | I, II-E | Predominantes II-E 60% |
| Regular | Alto | III-AS, VII-S | Predominantes VII-S 70% |
| Alta | Moderado | II-AS, III-E, VII-ES | Predominantes VII-S 55% |
| Mediana | Alto | VI-ES, III-ES | Predominantes VII-ES 80% afloramiento de roca en algunos casos |
| Alta | Alto | III-E, VII-E | Predominante VII-E 80% |

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las características siguientes:

| | |
|--------------------------|--------|
| Toros, bueyes y novillos | 14,239 |
| Novillas y vacas horras | 12,904 |
| Vacas en ordeño | 12,477 |

Ganado porcino: Está representado por 4,970 explotaciones que soportan 20,323 cabezas de ganado.

Los cuadros 110 y 111 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza en la siguiente estructura:

Es predominante la clase IV con 900 Kms², son tierras aptas para ganadería o bosques.

El cuadro 112 especifica los diferentes tipos de uso potencial.

Características socioeconómicasPoblación

La sub-región está representada por una población total de 59,269 habitantes, de los que 47,576 viven en el área rural que equivale en relación a la población total al 80%, con una densidad absoluta de 68.0 por Km².

Centros asistenciales

Hay en el área una unidad de salud situada en Nueva Concepción (Chalatenago) y cuatro puestos de salud distribuidos en toda el área considerada.

Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia de la tierra en la sub-región está distribuida en un número total de explotaciones de 9,426, cifra que se distribuye de acuerdo a la forma de la tenencia en 3,324 propietarios, 2,218 arrendatarios, 2,137 propietarios arrendatarios, 1,417 colonos, y 330 de otra forma.

En cuanto a la superficie trabajada los propietarios absorben el 77.42%, siendo mínima la participación de las demás formas de tenencia, para mayor información ver cuadros 113 y 114.

Cuadro 110. Uso actual de la tierra en la sub-región XII a

| Clase de uso | Número de hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 26,370.0 | 30.22 |
| Cultivos permanentes | 1,200.5 | 1.37 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 40,013.9 | 45.87 |
| Sembrados | 5,723.9 | 6.56 |
| Montes y bosques | 13,944.5 | 15.98 |
| Total | 87,252.8 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 111. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región XII a

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 416.60 | 0.48 |
| Maíz nacional sembrado solo | 2,434.20 | 2.79 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 639.40 | 0.73 |
| Frijol | 1,632.10 | 1.87 |
| Arroz | 688.90 | 0.79 |
| Algodón | 152.20 | 0.17 |
| Caña de azúcar | 112.60 | 0.13 |
| Maicillo | 609.80 | 0.70 |
| Maíz y frijol | 946.50 | 1.09 |
| Maíz y maicillo | 6,437.90 | 7.39 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 40,013.90 | 45.94 |
| Sembrados | 5,723.90 | 6.57 |
| Total cultivada | 59,808.00 | 68.66 |
| Extensión total | 87,106.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 112. Uso potencial de la tierra en la sub-región XII a

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IA-C | 34 |
| IV-PE | 276 |
| IV-RN | 657 |
| IA-T | 5 |
| IIAG-C | 68 |
| III-PL | 76 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 113. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región XII a

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietario | 3,324 | 35.27 |
| Arrendamiento simple | 2,218 | 23.53 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,137 | 22.67 |
| Colonos | 1,417 | 15.03 |
| Otra forma | 330 | 3.50 |
| Total | 9,426 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 114. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región XII a

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietario | 3,324 | 69,741.4 | 77.42 |
| Arrendamiento simple | 2,218 | 2,972.7 | 3.30 |
| Propietario y arrendamiento simple | 2,137 | 10,920.8 | 12.12 |
| Colonos | 1,417 | 1,726.8 | 1.93 |
| Otra forma | 330 | 4,711.8 | 5.23 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

En esta sub-región la accesibilidad es deficiente, sobre todo en la época lluviosa. Tiene 31.50 Kms de carretera pavimentada, 7.65 Kms de carretera revestida, 160.50 Kms carretera nivelada, 78.88 Kms caminos vecinales y no tiene vía férrea.

Asistencia técnica

La sub-región es servida por cuatro agencias de extensión agropecuaria, las que se localizan así: Tejutla, Comalapa, Las Vueltas y Nueva Concepción, todas en el departamento de Chalatenango. La Dirección General de Ganadería tiene para atender las explotaciones ganaderas del área, una oficina de servicios en Agua Caliente del departamento de Chalatenango.

Crédito

La Administración de Bienestar Campesino (ABC), tiene una agencia de crédito en Tejutla que atiende las necesidades de créditos de la sub-región. Además hay siete agroservicios que proveen de insumos a los agricultores de la Región.

Agroindustrias

No reporta ninguna agroindustria, la información recabada en la sub-región.

SUB-REGION XII bLA PALMA

Tiene una superficie de 35,270 hectáreas que en relación a la superficie del país es de 1.68%.

Los municipios que la integran son los siguientes:

| DEPARTAMENTO | NUMERO DEL MUNICIPIO | NOMBRE DEL MUNICIPIO | AREA DEL MUNICIPIO EN KMS. ² | INDICE COMPUESTO |
|--------------|----------------------|----------------------|---|------------------|
| Chalatenango | 4 | Citalá | 81.51 | - 2.49 |
| | 25 | San Ignacio | 57.74 | - 3.40 |
| | 12 | La Palma | 131.89 | - 4.96 |
| | 22 | San Fernando | 81.56 | - 3.90 |

Características físicasFisiografía

El paisaje de la sub-región se caracteriza por presentar el tipo de formación fisiográfica volcanes y faldeos.

Altitud

En general el área está representada por altitudes comprendidas entre los 1,000 a los 1,500 msnm, que corresponden a las tierras del norte en un 90% del área total y altitudes de 700 a 1,000 metros que corresponden a las tierras centro sur en un 10% del área total.

Temperatura

En el área de la sub-región se registran las siguientes temperaturas en grados centígrados distribuidas de la siguiente manera: De los 22 a los 19 para las tierras norte y 24 a 22 para las tierras centro sur.

Precipitación en milímetros

El área de la sub-región se caracteriza por presentar precipitaciones en la parte centro sur de 2,000 a 2,500 milímetros, equi-

valentes al 60% de la superficie y precipitaciones mayores de 3,000 milímetros hacia el centro norte.

Transcursos pluviales relativos, duración e iniciación del período lluvioso y duración e iniciación del período seco

El área de la sub-región se caracteriza por presentar los tipos de transcurso II, III y IV, siendo predominante el II. La duración del período lluvioso es de 6 meses, iniciándose en la segunda semana del mes de mayo. La duración del período seco es de 6 meses, iniciándose en la primera semana del mes de noviembre.

Ecología

Corresponde la mayor parte del área a la faja sub-tropical húmeda con pequeños núcleos de bosque muy húmedo.

Suelos

Por lo general el área de la sub-región está representada por los grandes grupos de suelos: Andosol (latosoles arcillosos rojizos) y Litosoles ondulado a muy montañosos en un 40%, siendo representativo de las tierras centrales, y los suelos podzólicos rojo amarillento y litosol en un 60% de las tierras extremas.

En el cuadro 115 se describe las características más importantes de las unidades de suelos predominantes de la sub-región.

Hidrología

Comprende parte de la cuenca hidrográfica Lempa I, formada por la sub-área alto Lempa, aguas arriba del desagüe de Güija, estimándose una descarga baja promedio de 2 a 3 litros/segundo/Km². El agua subterránea se encuentra aproximadamente a elevaciones mayores de los 400 metros.

Geología

Por lo general el área de la sub-región está representada por rocas volcánicas pliocénicas, riolitas y basaltos y pequeñas áreas de cenizas marinas, areniscas finas, arcillas y conglomerados: Cretácico.

Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra presenta la siguiente estructura:

Cultivos permanentes: Ocupan una superficie de 1.54% del área cultivada, está representada por pequeñas áreas esporádicas de café y caña de azúcar.

Cultivos anuales: Ocupan una superficie de 17.46% en relación a la superficie cultivada, siendo los más importantes en orden correlativo: Maíz, maíz frijol, maicillo y frijol.

Pastos: Son predominantes los pastos naturales y en menor proporción los sembrados, constituyendo el 51.14% y el 9.98% respectivamente en relación a la superficie cultivada.

Cuadro 115. Principales características de las unidades de suelos predominantes en la sub-región XII b

| Símbolo de la unidad | Nombre de la unidad | Gran grupo | % pendiente | Material capas inferiores |
|----------------------|---|---------------------------------|-------------|---|
| Lia | Litsoles no diferenciados muy accidentados en terrenos elevados | Litosol | 40 - 75 | Lavas claras grises blancas conglomerados y tobas |
| Chpa | Chiltiupan Santa Ana muy accidentados en montañas | Litosol latosol arcillo rojizos | 30 - 100 | Lava pómez y conglomerados |

Cuadro 115. (continuación)

| Drenaje interno | Drenaje externo | Textura de los horizontes superiores | Estructura | Espesor en cms | Textura de los estratos inferiores |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------|
| Lento | Rápido | Franco graviloso | | - 10 | |
| Bueno | Bueno | Franco arcillosa | | - 30 | Arcillosa |

Cuadro 115. (continuación)

| Capacidad de retención de humedad | Peligro de erosión | Clasificación agrológica | Observaciones |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Moderada baja | Alto | VII-ES | Predominante VII-ES 100% |
| Moderada | Alto | IV-E, IV-ES, III-ES | Predominantes III-ES 60% pedregosidad y afloramiento de roca |

Montes y bosques: Ocupan el 19.85% en relación a la superficie total, presenta montes densos de coníferas y de encinos.

Ganadería

Ganado bovino: La actividad ganadera presenta las siguientes características:

| | |
|--------------------------|-------|
| Toros, bueyes y novillos | 1,511 |
| Novillas y vacas horras | 5,188 |
| Vacas en ordeño | 4,332 |

Ganado porcino: Está representado por 779 explotaciones, las cuales soportan 2,306 cabezas de ganado.

Los cuadros 116 y 117 describen específicamente el uso actual de la tierra.

Uso potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra se caracteriza por presentar la siguiente estructura: Es predominante la clase III PC, tierras aptas para bosques de coníferas representado por 283 Kms².

El cuadro 118 explica los distintos tipos de uso potencial de la tierra.

Características socioeconómicas

Población

La sub-región cuenta con una población total de 14,995 habitantes, de los que 11,219 es población rural, que en términos porcentuales representa el 75% de la población total y con una densidad de 42.5 habitantes por Km²

Centros asistenciales

Para la sub-región únicamente se cuenta con una unidad de salud, situada en La Palma del departamento de Chaletenango.

Tenencia de la tierra

La distribución de la tenencia de la tierra en el área considerada es de 2,083 explotaciones, correspondiendo a los propietarios 1,329, arrendatarios 277, propietarios arrendatarios 310, colonos 137 y otra forma 30. La superficie trabajada en la sub-región, los propietarios cuentan con el 66.68% de la superficie trabajada, distribuyéndose el resto en las demás formas de tenencia. Ver cuadros 119 y 120 en donde se hace una

relación entre el número de explotaciones y el área por cada forma de tenencia..

Cuadro 116. Uso actual de la tierra en la sub-región XII b

| Clase de uso | Número de Hectáreas | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|---------------|
| Cultivos anuales | 4,427.6 | 17.46 |
| Cultivos permanentes | 309.5 | 1.54 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 12,964.2 | 51.17 |
| Sembrados | 2,531.8 | 9.98 |
| Montes y bosques | 5,034.0 | 19.85 |
| Total | 25,348.1 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 117. Superficie sembrada de los principales cultivos y total en la sub-región XII b

| Tipo de uso | Hectáreas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Café | 189.50 | 0.54 |
| Maíz nacional sembrado solo | 1,089.70 | 3.09 |
| Maíz híbrido sembrado solo | 40.40 | 0.11 |
| Frijol | 46.20 | 0.13 |
| Arroz | 38.00 | 0.10 |
| Algodón | 0.00 | 0.00 |
| Caña de azúcar | 50.90 | 0.14 |
| Maicillo | 24.70 | 0.07 |
| Maíz y frijol | 404.30 | 1.15 |
| Maíz y maicillo | 522.00 | 1.48 |
| Pastos: | | |
| Naturales | 12,964.20 | 36.76 |
| sembrados | 2,532.40 | 7.18 |
| Total cultivada | 17,902.30 | 50.76 |
| Extensión total | 35,270.00 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 118. Uso potencial de la tierra en la sub-región XII b

| Clase de uso | Area en Kms ² |
|--------------|--------------------------|
| IV-RN | 82 |
| III-PL | 233 |

Las áreas fueron calculadas con planeamiento

Cuadro 119. Relación porcentual de acuerdo al número de explotaciones y forma de tenencia en la sub-región XII b

| Tipo | Número Explotaciones | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|---------------|
| Propietarios | 1,329 | 63.80 |
| Arrendamiento simple | 277 | 13.30 |
| Propietario y arrendamiento simple | 310 | 14.88 |
| Colonos | 137 | 6.58 |
| Otra forma | 30 | 1.44 |
| Total | 2,083 | 100.00 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Cuadro 120. Superficie trabajada y porcentaje según forma de tenencia en la sub-región XII b

| Tipo | Número Explotaciones | Superficie trabajada | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Propietarios | 1,329 | 23,517.9 | 90.02 |
| Arrendamiento simple | 277 | 334.2 | 1.27 |
| Propietario y arrendamiento simple | 310 | 1,345.0 | 5.14 |
| Colonos | 137 | 119.8 | 0.48 |
| Otra forma | 30 | 807.8 | 3.09 |

Fuente: El Salvador. Dirección General de Estadística y Censo. Segundo Censo Agropecuario 1961

Accesibilidad

La sub-región tiene una carretera pavimentada en 12.90 Kms de longitud, no tiene carreteras revestidas, carretera de tierra nivelada son de 39.0 Kms, caminos vecinales 39.15 Kms y no tiene vía férrea. En términos generales la accesibilidad de la sub-región es bastante limitada.

Asistencia técnica

Está servida por agencias de extensión agropecuaria, ubicadas en Citalá y San Ignacio.

Crédito

Agencias de crédito tiene la Federación de Cajas una en San Ignacio para los requerimientos de crédito del área. Así como cuatro agroservicios proveen de insumos a la agricultura de la sub-región.

Agroindustrias

En esta área no se reporta ningún tipo de agroindustrias de acuerdo con la información recabada.

OBSERVACIONES

1. Se recomienda que en las áreas ocupadas por rodales de coníferas y quercus se incrementen los sistemas de vigilancia forestal a fin de evitar la tala irracional a que en la actualidad están sujetos los bosques.
2. La mayor parte de la región posee condiciones ecológicas aptas para la plantación forestal de coníferas que deben considerarse para la conservación y aprovechamiento del bosque.
3. Las áreas situadas en las tierras altas de la sub-región La Palma, presentan condiciones climáticas adecuadas para el incremento del cultivo piscícola.
4. La ganadería de leche dá buenos resultados debido a las condiciones ecológicas de que dispone la región, que está en condiciones favorables para el ganado lechero, adptado al clima semitemplado.
5. Las tierras susceptibles a ser cultivadas con un uso extensivo deben aplicárseles prácticas intensivas de producción para obtener rendimientos moderados.

DISCUSION

Es difícil discutir un trabajo que por su propia naturaleza representa una discusión y observación en cada uno de los 20 espacios geográficos delimitados. Se considera que para poder hacerlo es necesario brindar una visión panorámica del país como un conjunto, ésta se presenta en el cuadro 121.

Observamos que las regiones y sub-regiones con un uso potencial de clase I, se encuentran hacia el centro del país en una franja que corre de este a oeste, con una sola interrupción en la sub-región IV c. En las regiones y sub-regiones de la frontera norte predominan los usos de clase IV, sobre las costas del pacífico las condiciones fluctúan dependiendo de condiciones especiales.

El uso actual de la tierra parece seguir un patrón semejante al anterior concentrándose los cultivos tradicionales de exportación sobre las regiones y sub-regiones de mejor potencial; añadiéndose las regiones III a y XI para completar la banda central.

La ganadería bovina por otra parte parece dispersa en todo el país. No obstante las hembras predominan en las regiones III a, III b, V, X a, XII b y XII c. Las primeras tres tienen la tradición y el potencial para convertirse en un mayor y mejor núcleo lechero. Las otras podrían ser núcleo de un mejoramiento tendiente a buscar producción de leche y crías.

El engorde y ceba debe ser analizado profundamente, ya que deber ser complemento del ciclo productivo en las regiones y sub-regiones de la costa, donde esto lo permita.

El país en general debe explotar su agricultura y ganadería en función de las condiciones regionales creando ciclos productivos de máxima utilización racional del curso.

En referencia al hombre podemos decir que la población es eminentemente rural con excepción de la región IV a, en la que se localiza la ciudad capital. Por otra parte existe el hecho de que en forma casi generalizada un tercio de los propietarios ocupan dos tercios de la tierra, esta situación se agudiza en la región VII y en la III b.

Un servicio de apoyo a la agricultura que es de vital importancia para el buen funcionamiento de las actividades del agro son los caminos. El cuadro 121 es explícito al respecto, las disparidades son obvias, existiendo regiones en especial al norte del país, las que carecen de caminos de todo tiempo casi en su totalidad. Si aunadas a sus naturales problemas éstas carecen de caminos, es de esperar que su desarrollo sea lento

La asistencia técnica aunque relativamente bien distribuida parece tender a concentrarse al igual que el crédito y los agroservicios en las áreas que tradicionalmente han recibido mayores esfuerzos, existiendo regiones donde simplemente no se encuentran facilidades adecuadas para producir un desarrollo del agro.

El resultado global del estudio presentado en el cuadro 121 brinda una visión panorámica del país; en la cual se observan las existencias biofísicas y socioeconómicas de diferencias regionales muy marcadas que ameritan que éstas sean tratadas dentro de un plan nacional de desarrollo con criterios y enfoques particulares.

El método seguido para detectar las diferencias anteriormente citadas prueba ser dentro de las limitaciones de información lo suficientemente práctico. Sin embargo, el control de campo realizado mediante la encuesta nacional de opinión calificada demuestra ser el elemento básico para una síntesis final del medio ambiente y el hombre.

La selección del personal que debe entrevistarse deberá considerar tanta experiencia técnica local ya que como conocedores de las condiciones locales brindan una síntesis evaluativa de los problemas que afectan su región.

La ciencia y la experiencia unidas en una forma racional es lo que al final permitió delimitar espacios que tienen un criterio científico y un sentido práctico.

CONCLUSIONES

1. El país se dividió en 12 regiones y 14 sub-regiones.
2. La información de carácter biofísico se encontró muy heterogénea en calidad y escalas. La homogenización previa a cualquier trabajo de análisis simultáneo es imprescindible.
3. La información socioeconómica censal a pesar del tiempo de originada fue bastante adecuada.
4. El estudio, control y encuesta de campo fue vital al desarrollo del trabajo.
5. Las sub-regiones aunque técnicamente justificadas desde el punto de vista implementativo deben considerarse si se poseen los recursos logísticos para una utilización práctica.
6. La polarización de recursos físicos parece haber motivado una concentración de recursos económicos hacia las regiones de mejores condiciones.
7. La concentración de esfuerzo ha provocado un desequilibrio regional.
8. Es necesario integrar al desarrollo del país las regiones IX, X y XII.
9. El método de análisis factorial utilizado para la síntesis de aspectos socioeconómicos se encontró satisfactorio para el nivel de información de que se disponía.

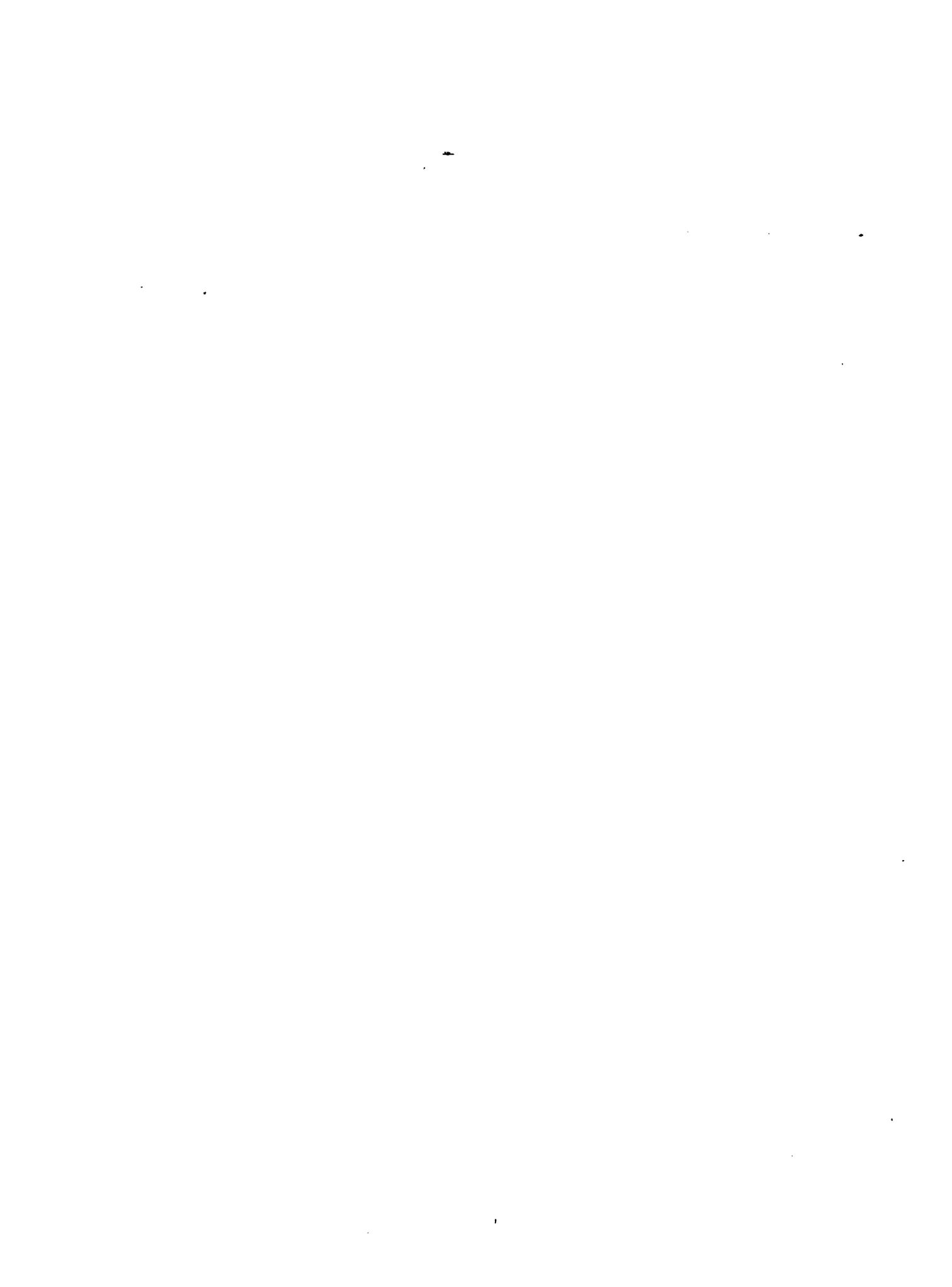
Cuadro 121. El Salvador, 1941

CARACTERISTICAS

Extensión en hectáreas
 Uso potencial predominante
 Uso actual predominante 1o.
 Uso actual predominante 2o.
 Cultivo predominante
 Relación hembras/mechos
 Tipo de ganado predominante
 % de población rural
 Densidad de población por km.
 Número de centros asistenciales
 Número de fincas
 % de propietarios
 % de extensión ocupada por propietarios
 Hectáreas por kms de vía de transporte
 Número de unidades de asistencia técnica
 Número de agencias de crédito
 Número de agroservicios
 Número de agroindustrias

No disponible la información

9. _____, et al. An examination of the use of factor analysis in the problem of subregional delinquency. Social Forces 6: 216-233. 1941.



LITERATURA CITADA

1. ARMUELLES, R. A. La zonificación agrícola de Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 1969. 31 p.
2. BHATIA, A. Patterns of crops concentration and diversification in India. Economic Geography 41 (1): 39-56. 1965.
3. BLANCO, E. A. Regionalización agrícola de Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 1971. 514 p.
4. CACERES, M. A. Regionalización agrícola de Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 1970. 145 p. (Mimeografiado).
5. CATTEL, R. E. Factor analysis; an introduction and manual for the psychologist and social scientist. New York. Harper. 1952. 462 p.
6. EUROPEAN PRODUCTIVITY AGENCY. Agricultural regions in the O.E.C. countries. Organization for European Economic Cooperation. Food and Agriculture No. 41. 1961. 124 p.
7. GONZALES L., H. Zonificación agropecuaria y forestal en El Salvador, guía para una planificación del uso de la tierra. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 1968. 65 p. (Mimeografiado).
8. HAGOOD, M. J. Statistical method for delineation of regions applied to data on agriculture and population. Social Forces 21: 288-297. 1943.
9. _____ . et al. An examination of the use of factor analysis in the problem of subregional delineation. Social Forces 6: 216-233. 1941.

10. HOLDRIDGE, L. R. Mapa ecológico de El Salvador. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Programa de Cooperación Técnica. San José, Costa Rica. 19. Escala 1:1,000,000.
11. ISARD, W. Methods of regional analysis, an introduction to regional sciences. New York, Wiley. 1960. 784 p
12. MORAN, B. L. Regionalización agrícola de Guatemala. Tesis Mag Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 1970. 268 p. (Mimeografiado).
13. PLATH, V. C. Mapa de uso potencial de la tierra de El Salvador: una evaluación basada en los recursos físicos. FAO. Agosto, 1967. Escala: 1:1,000,000.
14. POKSHISHEVSKIY, V. V. The mavor economic regions of Brazil. Soviet Geography 1 (1-2): 48-61. 1960.
15. REGIONAL RURAL Development programmes with especial emphasis on depressed agricultural areas including mountain regions. Organization for Documentation in Agriculture and Food. No. 66. 1964. 321 p.
16. ROSSI, D. M. Analysis of the agricultural structure for regional planning. In Conference of problems of economic development. Bellogio, Italy. 1960. Regional Economic Planning. Paris. Organization for Economic Cooperation and Development. 1961. 239-254 pp.
17. THURSTONE, L. L. Multiple factor analysis. Psychological Review 38: 406-427. 1951.
18. TROJER, H. Mapa de duración del período seco. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Centro Tropical de Enseñanza e Investigación. Escala 1:1,000,000. (Sin publicar).
19. _____ . Mapa de transcurros pluviales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Centro Tropical de Enseñanza e Investigación. Escala 1:1,000,000. (Sin publicar).

