

DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE JEREZ

DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Ciencias Agrícolas

Te
UVH
Agro
M784
1985


DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE JEREZ
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

WALDEMAR MONTERROSO FLORES

Trabajo de investigación presentado para optar el título de
Ingeniero Agrónomo en el grado de Licenciado en
Ciencias Agrícolas

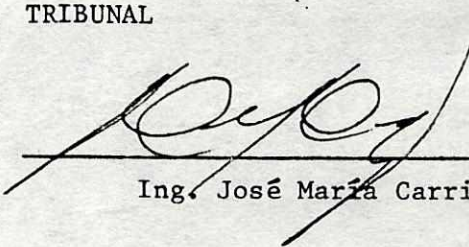
Guatemala
1985

ASESOR

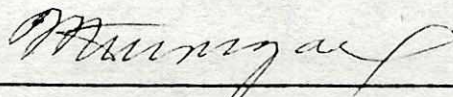


Ing. José María Carrillo


TRIBUNAL



Ing. José María Carrillo



Ing. Marco Tulio Urizar



Ing. Joel Calderón

TESIS QUE DEDICO:

A mi esposa Betty

A mi hija Krystle

A mis padres y hermanos

A Rafael Duarte Sra. é hijos.

Agradezco a las siguientes personas que me prestaron su valiosa colaboración en la realización del presente trabajo:

Ing. Agr. Marco Tulio Urizar M.
Ing. Agr. José María Carrillo
Ing. Agr. Joel David Calderón V.
Ing. Agr. Darfo Monterroso F. (M. A.)

CONTENIDO

| | Página |
|---|--------|
| 1. INTRODUCCION..... | 1 |
| 1.1 Justificación..... | 2 |
| 1.2 Objetivos..... | 2 |
| 2. METODOLOGIA..... | 4 |
| 3. CARACTERISTICAS GENERALES..... | 4 |
| 3.1. Reseña histórica..... | 4 |
| 3.2. Descripción General..... | 7 |
| 3.3. Recursos naturales..... | 9 |
| 3.3.1. Suelos..... | 9 |
| 3.3.1.1. Levantamiento de suelos..... | 9 |
| 3.3.1.2. Uso actual del suelo..... | 10 |
| 3.3.1.3. Uso potencial del suelo..... | 13 |
| 3.3.2. Clima..... | 14 |
| 3.3.2.1. Régimen de lluvias..... | 16 |
| 3.3.2.2. Temperatura..... | 19 |
| 3.3.2.3. Humedad relativa..... | 23 |
| 3.3.2.4. Nubosidad..... | 26 |
| 3.3.2.5. Régimen de vientos..... | 26 |
| 3.3.3. Recursos hidrológicos..... | 26 |
| 3.3.3.1. Evapotranspiración potencial.. | 26 |
| 3.3.3.2. Balance hídrico edafológico... | 29 |
| 3.4. Recursos humanos..... | 31 |
| 3.5. Recursos de capital..... | 34 |
| 3.5.1. Obras de riego y drenaje..... | 34 |
| 3.5.2. Electrificación..... | 35 |
| 3.5.3. Locales de comercialización..... | 35 |
| 3.5.4. Infraestructura de transporte y conseva - ción..... | 36 |
| 3.5.4.1. Carreteras..... | 36 |
| 3.5.4.2. Caminos de penetración..... | 36 |
| 3.5.4.3. Silos..... | 37 |
| 3.5.4.4. Agroindustrias..... | 37 |
| 3.5.5. Infraestructura de servicios..... | 37 |
| 3.5.5.1. Defensa sanitaria..... | 37 |
| 3.5.5.2. Agua potable..... | 38 |
| 3.5.5.3. Salud..... | 39 |
| 3.5.5.4. Servicios crediticios..... | 40 |
| 3.5.5.5. Asistencia técnica..... | 43 |
| 3.5.5.6. Educación..... | 44 |

| | | |
|----------|---|----|
| 3.5.6 | Es+ruç+ura produc+iva y fundiaria..... | 49 |
| 3.5.6.1. | El proceso produc+ivo..... | 49 |
| 3.5.6.2. | Producción Agrícola..... | 49 |
| 3.5.6.3. | Producción pecuaria..... | 56 |
| 3.5.6.4. | Es+ruc+ura de la mano de obra y ocupación de las personas... | 64 |
| 4. | CONCLUSIONES..... | 65 |
| 5. | RECOMENDACIONES..... | 66 |
| 6. | BIBLIOGRAFIA..... | 67 |
| 7. | APENDICES..... | 68 |

1. INTRODUCCION

La investigación agrícola en Guatemala, aunque en los últimos años ha tomado gran impulso a través de las instituciones específicas, no ha logrado alcanzar aquellos lugares geográficos que se encuentran alejados de los grandes centros urbanos. Esto ha originado que la agricultura de estos pueblos se haya estancado o avance en forma heterogénea sin ninguna orientación. Si el avance en tecnología eficientemente dirigido es difícil y con frecuencia no da los frutos previstos, poco puede esperarse de un deambular técnico, impreciso, confuso y sin objetivos propuestos. No puede ignorarse indefinidamente esta situación que es ya en estos momentos crítica. Los pueblos han sentido esa necesidad de incorporarse en la línea de la marcha tecnológica; sin embargo, los escasos recursos económicos y una gran variedad de problemas han impedido al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, acudir en forma inmediata para detectar estos problemas y buscar soluciones adecuadas a las necesidades propias de cada lugar. Es una obligación de todo ciudadano involucrarse dentro de esta problemática; obligación que en nuestra calidad de universitarios es mayor, por lo que para ayudar a la solución, cada uno de nosotros debe poner lo mejor de sí, como una pequeña recompensa para la patria.

Dentro de la metodología a seguir en la solución de estos problemas; después de sentida la necesidad, es necesario efectuar un diagnóstico que revele la situación real de cada lugar; es por ello que en este caso, he escogido el presente tema como punto de

Tesis de Grado; pues Jerez es un municipio que bien puede ser un ejemplo claro de abandono tecnológico agrícola, y que por ser frontera con la república de El Salvador, ha sido influido por su tecnología, la cual no ha llegado en forma sistemática lo que provoca una mayor confusión en este sentido, ocasionando pérdidas de recursos. Siendo la base del potencial económico de este lugar, el desarrollo agrícola, es necesario conocer los factores relacionados con el mismo. Se hace imperativo el reconocimiento de los recursos renovables y no renovables del mismo. De este conocimiento, se inferirán los criterios que deben tenerse en consideración al preparar programas agropecuarios que tengan efectos significativamente positivos.

1.1 JUSTIFICACION

Los diagnósticos agropecuarios a nivel de municipio, proveen información primaria, con un rango de detalle que permiten efectuar análisis rápidos que reflejen la fotografía instantánea de la situación real de cada lugar en el aspecto investigado, básicamente; como de otros aspectos que deben ser tomados en consideración y que colateralmente contribuyen al desarrollo en forma general. En el municipio de Jerez nunca se han efectuado trabajos de investigación agrícola, por lo que consideramos de la mayor importancia la elaboración de este diagnóstico agropecuario.

1.2 OBJETIVOS:

- El objetivo fundamental de este trabajo es presentar el esquema real de la situación tecnológico-agrícola del municipio de

Jerez, y a través de ello, considerar las recomendaciones aplicables a la solución de estos problemas.

- Presentar un trabajo que permita a los responsables del desarrollo tecnológico agrícola del país, conocer la situación de este municipio para incorporarlo a sus programas de desarrollo agrícola.

- Crear el interés para que este tipo de trabajo sea promovido a niveles de importancia y cubrir así un amplio segmento geográfico del país.

2. METODOLOGIA:

La organización de este trabajo, tuvo dos grandes fases:

- 2.1. Investigación de gabinete, en la que se incluye: revisión de literatura, elaboración de formularios para encuesta, codificación, tabulación, análisis de datos y recomendaciones.
- 2.2. Investigación de campo, en la que se incluye: toma de datos a través de formularios de encuesta, entrevistas personales con vecinos y autoridades del lugar y recorridos de campo.

3. CARACTERISTICAS GENERALES:

3.1. Reseña Histórica:

Antes de iniciar la descripción del municipio, es importante relatar algunos antecedentes históricos como referencias interesantes en su desarrollo cronológico. Entre los años 1768 a 1770, el Arzobispo Doctor Don Pedro Cortez y Larraz, en una visita pastoral que efectuó a su extensa diócesis, anotó que venía procedente de entonces Parroquia de Chalchuapa (municipio perteneciente actualmente a la República de El Salvador) dirigiéndose a la Parroquia de Jutiapa; describiendo el camino seguido, indicó que el Valle de Chingo estaba a cinco leguas de la cabecera del Curato de Chalchuapa y confinado con la hacienda Contepeque; dice: "En dicho sitio se ven muchas casas esparcidas por el valle y montes; me pareció que había mucha gente y que es bellísimo sitio para formar un pueblo que produciría toda especie de frutos, maíz, frijoles, caña de azúcar, tinta, ganados; alrededor del volcán no deja de haber varias familias pertenecientes a la Parroquia de Chalchuapa, con que

los sitios y haciendas que se dijeron hablando de ello, están entre tales cerros, barrancos, escondrijos y sus habitantes no pueden ser instruidos, ni administrados sino es reuniéndolo en pueblo. Desde aquí comienza la parroquia de Jutiapa..."

Es probable que se haya reducido a pueblo por la época de la independencia y ya conocido con el nombre de Chingo. Ya reducido a poblado, al distribuirse los pueblos del Estado de Guatemala para la administración de justicia, conforme el Decreto del 27 de agosto de 1836, citado por Pineda Mont en su recopilación de leyes, - Chingo parece adscrito al circuito de Mita, departamento del mismo nombre. (2) Según disposición del Gobierno, por decreto del 23 de febrero de 1848, el departamento de Mita se dividió en tres distritos (Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa). Conforme el Artículo segundo del anterior decreto, en el distrito de Jutiapa, entre otros pueblos, se hace mención al de Chingo.

El ocho de mayo de 1852 se creó por Decreto del Ejecutivo el departamento de Jutiapa, entre cuyos poblados apareció el de Chingo.

Entre las descripciones con que se cuenta, se encuentra la de Manuel J. Urrutia, quien el 30 de noviembre de 1865, fechó en Totonicapán sus apuntes estadísticos del departamento de Jutiapa, donde había estado viviendo. Fueron publicados por la Gaceta de Guatemala entre junio y agosto de 1866 y entre otras cosas dice: " Chingo, aldea poblada de ladinos y dividida en dos secciones, que las distinguen con los nombres de Chingo Arriba y Chingo Abajo.

Está situado inmediatamente a la frontera con El Salvador, donde limitan las jurisdicciones de Santa Ana y Chalchuapa, en una extensión de ocho leguas, sirviendo de línea el río de nombre Magdalena, que pasa a media legua al sudeste de Chingo. La población asciende a 651 habitantes que componen 94 familias. Se gobierna por una Comisión Política y nada tiene de notable si no es el hermoso cerro de Chingo, que representa un cono truncado, elevándose al Oriente de la aldea. En la falda Sur de este cerro hay una gruta conocida en la comarca con el nombre de Cueva del Partideño, en la que se asilaba hace algunos años un grupo de ladrones famosos, cuyo jefe llevaba el apodo de Partideño, el cual fue descubierto poco antes de la independencia y según a la tradición que se conserva se dice que se encontraron ricos tesoros"

Conforme el Acuerdo Gubernativo del 5 de octubre de 1892, el poblado que hasta entonces se había conocido como Chingo cambió el nombre por el actual de Jerez. (2)

El Acuerdo Gubernativo del 18 de junio de 1901 dispuso que se proporcionase a la municipalidad de Jerez una suma de dinero para que fuese empleada en sus obras. El 6 de noviembre de 1902 se acordó que la Escribanía del Gobierno extendiera a favor de la municipalidad de Jerez un título de propiedad gratuito sobre un terreno compuesto de 19 caballerías, 61 manzanas y 4917 varas cuadradas, medido por el Ingeniero Agustín Alarcón, cuyas medidas fueron debidamente aprobadas, para su repartición entre los vecinos pobres a quienes el Síndico de Jerez extendería certificación para que les

sirviera de Título inscribible. El Acuerdo Gubernativo del 21 de abril de 1909, modificado por el del 21 de julio de 1911, repartió entre los vecinos un terreno, entregando las respectivas escrituras. Este acuerdo otorgó Título de Propiedad de los excesos de la finca San Nicolás Chingo a favor de los vecinos. El Acuerdo del 15 de febrero de 1940 dispuso lotificar el baldío La Isla de la Guitarra y el Guatalón.

Aunque parece que con anterioridad ya existía oficina telegráfica, el acuerdo del 25 de mayo de 1885 estableció una. El 23 de noviembre de 1892 se emitió un Acuerdo Gubernativo relacionado con la creación de una Oficina Postal. El Acuerdo Gubernativo del 4 de junio de 1949, abrió al servicio público una oficina de Correos y Telecomunicaciones de tercera categoría. En la actualidad funciona una Oficina Postal Telegráfica de tercera categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos.

3.2 Descripción General:

El municipio de Jerez, cabecera municipal del mismo nombre, pertenece al departamento de Jutiapa, en la región Sur-oriental de la república de Guatemala. Este cuenta con un pueblo, dos aldeas y diez caseríos. La cabecera municipal con categoría de pueblo tiene los caseríos; Joya del Cóbano, Los Limones y Los Talpetates, este último actualmente, totalmente anexado al pueblo. La aldea La Esmeralda tiene los caseríos: El Pinal, El Saral y El Sitio, que también ya forma un solo cuerpo con la aldea. La aldea Escabaderos tiene los caseríos: Los Camarones, El Resgate, Los Tecomates

y San José Hueviapa antes conocido como Miramar.

La cabecera municipal se encuentra a 700 metros sobre el nivel del mar y su posición geográfica está ubicada a una latitud de 14° 05' 25" y longitud de 89°45' 05". (8). El municipio de Jerez se encuentra ubicado al sureste del departamento de Jutiapa y colinda al Norte con el municipio de Atescatempa; al oeste con el municipio de Yupiltepeque y el municipio de Zapotitlán, ambos del departamento de Jutiapa; al este colinda con Chalchuapa, municipio del departamento de Santa Ana; al sur colinda con el departamento de Ahuachapán, ambos departamentos pertenecientes a la República de El Salvador.

De la ciudad capital a Jutiapa, cabecera departamental, hay una distancia de 117 kilómetros por la ruta CA1, carretera asfaltada de dos vías. De la ciudad de Jutiapa a Jerez cabecera municipal, hay dos accesos: el más corto de ellos es la ruta Jutiapa-Yupiltepeque-Jerez, cuya longitud es de 40 kilómetros de terracería, de dos vías y transitable en todo tiempo. La otra ruta es de Jutiapa-Asunción Mita- San Cristóbal Frontera - Atescatempa-Jerez, tiene una longitud de 74 kilómetros, de los cuales 56 que son asfaltados también pertenecen a la ruta CA1 y 18 kilómetros de terracería de dos vías transitable en todo tiempo.

Por tratarse de un municipio fronterizo, Jerez se comunica directamente con la república de El Salvador por medio de carretera de terracería de dos vías transitable en todo el tiempo. De Jerez cabecera municipal a El Coco frontera de El Salvador dista única-

mente dos kilómetros y es la vía de ingreso al municipio de Chalchuapa del departamento de Santa Ana, cuya cabecera departamental tiene el mismo nombre y es la segunda ciudad en importancia de El Salvador.

3.3. Recursos Naturales:

3.3.1. Suelos:

3.3.1.1. Levantamiento de suelos:

Según la clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala del señor Charles Simmons. (13), los principales suelos del municipio de Jerez son los siguientes:

1B: suelos desarrollados sobre materiales mixtos de color oscuro en pendientes inclinadas. Dentro de esta clasificación tiene el municipio la serie de suelos Jilotepeque, los que se caracterizan por ser poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas volcánicas o escorias de color oscuro en un clima cálido, seco húmedo.

10: Suelos desarrollados sobre terrenos casi planos o moderadamente inclinados. Dentro de esta clasificación hay en el municipio las series Comapa y Culma. La primera de éstas se caracteriza por tener suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre rocas metamórficas en clima seco. Los suelos de la serie Culma son moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados sobre lahar máfico en clima seco.

De acuerdo a la Clasificación Agrológica, contenida en el Estudio Integrado de Areas Rurales -EIAR- (5), en el municipio de Jerez se detectó la siguiente estratificación:

218.75 hectáreas tipo A
187.50 hectáreas tipo B
4762.50 hectáreas tipo C

Esto hace un total de 5168.75 hectáreas, correspondiendo al resto a áreas no identificadas.

El tipo A corresponde a las clases agrológicas I y II; el tipo B a la clase III y el tipo C a las clases agrológicas de la IV a la VIII.

Para comprender las ventajas y limitaciones de los diferentes tipos anotados, se incluye en el apéndice I, la Carta de Clasificación Agrológica del USDA.

3.3.1.2. Uso actual del suelo:

Aunque este es un aspecto dinámico, existe una tendencia general que puede ser resumida en los cuadros siguientes:

Cuadro No. 1

NUMERO Y SUPERFICIE DE FINCAS POR SU USO ACTUAL, CULTIVOS (SUPERFICIE EN MANZANAS)

| TAMAÑO FINCA | | No. fincas | Superficie | CULTIVOS ANUALES | | CULTIVOS PERMANENT. | |
|--------------|---------|------------|------------|------------------|------------|---------------------|------------|
| | | | | No. | Superficie | No. | Superficie |
| 1 Cuerda | 1 Mz. | 62 | 33.57 | 57 | 29.06 | 2 | 0.46 |
| 1 Mz. | 2 Mz. | 187 | 237.32 | 186 | 220.18 | 4 | 2.06 |
| 2 Mz. | 5 Mz. | 199 | 544.20 | 193 | 447.71 | 26 | 13.92 |
| 5 Mz. | 10 Mz. | 62 | 414.57 | 61 | 225.23 | 12 | 14.78 |
| 10 Mz. | 32 Mz. | 47 | 785.57 | 44 | 210.88 | 8 | 13.03 |
| 32 Mz. | 64 Mz. | 11 | 502.49 | 11 | 110.00 | 4 | 17.75 |
| 1 Cab. | 10 Cab. | 1 | 68.06 | 1 | 5.00 | - | - |
| TOTAL: | | 569 | 2585.78 | 553 | 1248.06 | 56 | 62.00 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979.DGE 1980.

NUMERO Y SUPERFICIE DE FINCAS POR SU USO ACTUAL; OTROS.
(superficie en manzanas)

| TAMAÑO FINCA | | PASTOS | | BOSQUES Y MONTES | | OTRAS TIERRAS | |
|--------------|---------|--------|------------|------------------|------------|---------------|------------|
| | | No. | Superficie | No. | Superficie | No. | Superficie |
| 1 Cuerda | 1 Mz. | - | - | 1 | 0.04 | 60 | 4.01 |
| 1 Mz. | 2 Mz. | 1 | 0.16 | 4 | 1.09 | 185 | 13.83 |
| 2 Mz. | 5 Mz. | 25 | 45.72 | 19 | 18.45 | 192 | 18.40 |
| 5 Mz. | 10 Mz. | 33 | 116.26 | 15 | 47.68 | 61 | 10.62 |
| 10 Mz. | 32 Mz. | 41 | 468.39 | 13 | 88.23 | 45 | 5.04 |
| 32 Mz. | 64 Mz. | 10 | 301.31 | 4 | 72.00 | 11 | 1.43 |
| 1 Cab. | 10 Cab. | 1 | 42.00 | 1 | 21.00 | 1 | 0.06 |
| TOTAL: | | 111 | 973.84 | 57 | 248.49 | 555 | 53.79 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979 DGE. 1980.

El área no reportada en los cuadros anteriores, corresponde a: caminos, área de poblados, áreas de topografía muy escabrosa y, por la dificultad de accesos fue imposible determinar en detalle el área total cultivada y dedicada a otros usos.

El mayor porcentaje de lo clasificado, corresponde a cultivos anuales, menos a pastos, y, el porcentaje de bosques es prácticamente insignificante. De esta manera se expresan las actividades económicas y tecnológicas que se desarrollan en el municipio, así como las perturbaciones del ecosistema y la estructura socio-ambientales que a través del tiempo se ha venido dando por influencia de la actividad agrícola básicamente.

3.3.1.3. Uso Potencial del Suelo:

De acuerdo a la clasificación de FAO; 1964, las tierras del municipio de Jerez, están catalogadas como de uso muy extensivo, en actividades agropecuarias normales. Estas áreas darán bajos rendimientos unitarios; sin embargo, pueden ser aprovechadas para la explotación de ganado o forestal de carácter muy extensivo (8).

Según el Mapa de Series de Suelos del Dr. Charles S. Simmons, posteriormente interpretado por el Dr. J. L. Walker del Proyecto Internacional de Fertilidad y Análisis del Suelo de la Universidad del Estado de Carolina del Norte en Raleigh, USA; los suelos del municipio de Jerez están clasificados como una combinación de suelos que necesitan un alto control de la erosión y en su mayoría sin capacidad para la agricultura. (8).

Ambas clasificaciones resultan muy vagas para dar una idea más detallada del uso potencial que se le pueda dar a las tierras del

municipio; sin embargo, resalta la particularidad de que estas tierras son de una topografía que en su mayoría excede del 10%, por lo que la agricultura intensiva está restringida exclusivamente a aquellas pequeñas áreas en donde se puedan efectuar prácticas culturales que impidan la erosión. Debido a la escasez de tierras aptas para la siembra de cultivos anuales, los agricultores han hecho uso de tierras con topografía no recomendable para tal actividad, causando talas inmoderadas y propiciando el proceso de deterioro del suelo.

3.3.3.2. Clima:

Según el mapa de Zonas de Vida a nivel de reconocimiento, del Instituto Nacional Forestal -INAFOR- (7), basado en la Clasificación de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo del Dr. - Leslie R. Holdridge, el municipio de Jerez se encuentra en la zona de vida Bosque Húmedo Sub-tropical templado (bh-S(+)). Esta zona a nivel nacional es muy extensa y tiene muchas asociaciones edáficas de diferentes características lo que define la flora presente en ellas; sin embargo, se define plenamente por las características de sus condiciones climáticas. En el municipio, el período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de mayo a octubre, aunque en esta zona podría variar la intensidad de las mismas, según la posición orográfica que ocupe. La influencia monzónica que en esta porción define el período lluvioso y seco de seis y seis meses respectivamente, tiene su origen en las costas del océano pacífico de la república de El Salvador. La estación seca se

caracteriza por vientos de gran intensidad y duración, los que alcanzan hasta 60 kilómetros por hora.

La precipitación pluvial oscila entre 1100 y 1300 mm. como promedio total anual. La bio-temperatura media anual varía entre 20 y 26 grados centígrados.

Dentro del territorio del municipio está el volcán de Chingo, - que por su altura rompe el panorama fisiográfico del mismo. Las características climáticas en sus alturas son diferentes, presentándose como una intrusión al bosque húmedo sub-tropical templado, pudiéndose clasificar como bosque muy húmedo sub-tropical frío (bmh-S(f)). cuyo patrón de lluvias varía de 2045 a 2514 mm. de precipitación total anual. Las bio-temperaturas van de 16 a 23 grados centígrados.

Las condiciones climáticas dan al lugar una flora tipo sabana, propia del clima tropical, en la que se encuentran: árboles de amate, ceiba, coco, mango, cítricos, guayaba, jocotes, existe una escasa población de pinos y pinabetes. Debido a la utilización del máximo de tierra disponible para la agricultura se observa una deforestación bastante fuerte.

La fauna aunque variada es bastante escasa, la cual incluye: - venados, conejos, tacuacines, garrobo, iguanas, armadillos, ardillas, etc. Dentro de las aves más conocidas del municipio, están: palomáceas, cheje, codorniz, tecolotes, clarineros y zanates. Los reptiles, excepto la culebra bejuquilla, ratonera y cantil de agua, están prácticamente extinguidos.

El clima y la vegetación son dos agentes que, de una manera coordinada, influyen en la formación del suelo y existe una correspondencia bi-unívoca entre ambos. La clase de suelo influye en el tipo de vegetación que se desarrolla y ésta a su vez, en ciertas condiciones de suelo.

Debido a que en el municipio de Jerez, no existe estación meteorológica, fue necesario recabar la información en la más cercana a éste, correspondiendo la de la Villa de Asunción Mita, del departamento de Jutiapa, que por ser de tipo B, se considera de suficiente garantía. Esta ubicada geográficamente a una latitud de $14^{\circ}20' 04''$ y longitud de $89^{\circ}42' 21''$, elevación de 478 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de la cabecera municipal de Jerez de aproximadamente 28 kilómetros. Los datos recopilados en series de 5 años son los de: lluvia, temperatura, humedad relativa y nubosidad. Se escogió una serie de 5 años como mínimo, para que las inferencias que se hagan a partir de ella, tengan una base garantizada. Se trató de analizar, contrastar y homogenizar las series de datos hidrológicos, pero no se tiene una estación tipo, que permita hacer estos estudios, por lo que los datos se presentan tal y como fueron obtenidos. (6)

3.3.2. Régimen de lluvias:

(Ver cuadros Nos. 3 y 4)

Cuadro No. 3

PRECIPITACION (m.m.)

| A Ñ O | Enero | Febr. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Octubre | Nov. | Dic. | A n u a l |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------------|------|------|-----------|
| 1980 | 26.3 | 0.0 | 0.0 | 0.85 | 194.0 | 361.2 | 223.9 | 234.6 | 263.0 | 55.1 | 29.1 | 0.00 | 1401.0 |
| 1981 | 00.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 108.9 | 364.0 | 236.9 | 155.0 | 173.4 | 279.1 | 0.0 | 25.3 | 1360.9 |
| 1982 | 25.0 | 12.3 | 02.6 | 78.8 | 121.6 | 303.0 | 68.5 | 27.1 | 258.1 | 154.6 | 18.6 | 00.0 | 1070.2 |
| 1983 | 00.00 | 12.2 | 35.7 | 00.0 | 140.8 | 353.7 | 186.9 | 105.2 | 257.8 | 93.7 | 90.5 | 02.0 | 1278.5 |
| 1984 | 00.00 | 00.0 | 04.5 | 03.0 | 234.7 | 262.8 | 248.4 | 138.6 | 321.3 | no hay datos | | | |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No.4

PRECIPITACION
(días de lluvia)

| AÑO | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sept. | Octubre | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|------|-------|-------|
| 1980 | 03 | 00 | 00 | 03 | 10 | 17 | 18 | 22 | 22 | 08 | 08 | 00 | 105 |
| 1981 | 00 | 00 | 00 | 03 | 12 | 24 | 21 | 23 | 19 | 18 | 00 | 02 | 112 |
| 1982 | 01 | 02 | 02 | 06 | 10 | 18 | 08 | 08 | 19 | 12 | 01 | 00 | 087 |
| 1983 | 00 | 03 | 04 | 00 | 09 | 19 | 14 | 14 | 19 | 14 | 07 | 01 | 104 |
| 1984 | 00 | 00 | 01 | 03 | 13 | 17 | 18 | 15 | 23 | no | hay | datos | |

Fuente: INSIVUMEH

3.2.2. TEMPERATURA: (ver cuadros del 5 al 8)

Cuadro No. 5

TEMPERATURAS PROMEDIO MAXIMAS

| AÑO | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiem. | Oct. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|----------|------|------|-------|-------|
| 1980 | 33.1 | 33.0 | 35.7 | 35.7 | 35.5 | 33.1 | 33.4 | 32.7 | 32.8 | 33.4 | 32.3 | 30.9 | 33.4 |
| 1981 | 31.2 | 32.8 | 35.4 | 35.4 | 35.0 | 31.5 | 32.5 | 32.2 | 32.7 | 32.3 | 31.8 | 32.1 | 32.9 |
| 1982 | 32.8 | 34.2 | 35.2 | 35.3 | 33.9 | 32.4 | 32.9 | 33.6 | 32.2 | 31.5 | 31.5 | 32.5 | 33.2 |
| 1983 | 32.1 | 33.9 | 35.2 | 36.2 | 36.7 | 34.1 | 33.1 | 34.0 | 33.6 | 33.7 | 33.7 | 33.1 | 34.1 |
| 1984 | 31.4 | 34.2 | 35.6 | 37.0 | 33.5 | 33.9 | 32.3 | 33.0 | 31.8 | No | hay | datos | |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No. 6
 TEMPERATURAS PROMEDIO MINIMAS

| AÑO | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|-------|
| 1980 | 19.7 | 19.8 | 21.0 | 21.6 | 22.3 | 22.3 | 22.3 | 20.9 | 21.2 | 21.7 | 20.6 | 19.1 | 21.0 |
| 1981 | 16.9 | 19.4 | 20.9 | 22.3 | 22.2 | 21.4 | 21.0 | 21.6 | 21.0 | 20.9 | 18.4 | 19.8 | 20.5 |
| 1982 | 20.0 | 20.5 | 20.9 | 21.6 | 22.2 | 21.5 | 22.0 | 22.3 | 21.5 | 20.9 | 20.6 | 19.8 | 21.1 |
| 1983 | 19.0 | 19.4 | 19.5 | 19.5 | 21.6 | 23.4 | 21.7 | 22.1 | 21.2 | 20.8 | 19.7 | 19.3 | 20.8 |
| 1984 | 19.0 | 19.2 | 19.1 | 20.2 | 20.5 | 20.3 | 20.2 | 20.5 | 20.1 | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No. 7

TEMPERATURAS ABSOLUTAS MAXIMAS

(°C)

| AÑO | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Octub. | Nov. | Dic. | Anual |
|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|--------|------|------|-------|
| 1980 | 36.5 | 36.0 | 38.5 | 39.0 | 38.5 | 36.0 | 35.5 | 35.0 | 34.5 | 36.0 | 34.5 | 35.0 | 34.0 |
| 1981 | 35.0 | 36.5 | 38.0 | 38.0 | 37.5 | 35.5 | 34.0 | 35.0 | 34.0 | 34.0 | 35.5 | 34.5 | 38.0 |
| 1982 | 35.0 | 36.5 | 38.0 | 38.0 | 37.0 | 35.0 | 34.5 | 35.5 | 35.0 | 33.5 | 35.5 | 35.0 | 38.0 |
| 1983 | 37.0 | 36.0 | 38.0 | 38.0 | 40.5 | 37.5 | 35.0 | 36.5 | 34.5 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 40.5 |
| 1984 | 36.0 | 37.0 | 38.0 | 39.0 | 37.0 | 36.5 | 34.5 | 35.0 | - | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No. 8

TEMPERATURAS ABSOLUTAS MINIMAS

(°C)

| AÑO | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|-------|
| 1980 | 17.5 | 17.0 | 15.0 | 19.5 | 19.0 | 20.0 | 19.5 | 19.0 | 19.0 | 20.0 | 17.0 | 15.5 | 15.0 |
| 1981 | 11.4 | 16.0 | 17.0 | 20.5 | 20.5 | 20.0 | 19.0 | 19.5 | 19.5 | 19.0 | 17.2 | 15.5 | 11.4 |
| 1982 | 16.5 | 17.5 | 17.0 | 19.0 | 19.0 | 20.0 | 19.0 | 19.5 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 16.5 | 16.5 |
| 1983 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 19.5 | 21.5 | 20.5 | 20.0 | 20.5 | 18.5 | 18.5 | 16.0 | 16.0 | 13.5 |
| 1984 | 14.4 | 15.5 | 13.0 | 14.5 | 16.5 | 17.5 | 17.5 | 19.0 | - | - | - | - | - |

FUENTE: INSIVUMEH

3.3.2.3 Humedad Relativa: (ver cuadros del No. 9 al 11)

Cuadro No. 9

HUMEDAD RELATIVA
(%)

| AÑO | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Octubre | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|---------|------|------|-------|
| 1980 | 52 | 48 | 47 | 39 | 58 | 64 | 66 | 68 | 73 | 55 | 50 | 91 | 59 |
| 1981 | 97 | 61 | 47 | 83 | 85 | 91 | 75 | 78 | 78 | 77 | 70 | 68 | 78 |
| 1982 | 68 | 61 | 61 | 72 | 78 | 89 | 85 | 88 | 90 | 76 | 77 | 67 | 76 |
| 1983 | 58 | 48 | 48 | 58 | 58 | 69 | 60 | 63 | 71 | 65 | 64 | 62 | 60 |
| 1984 | 50 | 44 | 44 | 44 | 65 | 69 | 72 | 67 | 78 | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No. 10

HUMEDAD RELATIVA ABSOLUTA MAXIMA

(%)

| AÑO | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Octubre | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|---------|------|------|-------|
| 1980 | 96 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 |
| 1981 | 100 | 100 | 98 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 93 | 100 | 100 |
| 1982 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1983 | 100 | 98 | 98 | 92 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1984 | 94 | 95 | 100 | 97 | 98 | 98 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

Cuadro No. 11

HUMEDAD RELATIVA ABSOLUTA MINIMA

(%)

| AÑO | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sep. | Octub. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|--------|------|------|-------|
| 1980 | 11 | 13 | 13 | 06 | 04 | 07 | 18 | 14 | 20 | 18 | 13 | 48 | 04 |
| 1981 | 84 | 31 | 35 | 34 | 52 | 50 | 51 | 38 | 44 | 36 | 41 | 42 | 31 |
| 1982 | 33 | 33 | 35 | 33 | 32 | 36 | 56 | 60 | 53 | 25 | 50 | 33 | 25 |
| 1983 | 33 | 17 | 04 | 31 | 20 | 25 | 23 | 23 | 30 | 43 | 18 | 25 | 04 |
| 1984 | 20 | 17 | 16 | 13 | 22 | 26 | 28 | 28 | 28 | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

3.3.2.4 NUBOSIDAD:

Cuadro No. 12

NUBOSIDAD MEDIA

(O C T A S)

| A Ñ O | En. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ag. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|
| 1980 | 3 | 2 | 2 | 4 | 6 | 6 | 5 | 6 | 7 | 5 | 4 | 2 | 4 |
| 1981 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 5 | 2 | 3 | 4 |
| 1982 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 5 | 4 | 6 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 1983 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 1984 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | - | - | - | - |

Fuente: INSIVUMEH

3.3.2.5 Régimen de vientos:

Cuadro No. 13

REGIMEN DE VIENTOS

(Km./hora)

VELOCIDAD Y DIRECCION

| Mes | En. | Feb. | Mar. | Ab. | May. | Jun. | Jul. | Ag. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | ANUAL |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------|-------|
| Dirección | NNE | NNE | SSW | NNE | NNE | NNE | NNE | NNE | NNE | NNE | NNE SSW | NNE | NNE |
| Velocidad | 22.3 | 20.0 | 17.5 | 16.8 | 12.0 | 12.8 | 15.5 | 15.0 | 15.3 | 23.0 | 22.0 | 22.5 | 17.4 |

Fuente: INSIVUMEH

3.3.3. Recursos hidrológicos:

Los recursos hídricos del municipio en la estación seca son muy limitados.

3.3.3.1 Evapotranspiración Potencial:

BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

La evapotranspiración se define como el fenómeno en virtud del cual se devuelve agua a la atmósfera en forma de vapor, obedeciendo a dos causas diferentes: la evaporación del suelo y la transpiración de la vegetación que lo cubre. Esto es muy importante en el proceso productivo, ya que afecta directamente la humedad del suelo arable y significa la pérdida de agua en cierto período, expresada en milímetros o pulgadas. Por ejemplo, una evapotranspiración mensual de 100 mm. equivale a una pérdida de agua en el mes considerado, de 100 litros/m² o de 1000 m³/ha.

Debido a la indeterminación de los valores de la evapotranspiración actual, se busca estudiar este fenómeno en condiciones constantes, definiéndose como evapotranspiración potencial. Para el efecto se tomaron como base los datos de la estación meteorológica de Asunción Mita, apuntados anteriormente y se utiliza la fórmula de Thornthwaite que se describe a continuación.

$$e = ct^a$$

e = evapotranspiración mensual en cms.

c =

t = temperatura media mensual

a =

de donde $e = 1.6 \left(\frac{10+}{I}\right) a$

I = suma de los 12 valores mensuales del índice de calor, i, dados

por la fórmula $i = \left(\frac{+}{5}\right) 1.514$

siendo la relación entre a e I:

$$a = 675 (I 10^{-3}) - 77.1 (I 10^{-3}) + 1.792 \times 10^{-5} I + 0.49239$$

Para simplificar el procedimiento se utilizaron los cuadros siguientes: (12)

CALCULOS DE EVAPOTRANSPIRACION
METODO DE THORNTWAITE

| D A T O S | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | |
| 1. Temperatura media mensual | 25.9 | 26.9 | 28.4 | 28.8 | 28.6 | 26.6 | 27.0 | 27.2 | 26.3 | 26.3 | 26.0 | 25.7 | 26.3 | 26.3 | 26.0 | 25.7 | 26.3 |
| 2. Pluviometría media mensual | 12.9 | 6.12 | 9.58 | 25.15 | 142.58 | 346.73 | 179.05 | 130.48 | 238.08 | 145.62 | 34.55 | 6.82 | 238.08 | 145.62 | 34.55 | 6.82 | 238.08 |
| 3. Indice de calor mensual | 12.13 | 12.85 | 13.87 | 14.17 | 14.02 | 12.56 | 12.85 | 12.99 | 12.42 | 12.42 | 12.13 | 11.99 | 12.42 | 12.42 | 12.13 | 11.99 | 12.42 |
| 4. Indice de iluminación mensual 12 horas | 29.1 | 27.3 | 30.9 | 31.2 | 33.3 | 32.4 | 33.6 | 32.4 | 30.6 | 30.3 | 28.5 | 29.1 | 30.6 | 30.3 | 28.5 | 29.1 | 30.6 |
| 5. Temperatura máxima media | 32.3 | 33.5 | 35.3 | 35.5 | 35.3 | 32.8 | 33.0 | 33.1 | 32.8 | 32.7 | 32.4 | 32.15 | 32.8 | 32.7 | 32.4 | 32.15 | 32.8 |
| 6. Pluviometría mínima | 25.0 | 12.3 | 2.6 | 17.8 | 121.6 | 303.0 | 68.5 | 27.1 | 258.1 | 154.6 | 18.6 | - | 258.1 | 154.6 | 18.6 | - | 258.1 |
| 7. Indice de calor mensual con la temperatura máxima media | 16.93 | 17.89 | 19.36 | 19.53 | 19.36 | 17.25 | 17.41 | 17.57 | 17.25 | 17.25 | 16.93 | 16.78 | 17.25 | 17.25 | 16.93 | 16.78 | 17.25 |
| 8. E.T. con temperatura media mensual sin corregir | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 9. E.T. con temperatura media máxima sin corregir | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 10. E.T. con temperatura media mensual corregida | 130.97 | 122.85 | 139.05 | 140.4 | 149.85 | 145.8 | 151.2 | 145.8 | 137.7 | 136.35 | 128.25 | 130.95 | 137.7 | 136.35 | 128.25 | 130.95 | 137.7 |
| 11. E.T. con temperatura media máxima corregida. | 131.0 | 122.8 | 139.0 | 140.4 | 149.8 | 145.8 | 151.2 | 145.8 | 137.7 | 136.4 | 128.2 | 131.0 | 137.7 | 136.4 | 128.2 | 131.0 | 137.7 |
| 12. E.T. con temperatura media mensual restando lluvia | 118.0 | 122.8 | 139.0 | 115.2 | 7.3 | -200.9 | -27.8 | 15.32 | -100.4 | -9.3 | 93.7 | 131.0 | -100.4 | -9.3 | 93.7 | 131.0 | -100.4 |
| 13. E.t. con temperatura máxima media restando lluvias | 106.0 | 110.5 | 136.4 | 61.6 | 28.2 | -157.2 | 82.7 | 118.7 | -120.4 | -18.2 | 109.6 | 131.0 | -120.4 | -18.2 | 109.6 | 131.0 | -120.4 |

Evapotranspiración teórica = 588.9 mm/año

Fuente de datos: cuadros anteriores

3.3.3.2 Balance Hídrico edafológico:

Es muy importante conocer el balance hídrico-edafológico, para comprender la génesis del suelo y las necesidades de agua por parte de las plantas: (12)

Cuadro No.15
CUADRO PARA EL CALCULO DEL BALANCE HIDRICO

| D a t o s | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL AÑO |
|--|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------------|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| Temperatura media mensual en °C | 25.9 | 26.9 | 28.4 | 28.8 | 28.6 | 26.6 | 27.0 | 27.2 | 26.3 | 26.3 | 26.0 | 25.7 | |
| Indice de calor mensual | 12.1 | 12.8 | 13.9 | 14.2 | 14.0 | 12.6 | 12.8 | 13.0 | 12.4 | 12.4 | 12.1 | 12.0 | 154.3 |
| Indice de iluminación en unidades de 12 horas. | 29.1 | 27.3 | 30.9 | 31.2 | 33.3 | 32.4 | 33.6 | 32.4 | 30.6 | 30.3 | 28.5 | 29.1 | 368.7 |
| E.T. diario sin corregir | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | |
| E.T. Mensual corregida (m.m) | 131.0 | 122.8 | 139.0 | 140.4 | 149.8 | 146.8 | 151.2 | 145.8 | 137.7 | 136.4 | 128.2 | 131.0 | 1660 |
| Precipitación media (m.m) | 12.9 | 6.12 | 9.58 | 25.15 | 142.58 | 346.73 | 179.05 | 130.48 | 238.08 | 145.62 | 34.66 | 6.8 | 1278 |
| Diferencia (P-evapotrans) | - | - | - | - | - | 201 | 28 | - | 100 | 9 | - | - | |
| Exceso | | | | | | | | | | | | | |
| Falta | 118 | 117 | 129 | 115 | 7 | - | - | 15.32 | - | - | 94 | 12 | - |

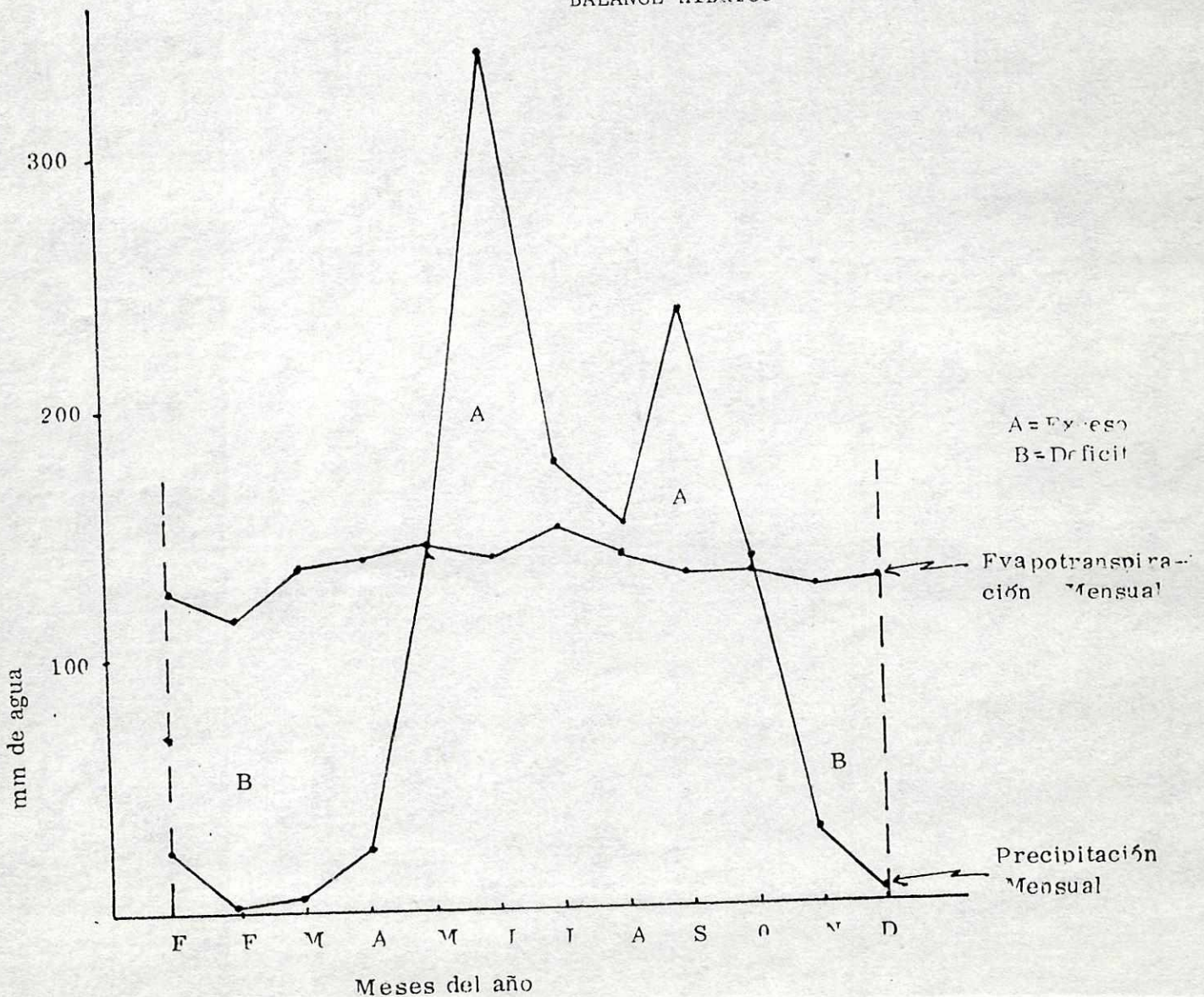
Fuente: Cuadro No. 14

Este balance se hizo en base a la fórmula de evapotranspiración potencial de Thorntwaite (12).

Para mayor ilustración se presenta la gráfica No. 1, en donde se representa el exceso y déficit de agua para los diferentes meses del año.

GRAFICA No. 1

BALANCE HIDRICO



3.4 RECURSOS HUMANOS:

Según los datos preliminares del IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población, efectuado en marzo de 1981, por la Dirección General de Estadística; en el municipio de Jerez había un volumen total de población de 4284 habitantes, distribuidos en 869 hogares. Dada el área del municipio que es de 60 Km², su densidad de población, integrada de las áreas urbana y rural, corresponde a 71.4 habitantes por km². (11)

La estructura de la población por grupos etáreos y sexo en las áreas urbana y rural, es como se muestra en el cuadro No. 16.

Cuadro No. 16

ESTRUCTURA DE LA POBLACION

| GRUPO ETAREO | HOMBRES | | MUJERES | | TOTAL por GRUPO |
|-----------------|---------|-------|---------|-------|-----------------------|
| | Urbano | Rural | Urbano | Rural | |
| (-) 1 año | 12 | 100 | 7 | 76 | 195 |
| 1 a 2 años | 14 | 60 | 9 | 50 | 133 |
| 2 a 3 años | 9 | 71 | 8 | 56 | 144 |
| 3 a 4 años | 17 | 72 | 8 | 62 | 159 |
| 4 a 5 años | 7 | 83 | 12 | 54 | 156 |
| 5 a 14 años | 80 | 506 | 42 | 509 | 1137 |
| 15 a 44 años | 82 | 830 | 102 | 695 | 1709 |
| (+) 45 años | 43 | 309 | 41 | 258 | 651 |
| TOTAL POBLACION | 264 | 2031 | 229 | 1760 | 4284 |

Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población.1983 DGE

Para obtener la tasa de crecimiento vegetativo de la población, se utilizó la fórmula: T.C.V. = tasa natalidad, menos tasa de mortalidad. Para el efecto se utilizaron datos obtenidos en 1983 en el Puesto de Salud de la cabecera municipal, según el cuadro siguiente:

Cuadro Número 17

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES, AÑO 1983

| MES | NACIMIENTOS | | | DEFUNCIONES | | |
|------------|-------------|----------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | Total | Femenino | Masculino | Total | Femenino | Masculino |
| Enero | 18 | 10 | 8 | 2 | 2 | - |
| Febrero | 17 | 12 | 5 | 3 | 3 | - |
| Marzo | 9 | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| Abril | 11 | 3 | 8 | 2 | 1 | 1 |
| Mayo | 16 | 6 | 10 | - | - | - |
| Junio | 7 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Julio | 7 | 4 | 3 | 1 | 1 | - |
| Agosto | 15 | 5 | 10 | 5 | 2 | 3 |
| Septiembre | 15 | 10 | 5 | 2 | 3 | 1 |
| Octubre | 10 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| Noviembre | 18 | 4 | 14 | 3 | 2 | 1 |
| Diciembre | 18 | 8 | 10 | 1 | 1 | - |
| TOTAL: | 161* | 85 | 76 | 26 | 14 | 10 |

*Todos nacidos vivos

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{nacidos vivos (año)}}{\text{población total (año)}} = 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{No. muertos (año)}}{\text{Población total (año)}} \times 1000$$

Debido a que únicamente se tiene el volumen de población para 1981, se utilizará un factor de crecimiento del 2.5% anual; de donde:

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{161}{4501} \times 1000 = 35.77$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{26}{4501} \times 1000 = 5.77$$

Tasa de crecimiento vegetativo = 35.77 - 5.77 = 30 por mil habitantes.

La población total de 4284 habitantes está distribuida en: 1076 en el área urbana, o sea el 25.12% y 3208 en el área rural, lo que representa el restante 74.88% del volumen total.

Estructurada de acuerdo a sexo y área se presenta de la siguiente manera:

CUADRO NUMERO 18: ESTRUCTURA DE LA POBLACION DE ACUERDO
A SEXO Y AL AREA

| Sexo | Urbano | % | Rural | % |
|---------------|--------|-------|-------|-------|
| Hombres | 531 | 12.39 | 1623 | 37.88 |
| Mujeres | 545 | 12.73 | 1585 | 37.00 |
| Total: | 1076 | 25.12 | 3208 | 74.88 |

Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población DGE.1983.

El grupo étnico predominante en el municipio es el no indígena, reportándose en el IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población de mayo de 1981, que para ese año habían únicamente 26 indígenas en todo el municipio, lo que en términos relativos representa el 0.6%. Según el mismo censo, la distribución por actividad económica, es la siguiente:

CUADRO No. 19, DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ACTIVIDAD ECONOMICA

| Actividad | Habitantes |
|-------------------------------|------------|
| Economicamente activo | 963 |
| Ocupado | 960 |
| Desocupado | 1 |
| Busca trabajo por primera vez | 2 |
| No economicamente activo | 1833 |
| Actividad ignorada | 66 |

Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de población, 1983, DGE.

3.5 RECURSOS DE CAPITAL:

3.5.1. Obras de Riego y Drenaje:

La Dirección de Riego y Avenamiento del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, realizó un estudio de prefactibilidad para instalar en el municipio un sistema de riego por aspersión y gra-

vedad para aproximadamente 300 hectáreas, el cual no ha sido llevado a cabo; sin embargo, es importante hacer notar que debido a las características topográficas generales del área a regar, no es conveniente que se implemente el riego por gravedad, ya que esto aceleraría el proceso de deterioro del suelo agrícola con pérdida irreversible de este recurso.

Debido a las características limitantes que ofrecen los fuertes vientos en los meses de octubre a marzo, únicamente el riego por aspersión técnicamente diseñado podría ser utilizado.

A nivel particular, hay bajo riego por goteo 2 hectáreas en explotación intensiva de hortalizas, 2 hectáreas por aspersión y 5 más por riegos de inundación.

3.5.2. ELECTRIFICACION:

La energía eléctrica es proporcionada dentro del sistema regional oriental, distrito de Jutiapa, perteneciente al sistema nacional interconectado del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, proporcionando energía domiciliar de 110 voltios.

Esta red de electrificación no cubre la aldea de Escarbaderos.

El servicio eléctrico fue inaugurado el 29 de mayo de 1970. (3)

3.5.3. LOCALES DE COMERCIALIZACION:

El comercio del municipio es muy pobre, efectuándose mediante tiendas pequeñas, sin mercado local (edificio) y a diferencia de las poblaciones del altiplano central y occidental, del país, no hay un día específico de plaza-mercado. Su producción artesanal está muy poco desarrollada, siendo ésta una actividad sin importancia econó-

mica.

No hay locales especiales de comercialización y las tiendas, farmacias, cantinas, comedores y puestos de venta de productos agroquímicos están instalados en la misma casa de habitación de los propietarios. No hay pensiones ni hoteles.

3.5.4. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y CONSERVACION:

3.5.4.1. Carreteras:

Como se apuntó en las características generales de este estudio, el municipio tiene dos accesos principales, la carretera que de éste conduce a la cabecera departamental de Jutiapa, vía Yupiltepeque o vía Atescatempa (la carretera a Jutiapa vía Yupiltepeque se bifurca en la aldea Estanzuela del municipio de Yupiltepeque, exactamente en el histórico lugar llamado Jocotillo, para convertirse en la vía Jerez-Jutiapa, vía Atescatempa) y el otro acceso importante es la ruta Jerez-Chalchuapa, El Salvador. Ambas carreteras son de terracería.

3.5.4.2. Caminos de Penetración:

De la cabecera municipal hacia la aldea Contepeque en el municipio de Atescatempa, hay acceso que bordea las faldas del volcán de Chingo, de aproximadamente 7 kilómetros de longitud, transitable actualmente únicamente en verano por vehículos de doble transmisión.

De la aldea La Esmeralda hacia la aldea Escarbaderos hay un camino transitable únicamente en verano.

Del caserío El Saral parte un acceso a la aldea de El Pinal del municipio de Zapotitlán, transitable en verano y en épocas secas de la temporada lluviosa.

3.5.4.3. Silos:

No hay estructuras grandes de ensilaje de granos o forrajes que permitan un servicio colectivo, asimismo, no existen depósitos ni centros de acopio. Los agricultores para guardar sus excedentes de producción, utilizan pequeños silos de lámina galvanizada lisa con capacidad máxima de 22 quintales cada uno. Es de hacer notar que la utilización de estos silos es de carácter tradicional, pero el agricultor ha desarrollado su propia tecnología respecto al almacenaje en sus silos familiares, conservando el producto por largos períodos, sin deterioro de su calidad. El almacenaje de cosechas en trojas o tapancos es una práctica que ya no se utiliza en el municipio.

3.5.4.4. Agroindustrias:

La relación social del proceso productivo agrícola no ha permitido el desarrollo de ningún tipo de agro-industria; ya que el producto por sus características particulares es vendido sin ningún tipo de proceso industrial. No se prevee que en un futuro próximo ésta situación varíe significativamente en tanto que se mantengan los niveles de producción y tipo de cultivos actuales. El impacto de esta situación afecta directamente las actividades económicas de los habitantes del municipio y se establece como una de las más serias limitaciones del proceso de su desarrollo socio-económico.

3.5.5. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS:

3.5.5.1. Defensa Sanitaria:

Las condiciones de vida en el municipio de Jerez, desde el punto de vista de comodidad e higiene, no llenan todos los requisitos

elementales para una subsistencia adecuada, lo que se refleja en los datos cualitativos siguientes: Las casas de habitación en su mayoría son de adobe con techo de teja sin cielo raso. Los pisos son de tierra o ladrillo de barro, aunque ultimamente se ha observado una fuerte tendencia a utilizar ladrillo de cemento líquido. Las cocinas en un gran porcentaje están separadas y casi en su totalidad usan combustible de leña. El uso de inodoros, aunque se ha incrementado, todavía existe un alto porcentaje que, o usa letrina insanitaria, o deja sus excretas a flor de tierra. El baño de uso doméstico es poco usual, prefiriendo utilizar las aguas de los vertientes o ríos. Las casas generalmente constan de 2 a 3 habitaciones sin ninguna distribución ambiental.

Unicamente la cabecera municipal cuenta con infraestructura física de alcantarillado, el cual fue inaugurado en 1975, pero son pocas las viviendas conectadas a esta red.

Los animales domésticos como cerdos, patos y gallinas son criados en los patios de las casas y no hay ningún control de la vagancia de estos animales en las calles del pueblo, aldeas o caseríos.

3.5.5.2. Agua Potable:

El servicio de agua potable de la cabecera municipal fue construido en 1973 por el Instituto de Fomento Municipal; su fuente principal de abastecimiento es el nacimiento del río Chingo a inmediaciones del poblado. El servicio a domicilio y público se hace por fuerza de gravedad una parte y la otra por ariete hidráulico. Para incrementar el caudal de este ariete ha sido instalada una bom-

ba centrífuga accionada por energía eléctrica, la cual todavía no ha entrado a funcionar. El agua de este manantial es abundante y es potable, sin necesidad de utilizar productos químicos.

El servicio de agua potable en la aldea La Esmeralda fue construido por la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales en 1969. Es un servicio limitado, teniendo que utilizar chorros dosificadores. (3)

La aldea Escarbaderos y los caseríos no cuentan con servicio de agua potable, teniendo que surtirse los pobladores, en ríos y vertientes cercanos al lugar.

3.5.5.3. Salud:

Este es un aspecto bastante descuidado en el municipio, principalmente en las áreas rurales más alejadas de la cabecera municipal. Los recursos existentes actualmente son: un Puesto de Salud en la cabecera municipal y uno en la aldea La Esmeralda, atendido cada uno de éstos por una enfermera auxiliar. No hay encamamiento y solo se atienden enfermedades comunes. Los casos más complicados son referidos al Hospital Regional de la cabecera departamental o en muchos casos, los pacientes prefieren hacer sus tratamientos en Chalchuapa, El Salvador. En el Puesto de Salud de Jerez, actualmente hay un estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos haciendo su Ejercicio Profesional Supervisado. En el municipio no hay clínicas médicas particulares, ni hospitales privados. Solamente hay tres farmacias; dos en la cabecera municipal y una en la aldea La Esmeralda. Los partos son atendidos en la casa de habitación

de la gestante, por comadronas adiestradas.

En forma permanente los Puestos de Salud desarrollan los programas de control de Tuberculosis, Planificación Familiar, Control del niño Sano, Control Prenatal y Programa de Alimentos CARE.

El Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, desarrolla el programa de Vigilancia Epidemiológica, efectuando aspersiones de productos específicos en los locales domiciliarios, oficinas o de cualquier otro uso, con una periodicidad de aproximadamente cada seis meses. (3).

Hay un buen porcentaje de niños mayores de cinco años vacunados. Los programas de vacunación impulsados en el municipio han sido: Vacuna Antipoliomielítica, vacuna DPT, vacuna antisarampionosa y vacuna BCG.

Según los datos de las estadísticas del Puesto de Salud de Jerez, la principal causa de defunción en el municipio es la gastroenterocolitis. Los parásitos intestinales más frecuente son: Ascarislumbrioides solo y la asociación Ascaris Trinchuri - Trinchuri.

3.5.5.4. Servicios Crediticios:

El Departamento de Estadística y Estudios de la División de Programación del Banco Nacional de Desarrollo Agrícola presenta el estado siguiente:

ASISTENCIA CREDITICIA DESARROLLADA EN JEREZ, JUTIAPA, DURANTE LOS AÑOS: 1983 y 1984

(En Quetzales y Hectáreas)

| Actividad económica y destino | T O T A L | | | 1 9 8 4 | | | 1 9 8 3 | | |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------|---------|---------|------------|---------|--------|--------------|
| | No. | MONTO | AREA CULTIVO | No. | MONTO | AREA CULT. | No. | MONTO | AREA CULTIVO |
| <u>AGRICULTURA:</u> | 143 | 193 910 | 670.9 | 75 | 129 300 | 374.5 | 68 | 64 610 | 296.4 |
| Maíz | 125 | 126 675 | 415.2 | 72 | 87 600 | 231.8 | 53 | 39 075 | 183.4 |
| Frijol | 12 | 50 385 | 218.6 | - | 30 850 | 122.6 | 12 | 19 535 | 96.0 |
| Arroz | 1 | 1 000 | 4.5 | - | - | - | 1 | 1 000 | 4.5 |
| Sorgo | - | 4 250 | 20.8 | - | 2 650 | 12.1 | - | 1 600 | 8.7 |
| Tomate | 5 | 9 300 | 8.4 | 3 | 6 900 | 5.6 | 2 | 2 400 | 2.8 |
| Chile | - | 1 000 | 1.0 | - | - | - | - | 1 000 | 1.0 |
| Sandía | - | 600 | 1.0 | - | 600 | 1.0 | - | - | - |
| Café | - | 700 | 1.4 | - | 700 | 1.4 | - | - | - |

NOTA: Los montos que aparecen sin número de créditos, corresponden a complementos de otros préstamos.

FUENTE: BANDESA

Como puede verse en el cuadro anterior, los rubros de mayor importancia fueron: el maíz y el frijol, correspondiendo para el cultivo del maíz un 65.33% del préstamo concedido y para el frijol el 25.98%. El área cultivada del maíz fue del orden de 61.89% y la del frijol de 32.58%. Este cuadro es de por sí significativo, ya que el municipio de Jerez tradicionalmente ha sido productor de maíz y frijol principalmente. El Sorgo que también ha formado parte de esa tradición productora, dentro de los préstamos concedidos no reviste mayor importancia ya que es un cultivo que se efectúa de segunda, cuando los agricultores han recibido el producto de su cosecha de primera de frijol, lo que les permite autofinanciarse.

El café y el tomate, cultivos que en los últimos años han venido tomando importancia en la diversificación que se está observando en el municipio, no han sido hasta la fecha objeto de abundante asistencia crediticia lo que se explica por el hecho de que el café en gran medida es financiado por los propietarios de beneficio cercanos al municipio, quienes anticipan sumas de dinero con la condición de que el productor les venda la cosecha. En el caso del cultivo del tomate, éste ha sido efectuado por agricultores cuya solvencia económica les permite realizarlo sin financiamiento alguno. El criterio cada vez va cambiando respecto al endeudamiento para la producción de uno u otro cultivo, y se perfila la expectativa de que en el futuro mayor número de agricultores harán uso de las líneas de financiamiento crediticio respectivas. Esta es una perspectiva positiva pues el agricultor está convenciéndose de que debe tratar su ex-

plotación agrícola no como un mecanismo de supervivencia transicional sino como una unidad económica productiva con criterio empresarial.

3.5.5.5. Asistencia Técnica:

La mala distribución de los recursos gubernamentales, principalmente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, ha permitido crear una situación difícil en el desarrollo del proceso agropecuario de este municipio, ya que excepto la oficina del Promotor Agrícola, no existe ninguna otra asistencia técnica sistemática. Para que el impacto generador de esta asistencia técnica sea de importancia no debe ser masificada; sin embargo, con solo un Agrónomo sin recursos logísticos que coadyuven a realizar su trabajo, es imposible dar una cobertura eficiente y significativa que permita una proyección a mediano o largo plazo. Los esfuerzos se circunscriben a soluciones circunstanciales y en la mayoría de los casos, únicamente a la planificación de Créditos Agrícolas prendarios de monto insignificante, los que se establecen con la garantía de la pignoración de las cosechas. De suyo propio, este trabajo se diluye y la tecnología agrícola y pecuaria continúa al garete, dirigiéndose únicamente por pequeños estímulos recibidos por la fuerza de la evolución tecnológica universal, principalmente gracias al contacto directo con la república de El Salvador o por propia iniciativa de algunos agricultores de vanguardia que exponiéndose al éxito o fracaso, experimentan incorporando el uso de insumos que les parecen novedosos.

3.5.5.6 Educación:

El 100% de los pobladores del municipio hablan el idioma español con acento salvadoreño, por la influencia cultural de ese país. En la cabecera municipal hay una escuela pre-primaria que atiende niños comprendidos entre las edades de 5 a 6 años. Hay un solo maestro para esta escuela y la población escolar es de 17 niños. Las escuelas primarias están distribuidas así:

Cuadro No.21

DISTRIBUCION DE ESCUELAS PRIMARIAS

| LUGAR | No. ESCUELAS | No. MAESTROS | GRADOS |
|--------------|--------------|--------------|--------|
| Jerez | 1 | 7 | 7 |
| La Esmeralda | 1 | 9 | 9 |
| Escarbaderos | 1 | 3 | 6 |
| El Saral | 1 | 2 | 6 |
| Hueviapa | 1 | 1 | - |
| Total: | 5 | 22 | 28 |

Fuente: Alcaldía municipal. Jerez.

Cuadro No.22

ALUMNOS POR GRADO

| L U G A R | G R A D O S | No. ALUMNOS INSCRITOS |
|---------------|-------------|-----------------------|
| JEREZ | 1o. | 48 |
| | 2o. | 48 |
| | 3o. | 44 |
| | 4o. | 41 |
| | 5o. | 40 |
| | 6o. | 23 |
| LA ESMERALDA | 1o. | 104 |
| | 2o. | 90 |
| | 3o. | 73 |
| | 4o. | 77 |
| | 5o. | 26 |
| | 6o. | 42 |
| ESCARBADEROS | 1o. | 56 |
| | 2o. | 51 |
| | 3o. | 28 |
| | 4o. | 19 |
| | 5o. | 14 |
| | 6o. | 4 |
| EL SARAL | 1o. | 22 |
| | 2o. | 9 |
| | 3o. | 14 |
| | 4o. | 4 |
| | 5o. | 5 |
| | 6o. | 6 |
| TOTAL ALUMNOS | | 888 |

FUENTE: Escuelas de cada lugar.

En la cabecera municipal, funciona en el edificio de la escuela primaria un Instituto de Educación Básica por el sistema de cooperativa, del cual a la fecha han egresado 170 estudiantes.

Actualmente se atiende una población escolar de 98 alumnos distribuidos por grado, así:

Cuadro No.23

ALUMNOS DEL INSTITUTO DE EDUCACION BASICA

| G R A D O | NUMERO DE ALUMNOS |
|-----------|-------------------|
| 1ro. | 47 |
| 2do. | 24 |
| 3ro. | 27 |
| TOTAL: | 98 |

Fuente: Instituto Educación básica. Jerez.

La mayoría de los alumnos que han aprobado el tercer grado, pasan a estudiar en diferentes planteles educativos del país o El Salvador, detectándose la siguiente distribución:

Cuadro No. 24

LUGARES DONDE ACUDIERON A ESTUDIAR DESPUES DEL PLAN
BASICO EN 1984

| Carrera nivel Secundario | Lugar de estudio | No. de alumnos |
|--|--------------------------|----------------|
| Magisterio | Jutiapa, Jalapa, capital | 10 |
| Perito Contador | Jutiapa, capital | 6 |
| Bachiller Mercado- tecnia y Publici- dad | capital | 3 |
| Educación para el Hogar | Chiquimula | 1 |
| Secretarias Com. | Chiquimulilla y capital | 6 |
| Promotores y ba- chilleres sanidad | Quiriguá, Izabal | 2 |
| Total: | | 28 |

Fuente: Encuesta

Cuadro No.25

ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

| Carrera | Universidad | No. de alumnos |
|------------------------|-------------|----------------|
| Veterinaria | San Carlos | 1 |
| Agronomía | Landívar | 5 |
| Ciencias Económicas | San Carlos | 4 |
| Auditoría | San Carlos | 4 |
| Derecho | San Carlos | 4 |
| M.A. Admón. Industrial | Landívar | 1 |
| Total: | | 19 |

Fuente: Encuesta

Cuadro No.26

GRADUADOS VIVOS DE SECUNDARIA

| Carrera | Número de graduados |
|---------------------------|---------------------|
| Magisterio | 45 |
| Perito Contador | 14 |
| Mercadotecnia | 2 |
| Promotores y Brs. Sanidad | 3 |
| TOTAL: | 64 |

Fuente: Encuesta

Cuadro No. 27

GRADUADOS VIVOS UNIVERSIDAD

| Carrera | Número de graduados |
|----------------|---------------------|
| Ing. Agrónomos | 3 |
| Derecho | 1 |
| Total: | 4 |

Fuente: Encuesta

Además de la educación formal descrita anteriormente, en el municipio no se ha desarrollado ningún tipo de cursos de capacitación, recibiendo únicamente en forma esporádica adiestramiento por parte de técnicos de ANACAFE y DIGESEPE, la que es proporcionada en forma individual a personas interesadas.

3.5.6 ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y FUNDIARIA:

3.5.6.1. El Proceso Productivo:

Los agricultores de Jerez, algunos de ellos pequeños ganaderos, se dedican especialmente al cultivo del maíz, solo o asociado con frijol; frijol solo, de primera o segunda; y maicillo, café, arroz, tomate, caña de azúcar y piña.

3.5.6.2. Producción Agrícola:

La base de la producción agrícola de Jerez la constituyen los cultivos temporales, los que proporcionan los elementos necesarios para su consumo y cubrir otras necesidades ingentes. La distribución de los cultivos por área sembrada, según la Dirección General de Estadística en el año 1979, presentaba la siguiente composición:

MAIZ SEMBRADO SOLO

| TAMAÑO FINCA | No. Finca | Superficie Cosechada Mz. | Produc- ción | MAYO- OCTUBRE | | | NOVIEMBRE - ABRIL | | |
|---------------|--------------|--------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| | | | | No. Fincas | Superfi- cie cose- chada Mz. | Produc- ción qq | No. Fincas | Superficie cosechada | Producción qq |
| MICROFINCA | 7 | 2.48 | 55. | 2 | 0.72 | 20 | 5 | 1.76 | 35 |
| SUBFAMILIAR | 19 | 23.94 | 780 | 11 | 13.12 | 408 | 8 | 10.82 | 372 |
| FAMILIAR | 6 | 10.80 | 430 | 3 | 4.80 | 164 | 3 | 6.00 | 266 |
| MULTIFAMILIAR | | | | | | | | | |
| MEDIANA | | | | | | | | | |
| TOTAL: | 32 | 37.22 | 1265 | 16 | 18.64 | 592 | 16 | 18.58 | 673 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980.

MAIZ SEMBRADO ASOCIADO

| TAMAÑO DE FINCA | MAYO - OCTUBRE | | | | | NOVIEMBRE - ABRIL | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------|---------------|------------|-------------------------|-------------------|------------|--------------------------|---------------|
| | No. finca | Superficie Cosechada Mz | Producción qq | No. fincas | superficie cosechada Mz | Producción qq | No. fincas | Superficie cosechada Mz. | Producción qq |
| MICROFINCA | 52 | 34.65 | 1053.40 | 8 | 3.51 | 86.40 | 55 | 31.14 | 967 |
| SUBFAMILIAR | 421 | 760.52 | 21101.40 | 38 | 32.39 | 701.40 | 452 | 728.13 | 20400 |
| FAMILIAR | 52 | 192.75 | 6101.44 | 4 | 8.48 | 177.44 | 58 | 187.27 | 5924 |
| MULTIFAMILIAR | 1 | 5.00 | 162.00 | - | - | - | 1 | 5.00 | 162 |
| MEDIANA | | | | | | | | | |
| TOTAL: | 527 | 995.92 | 28418.54 | 50 | 44.38 | 965.24 | 566 | 951.54 | 27953 |

Fuente: III Censo nacional agropecuario 1979. DGE 1980.

FRIJOL SEMBRADO SOLO

| TAMAÑO DE FINCA | MAYO-OCTUBRE | | | | | NOVIEMBRE - ABRIL | | |
|-----------------|--------------|-------------------------|---------------|-----------|-------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|
| | Nó. Finca | Superficie cosechada Mz | Producción qq | No. Finca | Superficie cosechada Mz | No. Fincas | Superficie Cosechada Mz. | Producción qq. |
| MICROFINCA | 1 | 0.63 | 6 | - | - | 1 | 0.63 | 6 |
| SUBFAMILIAR | 19 | 19.65 | 185 | 7 | 337 | 13 | 16.28 | 123 |
| FAMILIAR | 9 | 11.00 | 189 | 7 | 5.99 | 3 | 5.01 | 56 |
| MULTIFAMILIAR | | | | | | | | |
| MEDIANA | | | | | | | | |
| TOTAL: | 29 | 31.18 | 380 | 14 | 9.36 | 17 | 21.92 | 185 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980

FRIJOL SEMBRADO ASOCIADO

| TAMAÑO DE FINCA | MAYO - OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE - ABRIL | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------|---------------|------------|----------------------|---------------|------------|--------------------------|---------------|
| | No. Finca | Superficie Cosechada Mz | Producción qq | No. Fincas | Superficie cosechada | Producción qq | No. Fincas | Superficie Cosechada Mz. | Producción qq |
| MICROFINCA | 42 | 26.47 | 2.72 | 6 | 2.61 | 27 | 42 | 23.86 | 245 |
| SUBFAMILIAR | 386 | 684.21 | 5569.82 | 67 | 102 | 643.75 | 356 | 582.21 | 4926.07 |
| FAMILIAR | 49 | 172.43 | 1361. | 13 | 42.73 | 175 | 38 | 129.70 | 1186. |
| MULTIFAMILIAR | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MEDIANA | 1 | 5 | 24 | - | - | - | 1 | 5 | 24 |
| TOTAL | 478 | 888.11 | 7226.82 | 86 | 147.34 | 845.75 | 437 | 740.77 | 6381.07 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980

SORGO SEMBRADO SOLO

| TAMAÑO DE FINCA | MAYO - OCTUBRE | | | | | | NOVIEMBRE - DICIEMBRE | | |
|-----------------|----------------|----------------------|---------------|------------|----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|---------------|
| | No. Fincas | Superficie cosechada | Producción qq | No. Fincas | Superficie cosechada | Producción qq | No. Fincas | Superficie Cosechada | Producción qq |
| MICROFINCA | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SUBFAMILIAR | 5 | 3.48 | 86 | 1 | 1.00 | 24 | 4 | 248 | 62 |
| FAMILIAR | 1 | 1.50 | 38 | 1 | 1.50 | 38 | | | |
| MULTIFAMILIAR | | | | | | | | | |
| MEDIANA | | | | | | | | | |
| TOTAL: | 6 | 4.98 | 124 | 2 | 2.50 | 62 | 4 | 248 | 62 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980.

SORGO SEMBRADO ASOCIADO

| TAMAÑO DE FINCA | MAYO - OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE - ABRIL | | |
|-----------------|----------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------------|------------|---------------|
| | No. Finca | Superficie cosechada | Producción qq | No. Finca cosechada | Superficie cosechada | No. Fincas | Producción qq |
| MICROFINCA | 15 | 8.50 | 134.68 | 3 | 0.96 | 10 | 124.68 |
| SUBFAMILIAR | 109 | 187.68 | 1855.51 | 13 | 18.17 | 280.26 | 1575.25 |
| FAMILIAR | 19 | 61.05 | 535 | 3 | 6.00 | 70 | 463.00 |
| MULTIFAMILIAR | | | | | | | |
| MEDIANA | | | | | | | |
| TOTAL: | 143 | 257.23 | 2523.19 | 19 | 25.13 | 360.26 | 2162.93 |

El cultivo del café se considera que asciende a unas 400 manzanas sembradas de las cuales se estima que están en producción actualmente el 60% de las mismas.

Los rendimientos se mantienen en unos 8 quintales oro por manzana. Otros cultivos no se anotan en este capítulo por no tener ninguna importancia económica.

3.5.6.3. Producción Pecuaria:

En este aspecto las explotaciones de mayor importancia son el ganado vacuno, el ganado porcino y la crianza de aves de corral; sin embargo, ninguna de estas actividades llega a constituirse como empresas con carácter lucrativo netamente, ya que básicamente conforman actividades familiares de consumo y complementarias a la producción agrícola. Cabe mencionar que ninguna de estas está organizada técnicamente.

El ganado vacuno representa aproximadamente el 85.6 % del total. Se observa predilección por el ganado cebú lo que se debe a las condiciones climáticas y topográficas del municipio. El ganado equino únicamente representa la satisfacción de una necesidad de transporte de personas y productos en las áreas aisladas.

El ganado porcino y la crianza de aves de corral se constituyen únicamente como un respaldo de la familia, tanto para enriquecimiento de su dieta alimenticia como económico, debido a la venta de pequeños excedentes. El tipo de alimentación usado tanto para cerdos como para aves, es principalmente a base de desperdicios por lo que su crianza resulta barata.

Según la Dirección General de Estadística, en el año de 1979,

se presentaba la siguiente distribución de la actividad pecuaria.

Cuadro No.34

GANADO VACUNO

Número de fincas y número de cabezas de ganado vacuno por sexo:

| TAMAÑO FINCA | No. fincas | machos | hembras | ambos sexos |
|--------------|------------|--------|---------|-------------|
| Microfinca | 5 | 4 | 13 | 7 |
| Subfamiliar | 141 | 221 | 501 | 722 |
| Familiar | 51 | 218 | 433 | 651 |
| Mediana | 1 | 61 | 117 | 178 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979.DGE.1980

GANADO PORCINO, NUMERO DE FINCAS, NUMERO DE CABEZAS POR
GRUPOS SEGUN TAMAÑO DE LA FINCA

| TAMAÑO DE FINCA | T O T A L | | MENOS DE CINCO CABEZAS | | DE 5 A MENOS DE 20 CABEZAS | |
|-----------------|-----------|---------|------------------------|---------|----------------------------|---------|
| | FINCAS | CABEZAS | FINCAS | CABEZAS | FINCAS | CABEZAS |
| MICROFINCAS | 16 | 44 | 12 | 20 | 4 | 29 |
| SUBFAMILIAR | 144 | 397 | 125 | 225 | 24 | 172 |
| FAMILIAR | 28 | 94 | 19 | 36 | 9 | 58 |
| MEDIA | 1 | 5 | - | - | 1 | 5 |
| TOTAL: | 194 | 545 | 156 | 281 | 38 | 264 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979.
DGE. 1980.

Cuadro No. 36

AVES DE CORRAL, NUMERO DE FINCAS CON GALLOS, GALLINAS, POLLOS Y
 POLLAS, POR GRUPOS DE AVES, SEGUN EL TAMAÑO DE LAS FINCAS

| TAMAÑO DE FINCA | DE 1 A 50 CABEZAS | | DE 50 A MENOS DE 200 CABEZAS | |
|-----------------|-------------------|---------|------------------------------|---------|
| | FINCAS | CABEZAS | FINCA | CABEZAS |
| MICROFINCA | 39 | 505 | - | - |
| SUBFAMILIAR | 312 | 5003 | 14 | 896 |
| FAMILIAR | 35 | 529 | 5 | 314 |
| MEDIA | - | - | 1 | 100 |
| TOTAL: | 386 | 6037 | 20 | 1310 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979.
 DGE. 1980.

NUMERO DE FINCAS CON GALLINAS PONEDORAS Y POSTURA DE HUEVOS POR GRUPOS
DE GALLINAS SEGUN TAMAÑO DE FINCA

| TAMAÑO DE FINCA | TOTAL | | MENOS DE 20 CABEZAS | | 20 A 200 CABEZAS | | |
|-----------------|--------|---------|---------------------|--------|------------------|---------|--------|
| | FINCAS | CABEZAS | FINCAS | HUEVOS | FINCA | CABEZAS | HUEVOS |
| MICROFINCA | 36 | 136 | 35 | 107 | 1 | 20 | 10 |
| SUBFAMILIAR | 295 | 2194 | 279 | 1352 | 16 | 540 | 376 |
| FAMILIAR | 38 | 366 | 33 | 241 | 5 | 156 | 97 |
| MEDIA | 1 | 35 | - | 30 | 1 | 35 | 30 |
| TOTAL: | 370 | 2731 | 347 | 1730 | 23 | 751 | 513 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980.

NUMERO DE FINCAS Y CABEZAS DE GANADO POR PROPOSITO PRINCIPAL DEL GANADO SEGUN EL
TAMAÑO DEL HATO

| TAMAÑO DEL HATO | TOTAL | | CARNE | | LECHE | | CARNE Y LECHE | | OTROS | |
|-----------------|-------|---------|-------|---------|--------|--------------|---------------|---------|--------|---------|
| | FINCA | CABEZAS | FINCA | CABEZAS | FINCAS | CABE- ZAS | FINCAS | CABEZAS | FINCAS | CABEZAS |
| | | | | | | | | | | |
| 1 cabeza | 18 | 18 | 1 | 1 | - | - | 14 | 14 | 3 | 3 |
| 2 Cabezas | 38 | 76 | - | - | - | - | 32 | 64 | 6 | 12 |
| 3-4 Cabezas | 40 | 143 | - | - | 1 | 4 | 36 | 128 | 3 | 11 |
| 5-9 Cabezas | 55 | 379 | - | - | 3 | 22 | 51 | 350 | 1 | 7 |
| 10-19 Cabezas | 33 | 439 | - | - | 1 | 12 | 32 | 427 | - | - |
| 20-49 Cabezas | 14 | 356 | 1 | 29 | - | - | 13 | 327 | - | - |
| TOTAL: | 198 | 1411 | 2 | 30 | 5 | 38 | 178 | 1310 | 13 | 33 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980

Cuadro No.39

NUMERO DE FINCAS SUPERFICIE DEDICADA A PASTOS SEGUN TAMANO DE HATO

| TAMANO DEL HATO | TOTAL | |
|-----------------|---------|------------------|
| | FINCAS: | SUPERFICIE (MZ.) |
| 1. Cabeza | 4 | 35.90 |
| 2. Cabezas | 10 | 39.13 |
| 3-4 Cabezas | 22 | 93.30 |
| 5-9 Cabezas | 33 | 229.15 |
| 10-19 Cabezas | 31 | 369.25 |
| 20-49 Cabezas | 11 | 207.11 |
| TOTALES: | 111 | 973.84 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979.
DGE. 1980.

Cuadro No. 40

NUMERO DE FINCAS Y CABEZAS DE GANADO VACUNO POR PROPOSITO PRINCIPAL DEL GANADO Y TAMAÑO FINCA

| TAMAÑO FINCA | TOTAL | | CARNE | | LECHE | | CARNE Y LECHE | | OTROS | |
|-----------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------|-----------|------------|
| | No. FINCAS | CABEZAS | CABEZAS | No. FINCA | CABEZAS | No. FINCA | CABEZAS | No. FINCAS | CABEZAS | No. FINCAS |
| | | | | | | | | | | |
| MICROFINCA | 5 | 17 | - | - | - | - | 17 | 5 | - | - |
| SUBFAMILIAR | 141 | 723 | 1 | 1 | 30 | 4 | 674 | 27 | 18 | 9 |
| FAMILIAR | 51 | 651 | 29 | 1 | 8 | 1 | 599 | 45 | 15 | 4 |
| MEDIA | 1 | 20 | - | - | - | - | 20 | 1 | - | - |
| TOTALES: | 198 | 1411 | 30 | 2 | 38 | 5 | 1310 | 178 | 33 | 13 |

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979. DGE. 1980

3.5.6.4 Estructura de la mano de obra y ocupación de las personas:

La actividad económica del municipio, de acuerdo a la población está distribuida así:

Cuadro No. 41

DISTRIBUCION DE LA OCUPACION POR AREA Y NUMERO DE PERSONAS

| Actividad | Urbano | % | Rural | % |
|--------------------------|--------|----|-------|----|
| Economicamente activo | 960 | 34 | 904 | 63 |
| No economicamente activo | 1833 | | 458 | |
| Actividad ignorada | 69 | | 60 | |
| TOTAL: | 2862 | | 1423 | |

La actividad económica se realiza casi exclusivamente en el Sector Agrícola. La mayoría de personas son agricultores y otros jornaleros. Empleados estatales y comerciantes constituyen un bajo porcentaje.

4. CONCLUSIONES:

- Según la historia del municipio, puede observarse que en el aspecto agropecuario, éste nunca ha sido objeto de interés por parte de las autoridades respectivas.
- A pesar de que las condiciones eco-fisiográficas y particularmente el clima no son las más favorables, existe una actividad agropecuaria en crecimiento cualitativo y cuantitativo adaptada a las condiciones adversas existentes.
- La actividad agropecuaria del municipio, se circunscribe a áreas muy pequeñas, por lo que el efecto multiplicador de la introducción de reformas es muy dinámico.
- Procedente de la república de El Salvador hay una constante invasión tecnológica, la cual por llegar en paquetes de metodología no sistemática y generalmente de tecnología no apropiada causan confusión y gastos innecesarios.

5. RECOMENDACIONES:

No es necesario profundizar ni extenderse en formular una serie de recomendaciones, pues la más importante es que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, proporcione en el municipio los servicios que tiene disponibles, sobre una base de una fuerte y dinámica extensión agropecuaria. Esto por supuesto, debe ser producto de un análisis profundo de todas las variables involucradas, en donde de manera sistemática, se llega a la creación de una tecnología apropiada a las características particulares del municipio.

Se recomienda muy particularmente que la realización de un esfuerzo de esta naturaleza sea bien orientado pues la improvisación tecnológica sería más desastrosa que no intentar ninguna solución.

Caminando sobre la marcha de un avance sistemático de investigación tecnológica, se debe proceder a implementar la estrategia adecuada de conservación, mercadeo y transporte de los productos que garanticen al productor jerezano un retorno sobre la inversión que sea un verdadero estímulo económico.

6. BIBLIOGRAFIA

- 1) ASTI VERA, A. Metodología de la Investigación. Buenos Aires, Argentina, Kapeluz, 1968.
- 2) CASTAÑEDA ORELLANA, M.E. Formación Económica y Social de Guatemala, sus manifestaciones en el municipio de Jerez, departamento Jutiapa, Tesis Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1980.
- 3) ESQUIVEL VASQUEZ, M. Diagnóstico de la situación de Salud de la población del municipio de Jerez, departamento de Jutiapa 1979. Tesis Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos, Guatemala. 1980.
- 4) GUATEMALA, Ministerio de Agricultura. Regionalización Agrícola de Guatemala, según SIECA-IICA, DIGESA-DECA 1980.
- 5) GUATEMALA, Ministerio de Agricultura. Estudios Integrados de Areas Rurales, DIGESA-DYRIA; Dirección Técnica de Recursos Naturales, División de Estudios, Sub-programa II. Guatemala 1981.
- 6) GUATEMALA, Ministerio de Agricultura. Tarjetas de Registro de la Estación Tipo B de Asunción Mita, Jutiapa INSIVUMEH. Guatemala. Varios años.
- 7) GUATEMALA, Ministerio de Agricultura. Mapa de zonas de Vida. Instituto Nacional Forestal (INAFOR).
- 8) GUATEMALA, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. Atlas Nacional de Guatemala. Instituto Geográfico Nacional, Guatemala 1972.
- 9) GUATEMALA, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. Diccionario Geográfico Nacional. Instituto Geográfico Nacional de Guatemala. 1980.
- 10) GUATEMALA, Ministerio de Economía. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Dirección General de Estadística Guatemala 1980.
- 11) GUATEMALA, Ministerio de Economía. IV Censo Nacional de Habitación y IX de población 1981. Dirección General de Estadística. Guatemala, 1983.
- 12) HERAS RODRIGUEZ, R. Hidrología y Recursos Hidráulicos. Madrid, España. 1976.
- 13) SIMMONS, CH., et. al. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala 1959.

APENDICE I

CLASIFICACION DE CAPACIDADES AGROLOGICAS

La capacidad agrológica es la adaptación que presentan las tierras a usos específicos. Las tierras se utilizan ya sea para la producción de cultivos que requieren labranza del suelo, o para alguna forma de vegetación permanente (generalmente pastos, otras plantas forrajeras o árboles maderables) que exigen poca o ninguna labranza. Al proceder a la clasificación agrológica de las tierras debe obtenerse en primer término, respuesta a las siguientes preguntas: Es apropiada ésta tierra para la producción de cultivos? Se puede cultivar sin correr los riesgos de la erosión del suelo? Su utilización segura y permanente está limitada a la producción de vegetación perenne? Algunas tierras, desde luego, son intermedias y pueden usarse sin mayores riesgos para cultivos ocasionales, tales como: cereales cada pocos años, previos a la siembra de forrajeras, o pueden en climas semiáridos dedicarse a pequeñas partes del área total del terreno a cultivos limitados como algunas forrajeras. Otras tierras son tan rocosas, escarpadas o estériles, que no producen cantidades apreciables de vegetación útil.

Generalmente todo agricultor ha creado en su mente alguna clase de clasificación de sus tierras. Sabe que algunas de ellas son propias para cultivos limpios, mientras que otras son muy inclinadas, muy pedregosas, muy delgadas o muy húmedas para labrarlas. Sabe además que algunas de esas tierras que no son aptas para cultivo se prestan perfectamente para pastoreo, y que todavía otras son más productivas si se les utiliza para bosque.

La tierra se clasifica según el uso sostenido más conveniente que puede hacerse de ella, dándole una adecuada protección de la erosión y de otros medios de deterioro. Así, una zona donde los suelos son profundos, bien drenados, con una estructura superficial estable y cuya pendiente es sólo de 1 al 2%, puede ser cultivada intensamente casi por tiempo indefinido, con poco peligro de erosión o pérdida en la productividad. Una zona así, tiene grandes aptitudes y pocas limitaciones en el uso a que pueda destinarse. En contraste, una zona donde se hallan suelos delgados o pobremente drenados, o en donde las pendientes abundan, tendrá aptitudes limitadas, y, también muchas limitaciones de uso. Se puede ver fácilmente cómo las características de los suelos regirán los criterios para conocer el mejor uso del terreno.

Para empezar, todas las tierras están clasificadas en cuatro amplios grupos: a) Tierras apropiadas para cultivos; b) Tierras apropiadas para uso ocasional o limitado; c) Tierras no apropiadas para cultivo pero adecuadas para vegetación permanente (pastos y bosques); d) Tierras no adecuadas para cultivos, pastos y bosques. Las ocho clases agrológicas existentes quedan involucradas dentro de éstos grupos en la forma siguiente:

- TIERRAS APROPIADAS PARA CULTIVOS:

Clase agrológica I. Sin métodos especiales.

Clase agrológica II. Con métodos sencillos.

Clase agrológica III. Con métodos intensivos.

- TIERRAS APROPIADAS PARA USO OCASIONAL O LIMITADO:

Clase agrológicas IV. Con uso limitado y con métodos intensivos.

- TIERRAS NO APTAS PARA CULTIVOS PERO ADECUADAS PARA VEGETACION PERMANENTE:

Clase agrológica V. Sin restricciones o métodos especiales.

Clase agrológica VI. Con restricciones moderadas.

Clase agrológica VII. Con severas restricciones.

- TIERRAS NO ADECUADAS PARA CULTIVOS, PASTOS NI BOSQUES:

Clase agrológica VIII. Por lo general, tierras demasiado escabrosas, arenosas, húmedas o áridas, no apropiadas para cultivo, pastoreo o bosques, pero que pueden ser útiles para animales de vida silvestre o para áreas de recreación.

- TIERRAS APROPIADAS PARA CULTIVO:

Estas deben de incluirse en las clases I, II y III.

Deben ser laborables, es decir, bastante profundas y estar exentas de piedras para ser cultivables. Su producción debe ser suficiente para lograr, considerando clima y suelo, por lo menos rendimientos moderados en uno de los cultivos comunes. Las tierras muy húmedas deben drenarse o ser drenables y apropiadas para el cultivo después del drenaje. Las tierras bajas no deben estar muy expuestas a inundaciones a fin de que su cultivo sea factible. En las regiones áridas las tierras deben ser irrigables y contar con agua disponible.

Los factores que sirven para diferenciar las clases I, II y III son aquellos que afectan por completo el conjunto de métodos y procedimientos necesarios para el cultivo prolongado y seguro de la tierra.

Los factores principales son: Suceptibilidad a la erosión, declive, drenaje natural, permeabilidad, riesgo de inundación y, en ciertos casos, la fertilidad natural. En las zonas de riego, algunos factores adicionales, como la salinidad, afectan las diferencias existentes entre éstas clases.

CLASE I

La tierra de esta clase es apropiada para cultivo sin necesidad de métodos especiales. Debe ser laborable y por lo menos moderadamente productiva. Además, debe ser plana; no propensa a erosión sino en forma leve; exenta de inundaciones que obstaculicen la siembra, el crecimiento o la cosecha; con buen drenaje natural o artificial, que permita por lo menos, rendimientos moderados de las cosechas comunes. El suelo debe ser profundo y fácil de trabajar, con capacidad suficiente de retención de agua y provisión de fitonutrientes.

Las tierras de la clase I, así como las tierras de las clases II y III, pueden necesitar de reintegración de elementos nutrientes consumidos por las cosechas y arrastrados por lixiviación; podrán requerir también métodos especiales de cultivo para conservar la buena estructura del suelo, rotación de cosechas para combatir las enfermedades y plagas u obtener mayores rendimientos, o el empleo de abonos verdes a fin de reponer la materia orgánica. Generalmente, la aplicación rutinaria de una o todas éstas prácticas, es necesaria para el buen uso de la tierra clase I; pero tendría que catalogarse la tierra en otra clasificación si hubiera necesidad de emplear cualquiera de estos métodos en forma desacostumbrada.

da o especialmente intensiva para lograr rendimientos moderados. Las tierras de la clase I son con frecuencia, aunque no necesariamente, las más productivas y, por lo regular, las más adecuadas para el cultivo porque no exigen métodos especiales.

CLASE II

La tierra de la clase II es apropiada para cultivos con métodos sencillos en forma permanente. Está formada por tierras buenas, desde cualquier punto de vista, pero determinadas condiciones físicas hacen que no sean tan favorables como las de la clase I. La pendiente del terreno puede ser tal, que las tierras estén con riesgo de erosión. Algunas tierras de la clase II, tienen condiciones naturales de humedecimiento y su drenaje es lento. Algunas no poseen capacidad de retención de agua tan buena como las tierras de la clase anterior y son ligeramente secas. Cada una de éstas diferencias limita, hasta cierto punto, el uso de la tierra, o bien exige alguna atención especial año tras año.

Los métodos que probablemente se necesiten son:

- 1) Combatir la erosión;
- 2) Conservación de las aguas;
- 3) Drenaje simple;
- 4) Riego simple;
- 5) Remoción de piedras y otros impedimentos;
- 6) Aumento de la fertilidad por medio de fertilizantes u otras correcciones del suelo.

CLASE III

Esta clase es apropiada para cultivo permanente utilizando métodos intensivos. Es tierra que requiere la adaptación cuidadosa e intensiva

de los mejores procedimientos factibles para contrarrestar la erosión o para el aprovechamiento del suelo. Son de uso más limitado que las tierras de la clase II, debido a la presencia de una o más características naturales. Se les puede utilizar regularmente para el cultivo, pero debido a esas restricciones naturales, se hace necesario un tratamiento intensivo de alguna clase.

Las prácticas necesarias, algunas de ellas iguales a las de la clase II, son: 1) Medidas intensivas contra la erosión; 2) Conservación del agua; 3) Drenaje complejo; 4) Métodos intensivos de riego; 5) Remoción de piedras grandes y numerosas; 6) Aumento de la fertilidad mediante el empleo de fertilizantes o mejoradores del suelo.

- TIERRAS APROPIADAS PARA CULTIVOS OCASIONALES O LIMITADOS

CLASE IV

La tierra de esta clase sirve únicamente para cultivos muy limitados. Puede ser más escarpada que la tierra de la clase III, estar más desgastada o ser más susceptible a la erosión, presentar mayor dificultad para drenarla o regarla, tener menor fertilidad o mayor soltura y porosidad, lo que la hace excesivamente permeable, o ser en alguna otra forma menos apropiada para cultivo que la tierra de la clase III. No es tierra buena para cultivos limpios y se utiliza mejor para vegetación permanente. Muchas tierras de esta clase en regiones húmedas pueden ocasionalmente cultivarse, en rotaciones largas de cultivos, con granos cada 5 o 6 años, seguidas por cultivos de plantas forrajeras, para heno o pastoreo, durante varios años. Cultivos más intensivos solo estarán

-74-

justificados cuando la finca o granja carezca de suficientes tierras de mejor calidad, pero únicamente por períodos temporales hasta que se puedan efectuar otros arreglos, o en épocas de emergencia en que sea necesaria una gran cantidad de cosechas durante pocos años. Parte de la tierra casi plana de drenaje imperfecto, clasificada en ésta clase, no está expuesta a la erosión pero no es propia para cultivos limpios a causa del tiempo que tarda el suelo en secarse en épocas de lluvia, y a causa de su baja producción cuando se dedican a éstos cultivos. En regiones semiáridas, parte de la tierra clasificada en la clase IV, es apta sólo para cultivos de plantas forrajeras, con tal de que no se siembren en grandes extensiones y las tierras circundantes queden sembradas con pastos. Tales terrenos pueden utilizarse con efectividad para establecimientos ganaderos.

- TIERRAS IMPROPIAS PARA CULTIVOS PERO ADECUADAS PARA VEGETACION PERMANENTE:

CLASE V

La tierra de la clase V no es propia para cultivos, pero sirve sin limitaciones de caracter especial para vegetación permanente como pastizales y bosques. Debe ser casi plana y no estar expuesta a la erosión por agua o viento, aunque tuviera que eliminarse la cubierta vegetal. Si la misma (cubierta vegetal) está en buenas condiciones, no habrá necesidad de emplear prácticas o restricciones de caracter especial, pero a fin de obtener una producción satisfactoria, habrán de utilizarse algunas medidas necesarias en el cuidado del ganado y de los bosques, tales

como evitar los incendios y dotar los pastoreos de acuerdo a su capacidad. La tierra donde la vegetación se haya agotado temporalmente por uso incorrecto, deberá utilizarse en forma moderada y aún severamente restringida durante algún tiempo. Si ésto es sólo con el fin de que renazca la vegetación, pero la tierra no está expuesta a la erosión, pudiendo además producir rendimientos moderados o considerables de forraje o productos forestales, la tierra se clasificará en la clase V, prescindiendo del tipo, cantidad o estado de la vegetación.

Debido a que la tierra de esta clase no debe estar expuesta a la erosión por agua ni viento, ni es propia para el cultivo, consiste principalmente de terrenos demasiado húmedos o pedregosos para ser cultivados, pero producen forrajes o productos forestales. No hay necesidad de prácticas ni prestricciones para proteger la tierra, si bien para mejorar la producción convendría restringir el pastoreo o el corte de árboles maderables. En muchas zonas pantanosas hay tierras de esta clase.

CLASE VI

La tierra de esta clase es adecuada para vegetación permanente y se usará para pastos o bosques con restricciones moderadas. No es adecuada para cultivos. La mayor parte de ella tiene declive moderado, por lo cual está expuesta a la erosión, ya sea hídrica o eólica. Las limitaciones que generalmente se requieren en pastizales son: La reducción de la dotación de ganado de acuerdo a su correcta capacidad, pastoreos diferidos para permitir un rápido crecimiento de los pastos y la rotación de potreros para que éstos se recuperen y produzcan semillas. Para poder realizar éstas limitaciones, las prácticas necesarias consisten en: Cons-

trucción de alambradas, distribución conveniente de abrevaderos y división racional de los rebaños. Por otra parte, el uso correcto de los surcos a nivel, camellones y canalizaciones para esparcir el agua, son medidas que pueden ser útiles para detener o extender las corrientes de agua, aumentando así el crecimiento de los pastos.

La tierra de la clase VI, usada en forma moderadamente restringida produce rendimientos medios de forraje y productos forestales, pero su mal cuidado puede agotar la vegetación, lo cual restringiría severamente su uso por unos cuantos años. a fin de que la misma se recupere. Un ejemplo de restricciones severas profesionales, es la exclusión total del ganado de aquellas tierras donde el pastoreo ha sido excesivo. Por regla general, las tierras de la clase VI son más escarpadas o están más expuestas a la erosión, que aquellas de la clase IV. Sin embargo, su estado de erosión no debe ser tan avanzado que impida aprovecharla bien dentro de ciertas restricciones moderadas. En esta clase los terrenos mal drenados son pocos.

CLASE VII

La tierra de esta clase no es propia para el cultivo, debiendo atenderse cuidadosamente cuando se destina para pastizales o bosques. No son aplicables a los pastizales de la clase VII las prácticas tales como: surcos en contorno, camellones y canalizaciones para esparcir agua. Los abrevaderos y los lugares donde el ganado recibe sal, no deben situarse en tierras de esta clase cuando haya otras tierras cercanas donde ubicarlos.

En regiones húmedas, los pastos en tierras de la clase VII, necesitan por regla general, fertilización abundante, regulación cuidadosa del pastoreo, y, en muchos casos, la aplicación de cal y resiembras. Sin embargo, se recomienda que la mayor parte de la tierra de esta clase se destine a bosques más bien que a pastos. Por lo general, cuando se usen para éste propósito, deberá excluirse el ganado, prevenirse los incendios seleccionarse los árboles que se corten y establecer arrastraderos que sigan, en lo posible, las curvas de nivel. En las regiones húmedas, la mayor parte de la tierra severamente erosionada pertenece a la clase VII y debe de sembrarse con árboles.

Frecuentemente, la tierra de la clase VII es escarpada, quebrada, erosionada o susceptible a seria erosión por agua y viento. Sin embargo, puede usarse para la siembra de árboles y pastos. (La tierra árida que sólo produce plantas de pastoreo en forma esparcida durante algunas semanas del año; la tierra montañosa que puede dar forraje, pero donde el pastoreo causaría el escurrimiento y la erosión que la arruinaría; los flancos escarpados de los barrancos rocosos que sólo sostienen unos cuantos arbustos o árboles dispersos, deben clasificarse como tierras de la clase VIII, más bien que de la clase VII).

- TIERRAS NO APROPIADAS PARA CULTIVO, PASTOS NI BOSQUES.

CLASE VIII

La tierra de esta clase no es apropiada para el cultivo, ni para la producción de vegetación útil y permanente. Comprende principalmente terrenos quebrados, pedregosos y áridos, o pantanos imposibles de secar

o tierras sumamente erosionadas. No obstante, algunas de ellas, principalmente las pantanosas, pueden dedicarse lucrativamente a la reproducción de animales silvestres, o también, para fines de caza y esparcimiento.

APENDICE II

CLASIFICACION USADA TAMAÑO FINCA:

| | |
|--------------|------------------------------------|
| MICROFINCA: | 1 Cuerda a menos de 1 manzana |
| SUBFAMILIAR: | 1 Manzana a menos de 2 manzanas |
| FAMILIAR: | 10 Manzanas a menos de 64 manzanas |
| MEDIANA: | 1 Caballería a 20 caballerías |

APENDICE III

FORMULARIO DE ENCUESTA

I. EDUCACION:

I.1 Cuántos niños en edad escolar tiene? _____

I.2 Asisten a la escuela? _____

I.3 Después de haber cursado el Plan Básico donde fue a estudiar? _____

I.4 Qué carrera universitaria estudia? _____

I.5 Qué título a nivel secundario tiene? _____

I.6 Qué título a nivel universitario tiene? _____

II. ECONOMICO/SOCIAL:

II.1 En qué trabaja? _____

III. VIVIENDA:

III.1 Cuántos ambientes tiene su casa? _____

III.2 De qué materiales está construida? _____

III.2.1 Piso: _____

III.2.2 Paredes: _____

III.2.3 Techo: _____

IV. SALUD:

IV.1 Tiene cocina separada? _____

IV.2 Cocina en el suelo, poyo o estufa? _____

IV.3 Tiene ducha? _____

IV.4 Tiene letrina sanitaria o inodoro? _____

IV.5 Vacuna a sus hijos? _____

V. PECUARIO:

V.1 Tiene instalaciones adecuadas para sus animales domésticos:

V.I.1. Ganado vacuno: _____

V.I.2 Ganado Equino: _____

V.I.3 Ganado porcino: _____

V.I.4 Aves de corral: _____

V.2 Cómo alimenta el ganado porcino y aves de corral: _____

VI. AGRICOLA:

VI.1 Recibe crédito agrícola? _____

VI.2 Recibe asistencia técnica agrícola de parte del Ministerio de
Agricultura? _____

VI.3 Dónde compra sus insumos? _____

VI.4 Le da consejos el vendedor de insumos? _____

VI.5 Usted le pregunta al vendedor de insumos? _____

VI.6 Trata de aplicar estos consejos? _____

VI.7 Qué productos siembra solos? _____

VI.8 Qué asociaciones hace? _____

VI.9 Cómo guarda sus excedentes de producción? _____

Nombre del entrevistado: _____

Fecha: _____

Lugar: _____

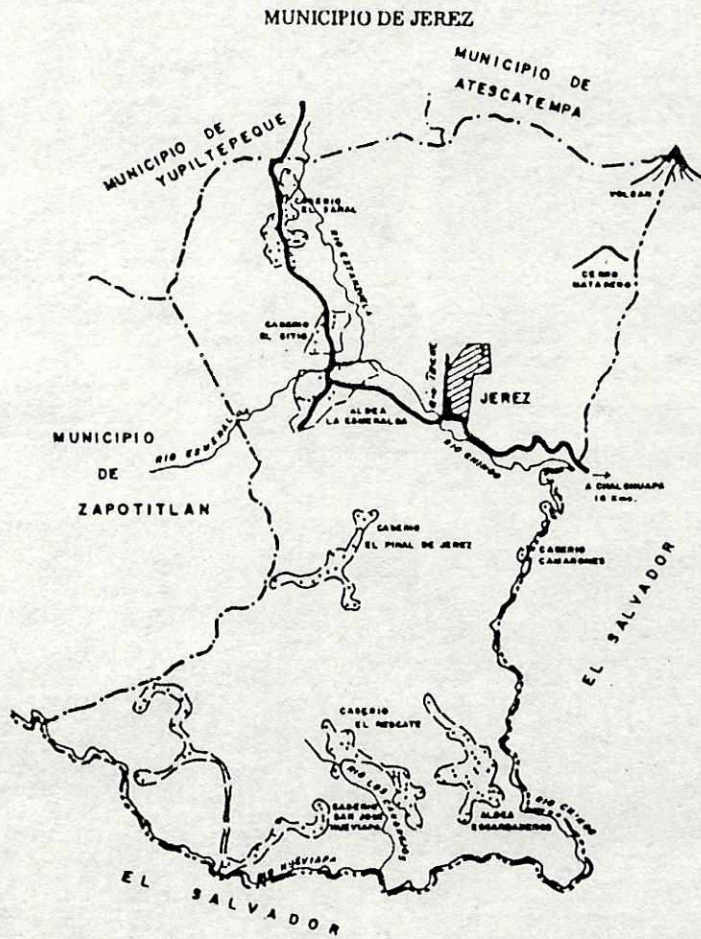
APENDICE IV

MUNICIPIO DE JEREZ, DEPARTAMENTO DE JUTIPA
SU UBICACION EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA



Fuente: Mapa. Editorial Piedra Santa.
Proyección: Creación del Ponente.

APENDICE VI



SIGNOGRAFIA

| | |
|--------------------------------------|-------|
| LIMITE INTERNACIONAL | ----- |
| LIMITE MUNICIPAL | ----- |
| CABECERA MUNICIPAL | ■ |
| ALDEAS | ○ |
| CACERIOS | ••• |
| CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO | ===== |
| RIOS | ~~~~~ |

Fuente: Dirección General de Estadística.