

INDICE ENDEMICO DE LAS CINCO PRIMERAS ENFERMEDADES  
DE NOTIFICACION OBLIGATORIA DE LOS DISTRITOS  
DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA Y ANALISIS  
DE LOS FACTORES CONDICIONANTES.  
(PERIODO 1979-1983)

JOSE MIGUEL VASQUEZ YAXON

# INDICE

|  | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION .....                         | 1    |
| DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA .....   | 3    |
| OBJETIVOS.....                             | 5    |
| VISION BIBLIOGRAFICA .....                 | 7    |
| MONOGRAFIA DEL LUGAR DE ESTUDIO .....      | 13   |
| MATERIALES Y METODOS.....                  | 15   |
| PRESENTACION DE RESULTADOS .....           | 19   |
| DISTRITO N°. 1 (SOLOLA) .....              | 22   |
| DISTRITO N°. 2 (PANAJACHEL) .....          | 31   |
| DISTRITO N°. 3 (SAN LUCAS TOLIMAN) .....   | 39   |
| DISTRITO N°. 4 (SANTIAGO ATITLAN) .....    | 47   |
| DISTRITO N°. 5 (SANTA LUCIA UTATLAN) ..... | 55   |
| DISTRITO N°. 6 (NAHUALA).....              | 63   |
| DISTRITO N°. 7 (SAN PABLO LA LAGUNA) ....  | 711  |
| ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....   | 79   |
| CONCLUSIONES .....                         | 89   |
| COMENDACIONES .....                        | 91   |
| SUMEN .....                                | 93   |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....            | 95   |
| EXO.....                                   | 99   |

## INTRODUCCION

Guatemala es un país subdesarrollado donde se carece de muchos medios para alcanzar una buena salud, desconociéndose a la vez las causas que desencadenan muchas enfermedades infecciocontagiosas y la carencia de muchos recursos epidemiológicos tal como el Índice endémico, que se utiliza para la detección temprana de cualquier epidemia y el comportamiento habitual de una enfermedad.

Consciente de la necesidad de contar con dicho indicador tomé el área de Sololá, que presenta una gran variedad de características, donde existe un mosaico de comunidades que viven en diferentes etapas de desarrollo sociocultural y económica, así como cambios en el medio ambiente en cada una de ellas, que en diversas medidas gravitan sobre la salud de los habitantes.

El presente trabajo abarca todos los distritos de salud de dicho departamento y cada uno con su Índice y corredor endémico de las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria, - al mismo tiempo se identificó los recursos de salud y los factores condicionantes más importantes. Esperando así contribuir con la Jefatura de Área de Sololá y con la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, para mejorar los programas de salud, la identificación de las necesidades más urgentes y en la búsqueda de soluciones inmediatas, mediatas y adecuadas para todo el área y para cada sector, basados en la realidad, para mejorar el estado de salud de la población.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Actualmente la medicina curativa ha logrado grandes avances, pero se ha dejado la medicina preventiva descuidada en nuestro medio, ya que en nuestro país no se conoce la conducta epidemiológica de las enfermedades de notificación obligatoria, lo cual es de suma importancia conocer, para saber cuándo estamos frente a brotes epidémicos, cuándo la enfermedad tiende a disminuir o aumentar; con el objetivo de establecer las medidas adecuadas para prevenir epidemias.

Las enfermedades de notificación obligatoria varían de un país a otro; y en esto entran en juego una diversidad de variables en la decisión sobre qué enfermedades deben ser notificadas, para ello se han tomado las siguientes consideraciones:

- A) Que la enfermedad sea de presentación constante en el área.
- B) Que sea enfermedad notificable en virtud del reglamento de la profilaxis internacional de la O.M.S.
- C) Que existan médicos en número suficiente y otras facilidades que aseguren un diagnóstico digno de confianza.
- D) Que la enfermedad tenga significación epidemiológica y sea posible de controlar. (2)

Para que se produzca una enfermedad transmisible entran en acción varios factores, principiando con que el hombre es una entidad ecológica que está colocado en medio de una trama infinita de factores que en diversas medidas influyen sobre su salud. Esta trama infinita, constituye lo que denominamos el medio (fac-

tores condicionantes) y lo podemos clasificar en: físico, biológico, socioeconómico, cultural, humano y un sistema de servicios de salud adecuado para cada región.

Para conocer la endemia de una enfermedad o sea para saber si el número de casos representa un estado relativamente normal en la comunidad; se calcula el Índice endémico y su representación gráfica corresponde a la curva endémica.

Con todo lo anterior se puede decir que la enfermedad y el hombre no hay que verlos desde el punto de vista anatomo-patológico, sino verlos en toda su dimensión social y ecológica; y mirar la salud como fenómeno colectivo. Conociendo estos factores se comprenderán las verdaderas causas de la morbilidad de cualquier comunidad, en este caso del departamento de Sololá. Para lo cual se investigaron las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria de cada uno de sus siete distritos, construyendo a la vez los índices endémicos de cada uno de ellos, juntamente la identificación y análisis de los factores condicionantes más importantes (agua potable, disposición de excretas e índice de analfabetismo) y los recursos de salud que posee dicho departamento.

## OBJETIVOS

- 1.- Identificar las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria, la ocurrencia y comportamiento de cada una de ellas en cada uno de los distritos de salud del departamento de Sololá.
- 2.- Determinar los recursos de salud existentes en el departamento de Sololá y los factores condicionantes más importantes que contribuyen en el aparecimiento y mantenimiento de las enfermedades de notificación obligatoria.
- 3.- Contribuir con el personal de salud del área de Sololá y con la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC., en proporcionarles un indicador técnico sobre las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria de los distritos del área de estudio.
- 4.- Proporcionar bases técnicas para la detección y preventión de las enfermedades de notificación obligatoria con bases reales.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

América Latina vive en una hora crucial en busca de su propio destino, a través de cuatro siglos de lucha histórica. Dentro de cada área geográfica, inclusive dentro de cada ciudad es posible encontrar un mosaico de comunidades, que viven en diferentes etapas del desarrollo, desde una economía agrícola arcaica hasta otros en la etapa denominada del despegue y en diversas fases de la industria pesada. Esta situación única distingue a América Latina de otros continentes por su heterogeneidad y plasticidad, lo cual se refleja lógicamente en los problemas epidemiológicos. (2)

Por lo que es necesario el conocimiento profundo del pasado y del presente para poder identificar los problemas de salud, luego poder establecer la mejor hipótesis para el futuro, en la tendencia al incremento, a la declinación o al mantenimiento más o menos estacionario de una enfermedad. Al mismo tiempo se debe de tomar muy en cuenta las cambiantes condiciones según el momento histórico y de desarrollo en que ha vivido cada población, además de los factores condicionantes: físicos, biológicos, socioculturales, adelantos tecnológicos, situación económica y un adecuado sistema de servicios de salud; ya que la enfermedad puede variar su comportamiento e incluso la severidad de la misma, en un grupo social o de un país a otro, dependiendo de los factores mencionados.

Un factor predominante e importante en nuestro medio y que ha servido de obstáculo en el desarrollo socioeconómico es el bajo nivel de instrucción. Viendo la gran importancia de este factor, la O.M.S. ha dicho lo siguiente: "No es casualidad que la educación sanitaria ocupe lugar de honor en la declaración de Alma-Ata, como tampoco es casualidad que en la estrategia mun-

dial de la salud se hagan constantes referencias a las intervencio-nes educativas como medio por excelencia de conseguir la parti-cipación de personas de todas las condiciones y de convertirlos en los auténticos artesanos de la salud y el desarrollo". (9)

Además los que tienen la responsabilidad de preparar nue-vas estrategias de educación sanitaria, habrán de comprender y aceptar las necesidades de tomar decisiones para que sean las co-munidades mismas las que definan y alcancen sus propios obje-tivos, movilicen sus propios recursos, supervisen y evalúen sus pro-pios esfuerzos. Pero para esto hay que conocer las causas de los problemas de salud, hay que tomar en cuenta una infinidad de va-riables que en una u otra forma influyen en el aparecimiento de muchas enfermedades, estas variables se pueden clasificar en: - factores inmediatos y mediados.

Los inmediatos están constituidos por: deficiencias cuanti-tativos y cualitativos de alimentos, insuficiente saneamiento am-biental y predominio de conductas inadecuadas de la población con respecto a la salud; además la oferta de servicios aparece li-mitada y esto corresponde a patrones de subdesarrollo.

Entre los factores mediados para la mayoría de los países, los más importantes son los siguientes: bajo nivel de ingreso y su forma de distribución, situación general de dependencia como característica que define al subdesarrollo; concentración de la fuerza de trabajo en sectores de producción primaria de baja pro-ductividad; lento e insuficiente crecimiento de la producción agraria; bajo nivel educacional e inadecuada capacitación y uti-lización de los recursos humanos; importación indiscriminada de políticas, modelos tecnológicos de países actualmente desarolla-dos y su falta de adecuación a las necesidades nacionales; esca-so desarrollo de técnicas y modelos propios; insuficiente investi-gación sobre los factores causales de los principales problemas,

hábitos y patrones culturales difíciles de modificar; y desigual-dad de oportunidades de la población al acceso de bienes y ser-vicios.

Es necesario además recordarse que el hombre es una enti-dad ecológica y la enfermedad como expresión de ésta, por lo tan-to viene a ser la resultante de las complejas interacciones de los factores condicionantes: físico, biológico, socioeconómico, cul-tural y humano. (2)

Todo lo anterior es necesario saberlo, ya que es de gran va-lor en cuanto a la planificación en salud y en el desarrollo de los recursos humanos según los problemas y enfermedades que afec-tan a las diferentes poblaciones. Además hay que tener el cono-cimiento de la frecuencia no epidémica de las enfermedades, por que "¿Cómo se puede demostrar la existencia de una epidemia?, ¿Cómo se puede saber en una población determinada y en un - tiempo también determinado, si la frecuencia de una enfermedad es excesiva?. Evidentemente es necesario conocer la frecuen-cia de la enfermedad en otras poblaciones y en la misma pobla-ción en otras épocas". (8)

Para conocer la endemia de una enfermedad o sea para sa-ber si el número de casos representa un estado relativamente nor-mal en la comunidad, se calcula el índice endémico y su repre-sentación gráfica corresponde a la curva endémica; para ellos se utiliza de morbilidad específicos de los últimos cinco a diez años. Esta morbilidad es la causada por las enfermedades que Salud Pú-blica ha considerado importantes y de las cuales se requiere una notificación adecuada a los organismos correspondientes. Esta notificación fue establecida para las enfermedades infecciosas.

Es obvio que se necesitan muchos años para llegar a cons-

truir un archivo. Estos registros son fuentes de información precisa acerca de la duración de la enfermedad, tasa de letalidad, incidencia, prevalencia y otras medidas epidemiológicas (índices endémicos).

Ahora para la "selección de las enfermedades infecciosas que deben ser notificadas es principalmente un asunto local" (8), excepto para seis enfermedades que son de notificación obligatoria universal, que ha sido establecido por el reglamento sanitario internacional y estas son: cólera, peste, viruela, tifus, fiebre amarilla y fiebre recurrente. (3) La O.M.S. publica información actualizada sobre notificación de enfermedades infecciosas, sobre una base mundial y la Oficina Panamericana de la Salud, publica información similar correspondiente al continente Americano.

Como se observa que la notificación constituye el primer paso en todo el proceso, a partir de esta etapa se edifica toda la acción, pero en ésta entran varios obstáculos, entre ellos la escasa colaboración o desinterés por notificar los casos por parte de los médicos y la falta de respuesta por parte de Salud Pública -acerca de esas notificaciones. Una encuesta en Santiago de Chile notificó que: a) porque no disponen de tiempo, b) porque no están convencidos de que tenga alguna utilidad (puros fines estadísticos) y c) porque temen que sanidad interfiera en sus relaciones con el paciente, además la familia se queja y hay peligro que pierda el cliente. El mismo autor expresa que la experiencia ha demostrado que ni las medidas coercitivas ni los premios dan resultado en cuanto a mejorar la notificación.

El único método que realmente mejora las condiciones, consiste en el montaje de una organización eficiente capaz de crear prestigio y de convencer por si sola a los médicos y a la comunidad de que la notificación conduce a acciones útiles y a una ayu-

da positiva. Se entiende por organización eficiente aquella que ofrezca servicios oportunos y satisfactorios en los siguientes rubros: existencia de laboratorios, atención médica (disponibilidad de ambulancia), atención de enfermería y otras medidas.

En Guatemala la Dirección General de Servicios de Salud, utiliza el sistema de información por telegramas de las enfermedades de notificación obligatoria que se presentan en los centros y puestos de salud (donde hay médico). Sin embargo no existe índices endémicos u otros indicadores hasta el momento. (7, 10)

En 1979, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, con el programa de EDC III, inició el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológica a nivel nacional con la ayuda de los E.P.S. rurales de Medicina que se encuentran en los centros y puestos de salud del gobierno, con el objetivo primordial de determinar los índices endémicos en nuestro país. (7, 10)

Hasta el momento solo existen siete trabajos de tesis sobre índices endémicos realizados en diferentes centros y puestos de salud de la república, cuyos resultados son las enfermedades respiratorias y gastrointestinales las que ocupan los primeros lugares.

## MONOGRAFIA DEL LUGAR DE ESTUDIO

Sololá: nombre geográfico normalizado, fundado por el Licenciado Juan Rogel, el 30 de octubre de 1547.

El nombre proviene de las voces de las lenguas: Quiché, Cakchiquel y Tzutuhil: t'zoloj: sauco; j'á: agua; que quiere decir agua de sauco.

Sololá se convirtió en departamento por decreto de la Constituyente del 4 de noviembre de 1825.

Colinda al norte con los departamentos de Totonicapán y Quiché; al este con Chimaltenango, al sur con Suchitepéquez; - y al oeste con Suchitepéquez y Quetzaltenango. (15)

Tiene una extensión territorial de 1,061 Kms<sup>2</sup> con una población de 154,249 habitantes. (x)

Posee 19 municipios, cuyos habitantes en su mayoría son indígenas, y muchos de ellos practican aún diversas costumbres y tradiciones. En el departamento se habla tres lenguas indígenas que son: Quiché, Cakchiquel y Tzutuhil.

Sololá se encuentra a una altura de 2,113.5 mts. SNM. - (marca establecida en el parque de la cabecera departamental), pero además presenta otras alturas de consideración ya que es atravesado por la Sierra Madre, donde se observan bellos panoramas como lo es el lago de Atitlán y en sus inmediaciones los vol-

(x) Fuente: Censos Nacionales IV de habitación y IX de población año 1981, Dirección General de Estadística, - Ministerio de Economía. Guatemala.

canes de: San Pedro, Tolimán y Atitlán. Todo esto hace que su suelo sea muy accidentado contando además con variedad de climas, pero en su mayoría predomina el frío.

Por su topografía y variedad de climas, su suelo es naturalmente fértil, por lo que sus habitantes en su mayoría se dedican a la agricultura, por ejemplo cultivo de: maíz, trigo, legumbres, papa y otras verduras; en las partes cálidas siembra de: café, ca cao y frutas; además hay pequeñas crianzas de ganado vacuno, caballar y lanar, esta última ha dado como resultado a la fabricación de tejidos y en algunos municipios existen fabricación de - productos artesanales; y por último, los habitantes de la orilla del lago, en su mayoría se dedican a la pesca; todo lo anterior es fuente de ingreso económico.

El departamento está regado por cuatro ríos de gran importancia que son: Nahualate, Coyolate, Madre Vieja y Mocái; y muchos afluentes de éstos.

Sololá es atravesado por la ruta nacional 1, que conduce de la capital hasta la frontera con México, cuenta también con las rutas nacionales 11 y 15, así como otras rutas que unen sus municipios entre sí y con la cabecera departamental. (15)

Sololá es muy visitado por turistas nacionales y extranjeros, debido a sus bellos paisajes, folklore y productos artesanales.

## MATERIALES Y METODOS

- 1) Se revisaron los telegramas de las enfermedades de notificación obligatoria y las hojas formas cuatro, de los últimos cinco años (1979-1983). Estos informes se encontraron en los archivos de la Jefatura de Área y en los archivos de cada distrito (Centros de salud).
- 2) Se tabularon todas las enfermedades por mes por año y por distritos, luego se tomaron las cinco primeras, colocándolas en el cuadro No. 1
- 3) Se ordenaron los valores de mayor a menor de los casos ocurridos por mes de cada uno de los años estudiados, para esto se utilizó el cuadro No. 2
- 4) Luego se calculó la mediana, el primero y tercer cuartiles utilizando para estos el cuadro No. 3. La mediana se obtiene dividiendo la variable de cada mes en dos partes iguales por encima y por debajo del valor central que la representa. El cuartil inferior o tercer cuartil es el valor que divide en dos partes iguales la mitad inferior de la variable de cada mes; y el primer cuartil o cuartil superior es el valor que divide en dos partes iguales la mitad superior de la variable de cada mes del período en estudio. En el presente trabajo se sacó el promedio de los dos primeros valores y de los dos últimos para sacar el cuartil superior e inferior.
- 5) Posteriormente se realizó la presentación gráfica del índice endémico es decir de la mediana y de los cuartiles utilizando las coordenadas cartesianas. En la abscisa se presentó el tiempo (meses) y en la ordenada la frecuencia de

casos de la enfermedad específica. Esto se hizo para cada una de las cinco primeras enfermedades de cada distrito.

- 6) En la gráfica se delimitó cuatro Zonas que son: de éxito, de seguridad, de alarma y de epidemia; cuyos significados los expresa la propia denominación.

Los datos que se utilizaron fueron los proporcionados por médicos de los centros de salud o sea de un municipio, se excluyeron los datos de los municipios que actualmente funcionan con puestos de salud ya que son incompletos y muchos son dados por auxiliar de enfermería.

- 7) Se investigó además el número de acueductos de agua potable que existen en cada uno de los distritos, instalados por diferentes instituciones (UNEPAR, Desarrollo de la Comunidad, INFOM y Saneamiento Ambiental), estos datos se encontraron en las oficinas regionales de cada institución.

- 8) Se investigó el número de viviendas con agua potable y número de viviendas con letrinas; estos datos son resultado de los censos que realizó cada distrito de salud en su área en julio del presente año y están en los archivos de la Jefatura de Área de Sololá y en los archivos de cada distrito.

- 9) Se investigó el índice de analfabetismo en cada uno de los distritos, estos datos fueron proporcionados por el Departamento de Alfabetización y Educación de Adultos. Los datos comprenden todos los adultos y niños en edad escolar que no saben leer ni escribir. En el presente trabajo solo se mencionan lo que corresponde al municipio donde funciona centro de salud, se excluyeron los datos de los mu-

cipios que aún cuentan con puesto de salud.

- 10) Se identificó los recursos de salud existentes en el área, número de hospitales estatales y privados, centros y puestos de salud, número de clínicas privadas, número de médicos y habitantes por médico, número de técnicos en salud rural e inspectores de saneamiento ambiental, número de promotores y comadronas adiestrados (aqui solo se mencionan datos donde existe centro de salud), estos datos fueron proporcionados por la Jefatura de Área de Sololá.

## DEPARTAMENTO DE SOLOLA

El departamento de Sololá tiene 19 municipios con una extensión territorial de 1,061 km<sup>2</sup> con una población de 154,249 habitantes con 145.4 habitantes por km<sup>2</sup> (x)

Actualmente ocupa el cuarto lugar en analfabetismo a nivel nacional con 63.2%. (xx)

En todo el departamento funcionan siete distritos de salud, con un médico graduado, una enfermera graduada, tres enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

Los distritos abarcan un municipio y algunos abarcan hasta tres, actualmente funcionan 25 puestos de salud, existen seis laboratorios clínicos (incluyendo los de centros privados) en donde se realizan exámenes de hematología, orina y heces. Además hay 23 clínicas privadas, cuatro hospitales privados y un hospital nacional con sede en la cabecera departamental con servicios de medicina, cirugía, pediatría y maternidad; con una capacidad de 100 camas y con un total de cinco médicos. En todo el departamento hay un total de 42 médicos (no se incluyeron médicos - EPS . ya que estos no son permanentes).

Además de los recursos ya mencionados, está el programa

x FUENTE: Censos nacionales IV de habitación y IX de población, año 1981. Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía. Guatemala.

xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y educación de Adultos, departamento de alfabetización. Guatemala 1981.

de sistemas comunitarios que viene funcionando desde 1983, y uno de sus objetivos es la formación de recursos humanos; actualmente ha capacitado a 190 comadronas y 168 promotores de salud en todo el departamento.

En todo el departamento existen 61 acueductos de agua potable (sumatoria de los acueductos realizados por el INFOM, Desarrollo de la Comunidad, UNEPAR y Saneamiento Ambiental). - Es importante mencionar que en ningún acueducto es añadido algún producto químico para su purificación, únicamente se realiza un examen bacteriológico en la fuente, antes de la instalación. Teóricamente se debería de tomar muestras cada mes, para análisis, pero por falta de recursos, esto no se realiza.

#### DISTRITO No. 1

##### SOLOLA

El distrito No. 1 corresponde a la cabecera departamental, posee cinco puestos de salud que son: Concepción (municipio), aldea Pixabaj, aldea Argueta, Cantón tablón y caserío Cipresales; este último empezó a funcionar en mayo del presente año.

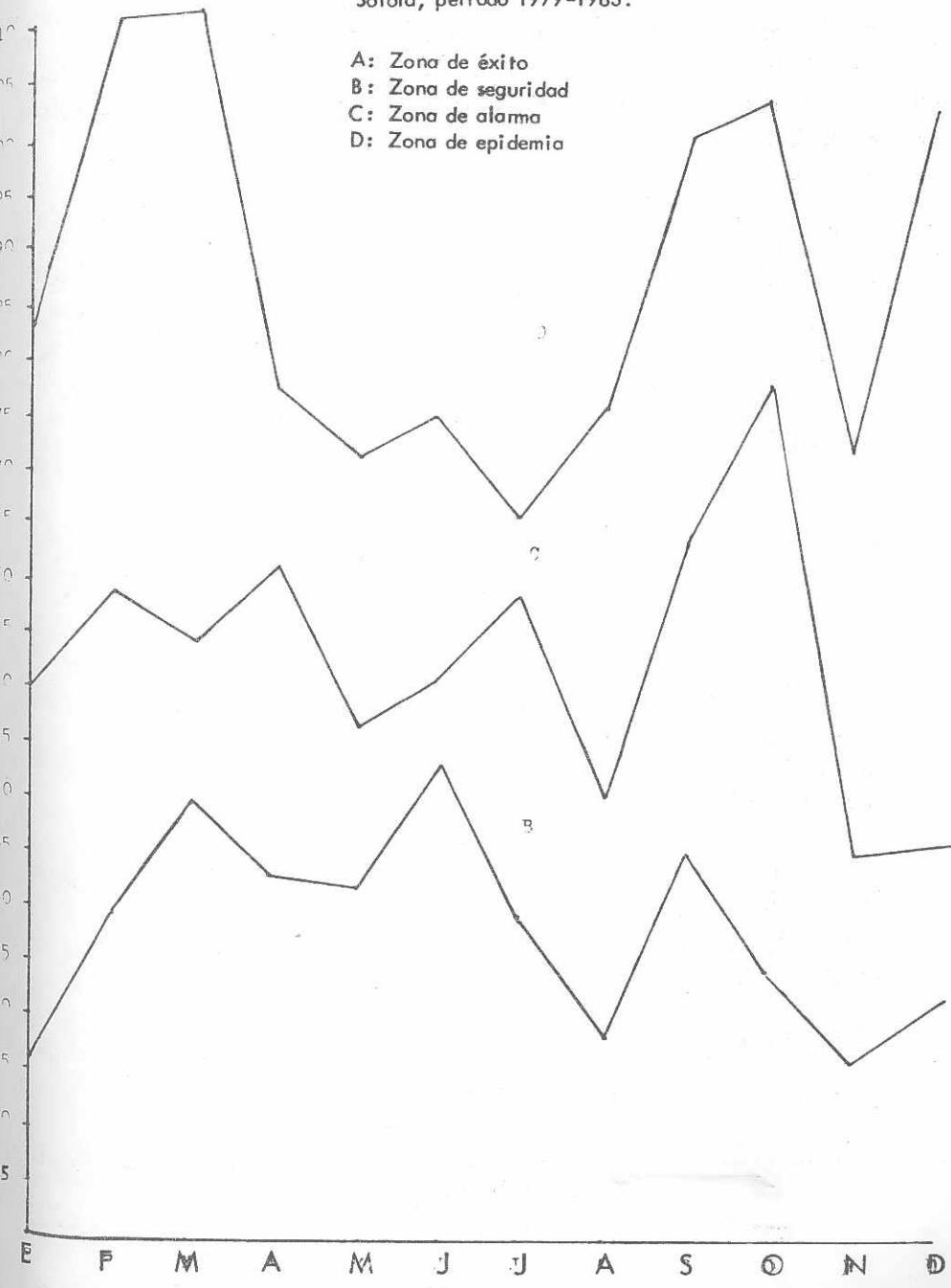
Dicha cabecera cuenta con una población de 21,164 habitantes, (x) con una población analfabeta de 13,146 (H: 5280, M: 7866) que corresponde al 62.11%. (xx) En dicha cabecera existen 4,072 viviendas, de éstas el 56.72% (2,310) poseen le-

x FUENTE: Censo distrital, julio 1984, archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y Educación de Adultos. Guatemala 1981.

GRAFICA A-1  
Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).  
Sololá, período 1979-1983.

- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia

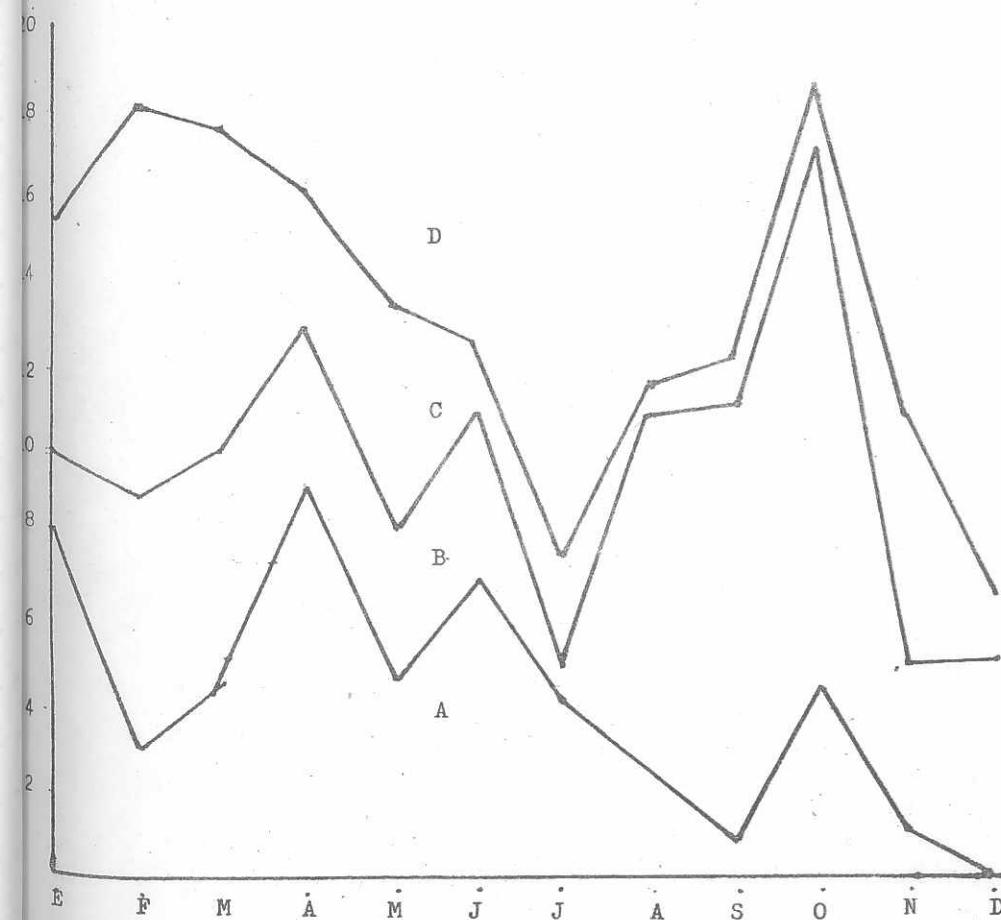


FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA A-2

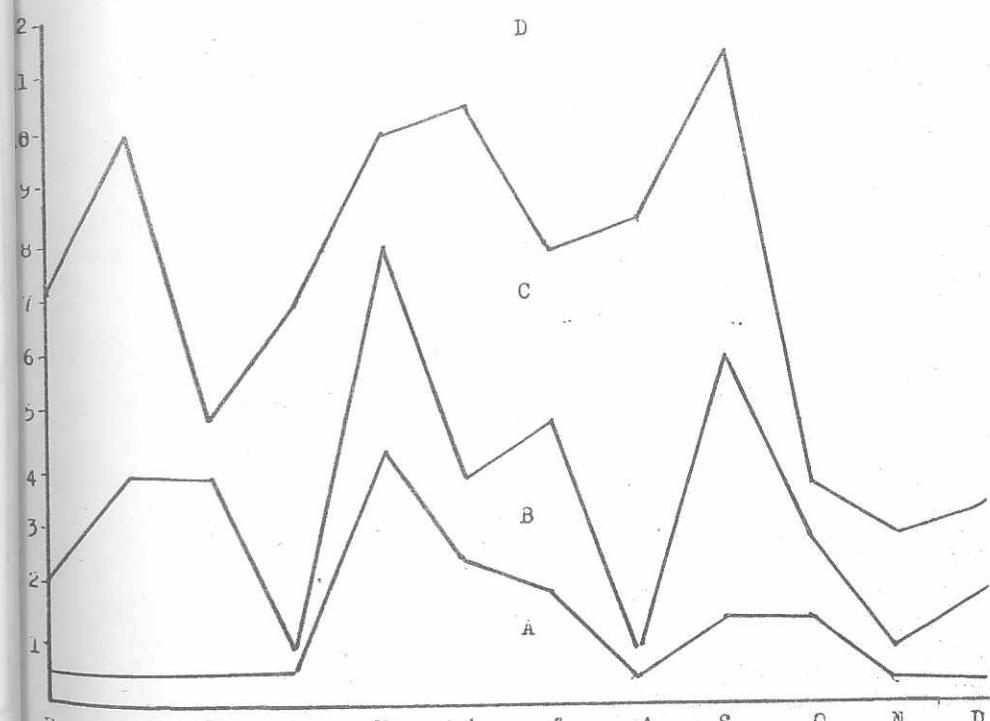
Curva endémica de MORDEDURA DE PERRO.  
Sololá, período 1979-1983.

- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

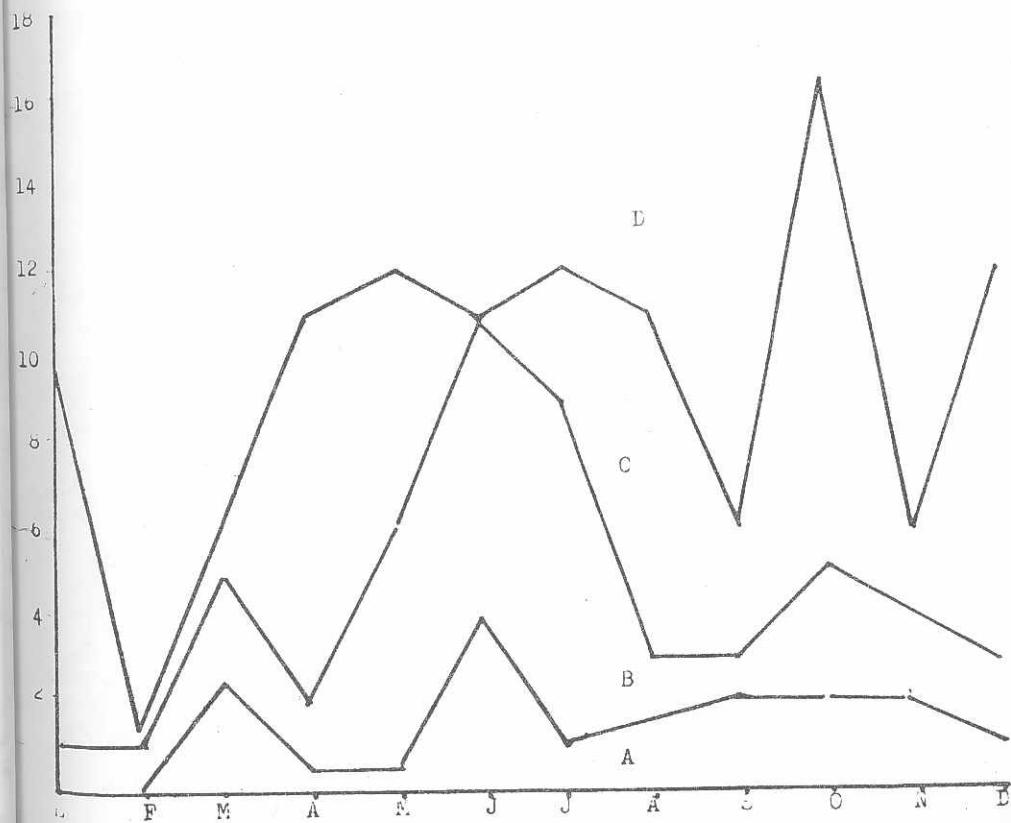
GRAFICA A-3  
Curva endémica de AMEBIASIS  
Sololá, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA A-4  
Curva endémica de BRONCONEUMONIA (BNM).  
Sololá, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



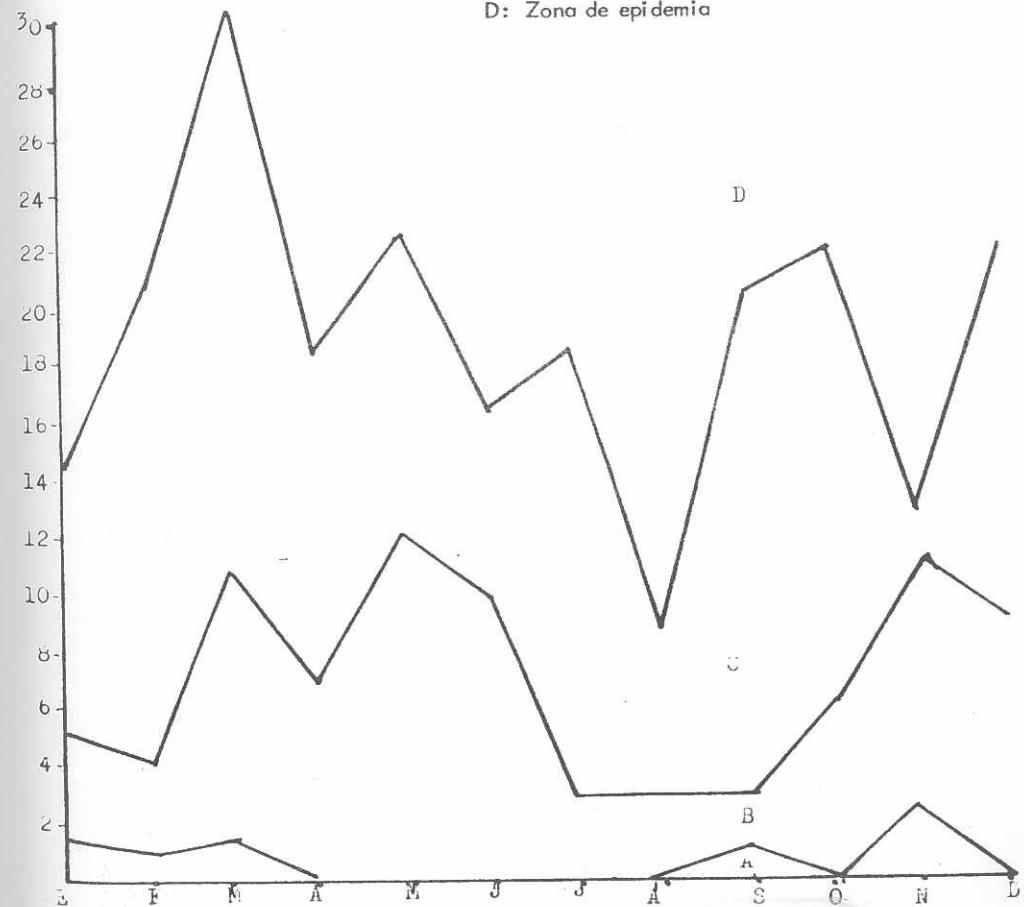
FUENTE: Archivo de la Jefatura de área de Sololá.

Alto de Sololá  
Municipio de Sololá  
Departamento de Sololá

Alto de Sololá  
Municipio de Sololá  
Departamento de Sololá

GRAFICA A-5  
Curva endémica de ENTEROCOLITIS AGUDA.  
Sololá, período 1979-1983.

- A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de área de Sololá.

## DISTRITO N°. 2 (PANAJACHEL)

Panajachel cuenta con un centro de salud con laboratorio clínico, y tres puestos de salud que son: San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó y aldea Godínez.

Tiene una población (municipio de Panajachel) de 4,701 (x) con una población analfabeta de 1,110 (H: 338, M: 772) que corresponde al 23.61%. (xx)

Existen 1,185 viviendas, de éstas el 78.98% (936) poseen letrinas y el 89.78% (1,063) se abastece de agua potable. (x)

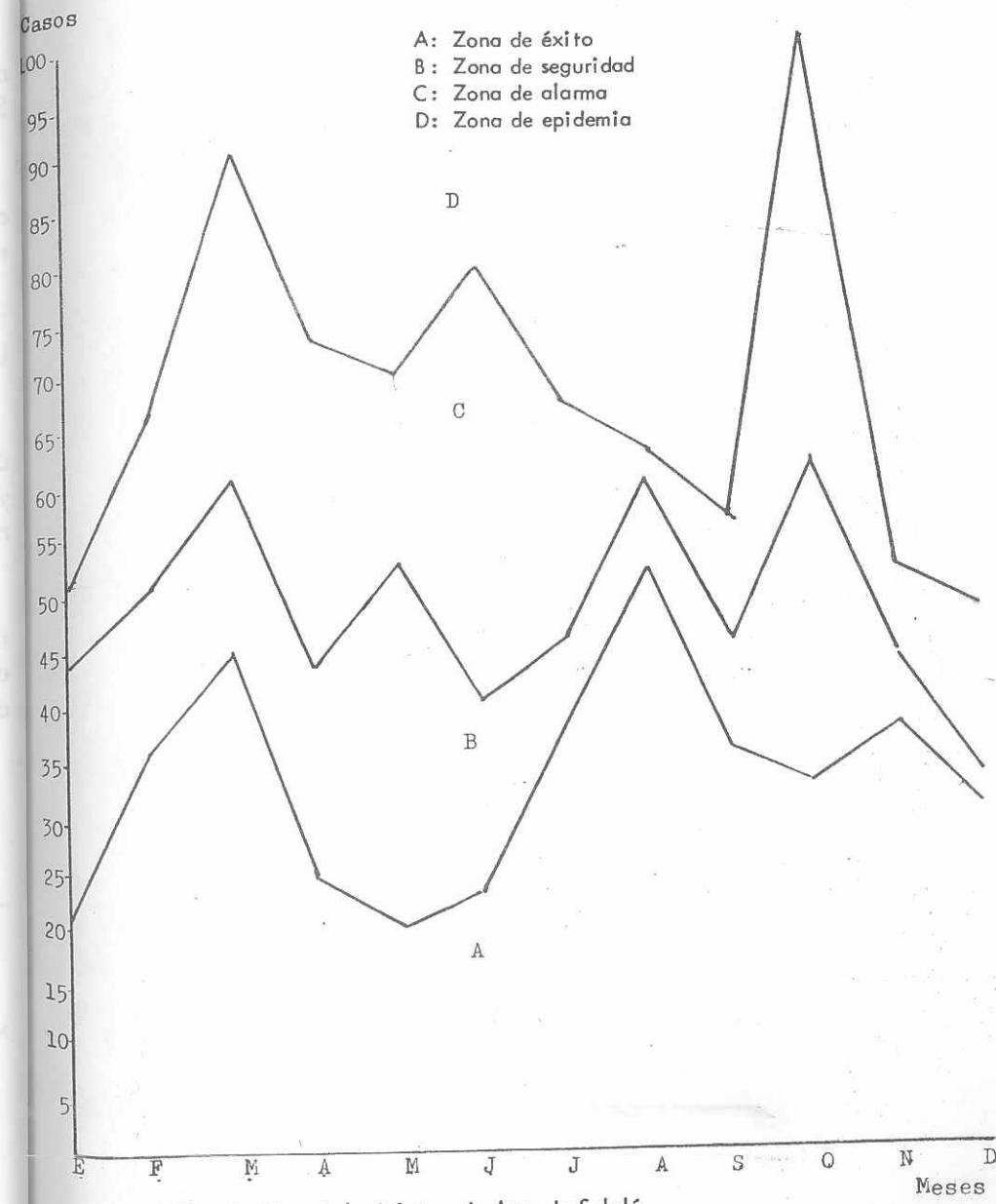
En dicho municipio existen cuatro clínicas privadas contando con cinco médicos en todo el municipio; hay dos promotores y ocho comadronas adiestradas, además existe un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

Las primeras cinco enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), enterocolitis aguda (ECA), bronconeumonía (BNM), amebiasis y otras formas de disentería.

x FUENTE: Censo distrital, julio 1984, archivo de la Jefatura de Área Sololá.

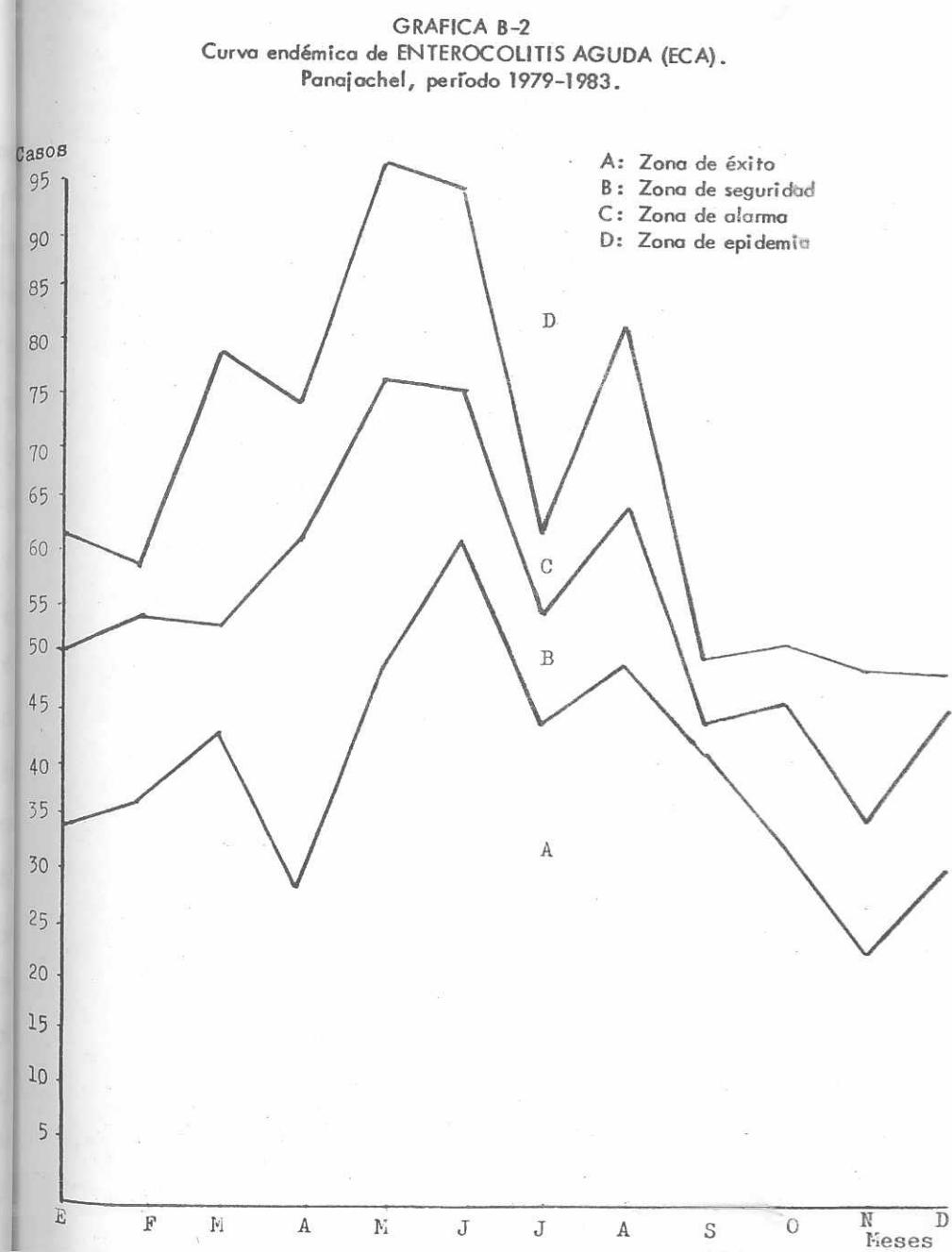
xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y Educación de Adultos, Departamento de Alfabetización. Guatemala 1981.

GRAFICA B-1  
Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).  
Panajachel, período 1979-1983.



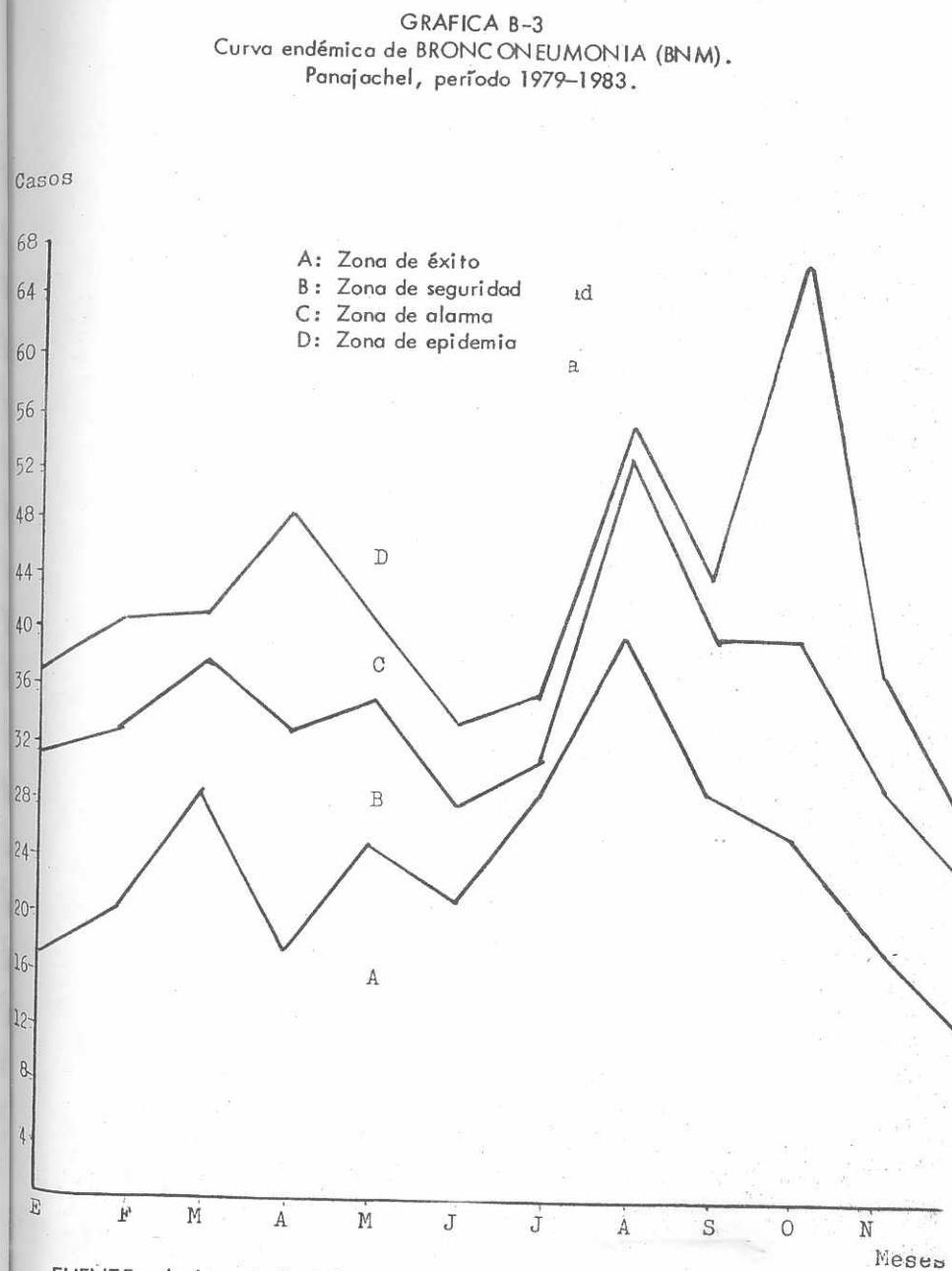
FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRÁFICA B-2  
Curva endémica de ENTEROCOLITIS AGUDA (ECA).  
Panajachel, período 1979-1983.



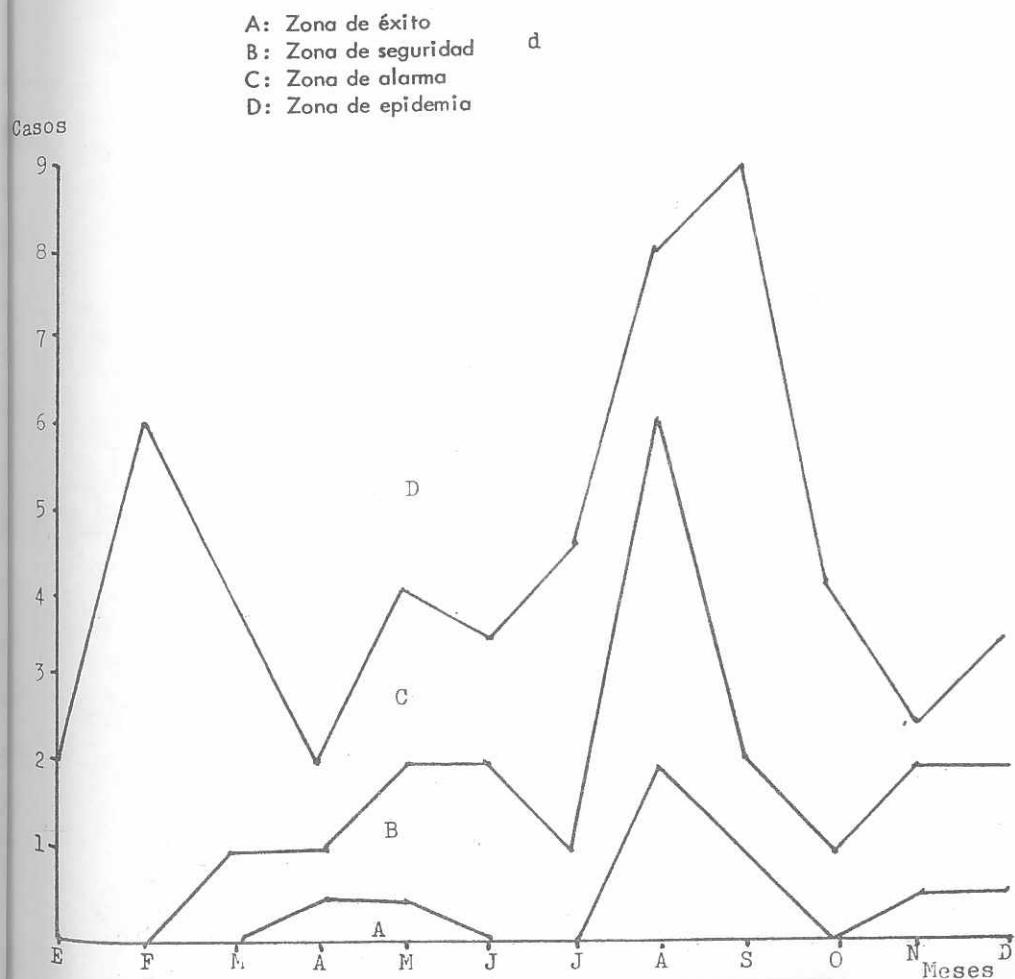
FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRÁFICA B-3  
Curva endémica de BRONCOPNEUMONIA (BNM).  
Panajachel, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

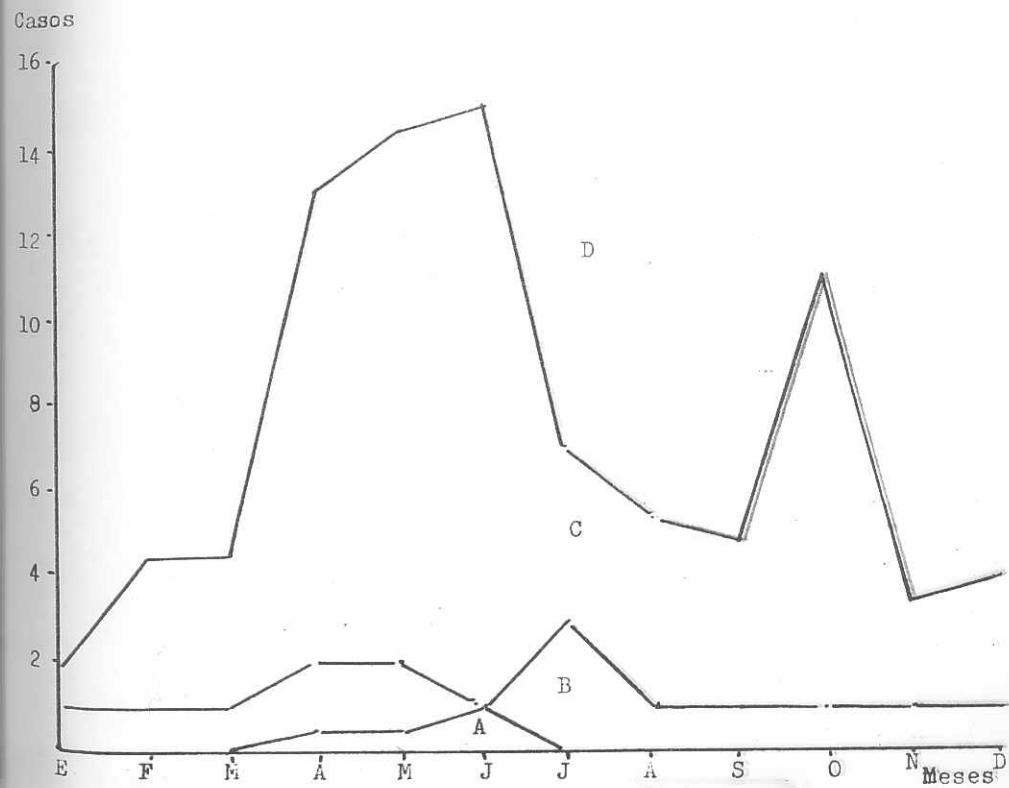
GRAFICA B-4  
Curva endémica de AMEBIASIS.  
Panajachel, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA B-5  
Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
Panajachel, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

**DISTRITO No. 3**  
**(San Lucas Tolimán)**

San Lucas Tolimán posee un centro de salud y dos puestos de salud que son: San Antonio Palopó (municipio) y aldea Agua Escondida.

El municipio tiene una población de 11,225 (x) con 4,472 analfabetos. (H: 1,848, M: 2,624) correspondiendo al 39.73%. (xx)

Existe en dicho municipio 2,166 viviendas, de éstas el 61.03% poseen letrina (1322) y el 91.64% se abastece de agua potable (1,985). (x)

Es importante mencionar que el agua distribuida en este municipio es bombeada directamente del lago de Atitlán, sin ningún tratamiento.

En el municipio funciona una clínica privada y dos Hospital privados (sin sala de operaciones); contando con cinco médicos en total, además hay 11 promotores de salud y 22 comadronas adiestradas, un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), otras formas de diarrea, bronconeumonía (BNM), marasmo y amebiasis.

---

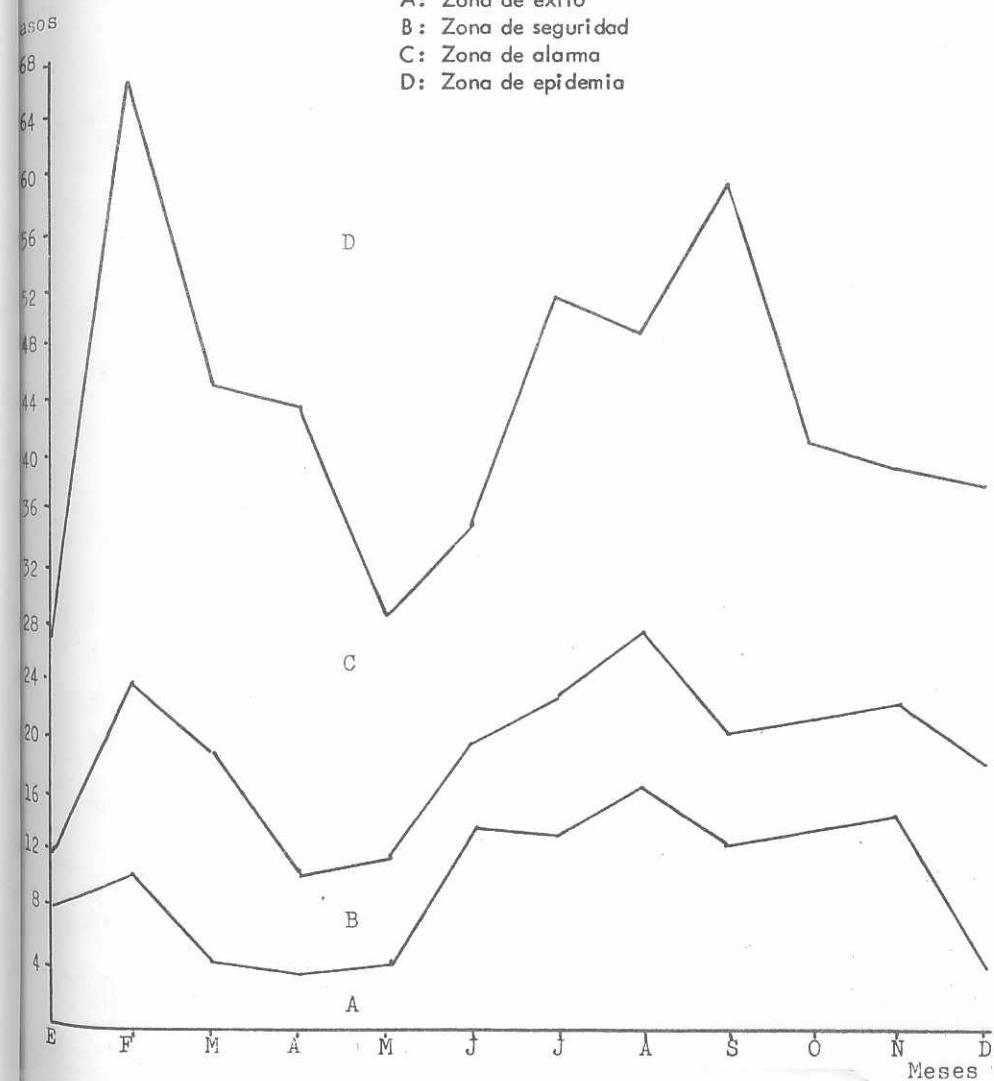
x FUENTE: Censo distrital julio 1984, Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de alfabetización y Educación de Adultos, Departamento de Alfabetización. Guatemala 1981.

GRAFICA C-1

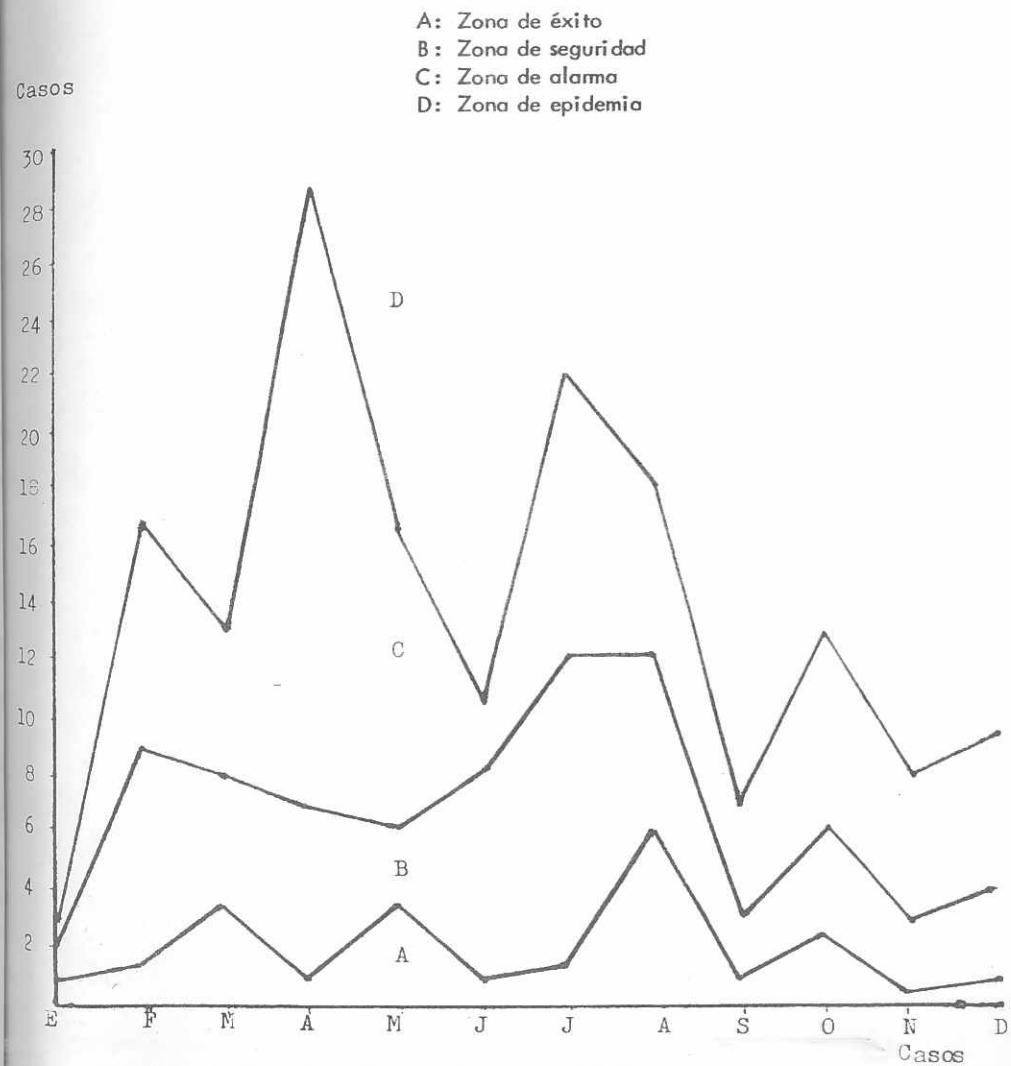
Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).  
San Lucas Tolimán, período 1979-1983.

- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

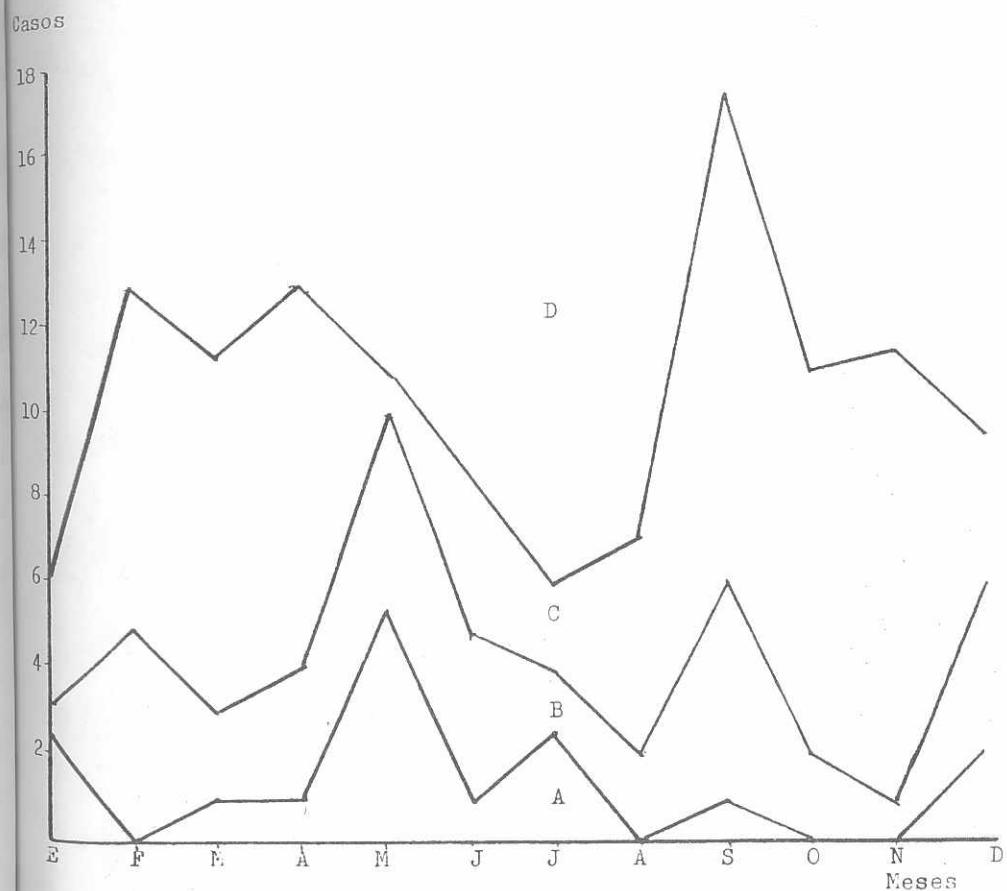
GRAFICA C-2  
Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
San Lucas Tolimán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

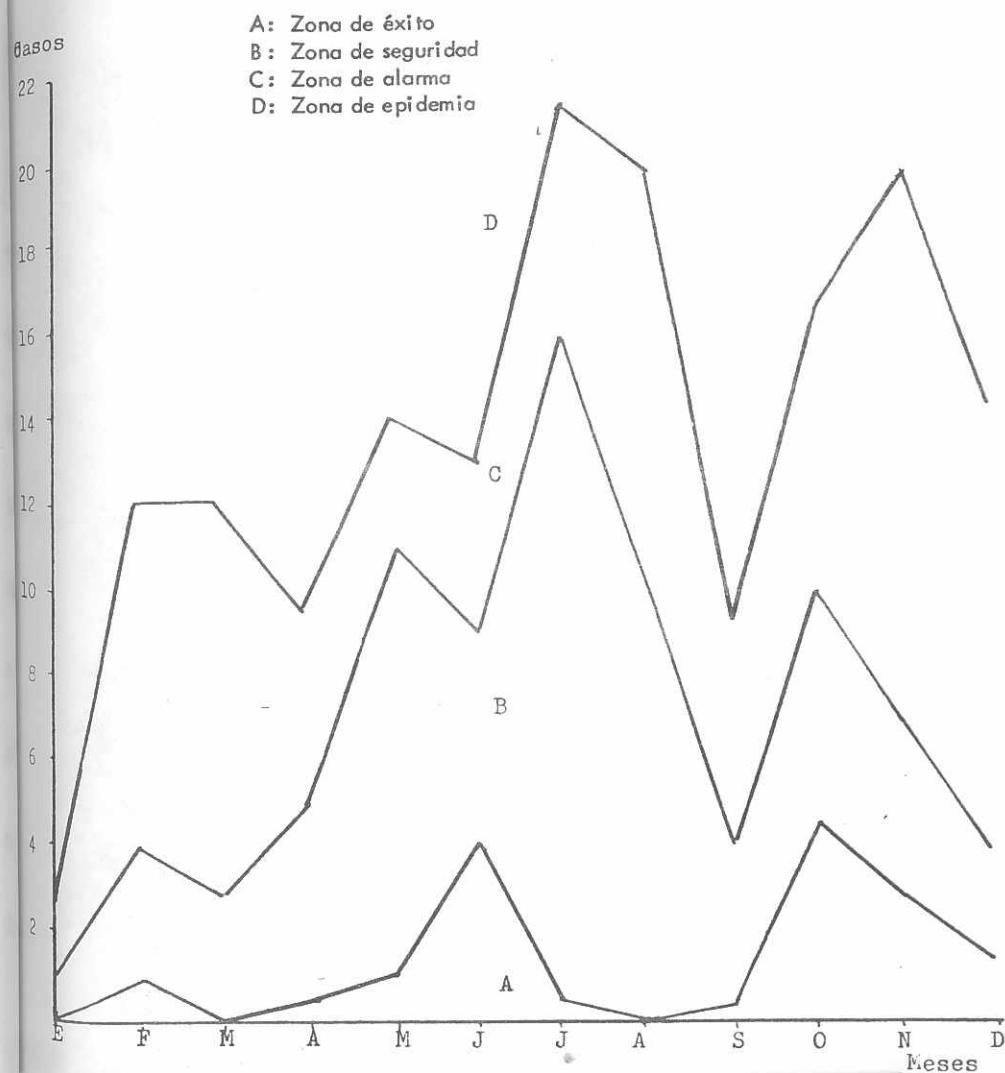
GRAFICA C-3  
Curva endémica de BRONCONEUMONIA (BNM).  
San Lucas Tolimán, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

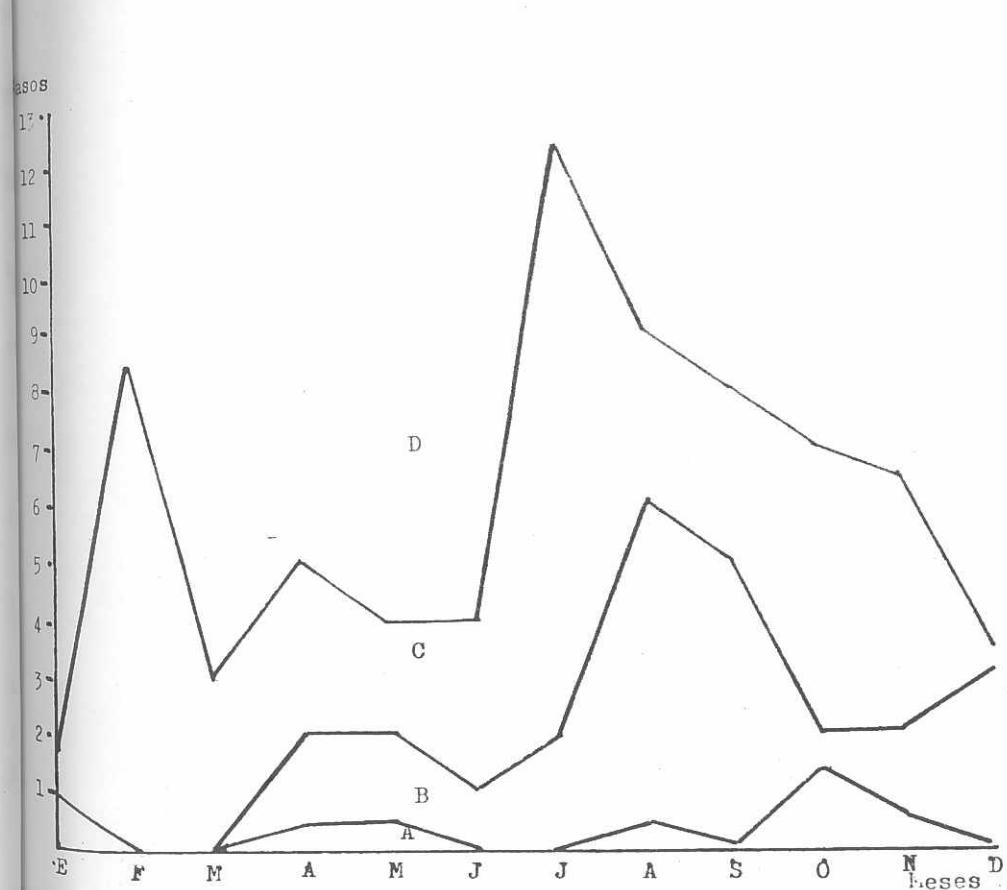
GRAFICA C-4  
Curva endémica de MARASMO.  
San Lucas Tolimán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA C-5  
Curva endémica de AMEBIASIS.  
San Lucas Tolimán, período 1979-1983. 5.

- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

## DISTRITO No. 4 (Santiago Atitlán)

Santiago Atitlán posee un centro de salud y dos puestos de salud que son: San Pedro la Laguna y San Juan La Laguna (ambos municipios).

El municipio tiene una población de 23875 habitantes, con 11181 analfabetos (H: 5113, M: 6068) correspondiendo el 46.83 %. (xx)

Existen 4106 viviendas, de éstas el 41.67% (1711) poseen letrina y el 16.75% (688) posee agua potable. En este municipio el agua es bombeada directamente del lago de Atitlán sin ningún tratamiento. (x)

En dicho municipio funcionan: una clínica privada y un hospital privado (sin sala de cirugía) y un centro de recuperación nutricional.

En dicho municipio existen cuatro médicos en total; además hay 23 promotores de salud (ninguna comadrona adiestrada) un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), bronconeumonía (BNM), angina estreptococica, amebiasis y otras formas de diseñería.

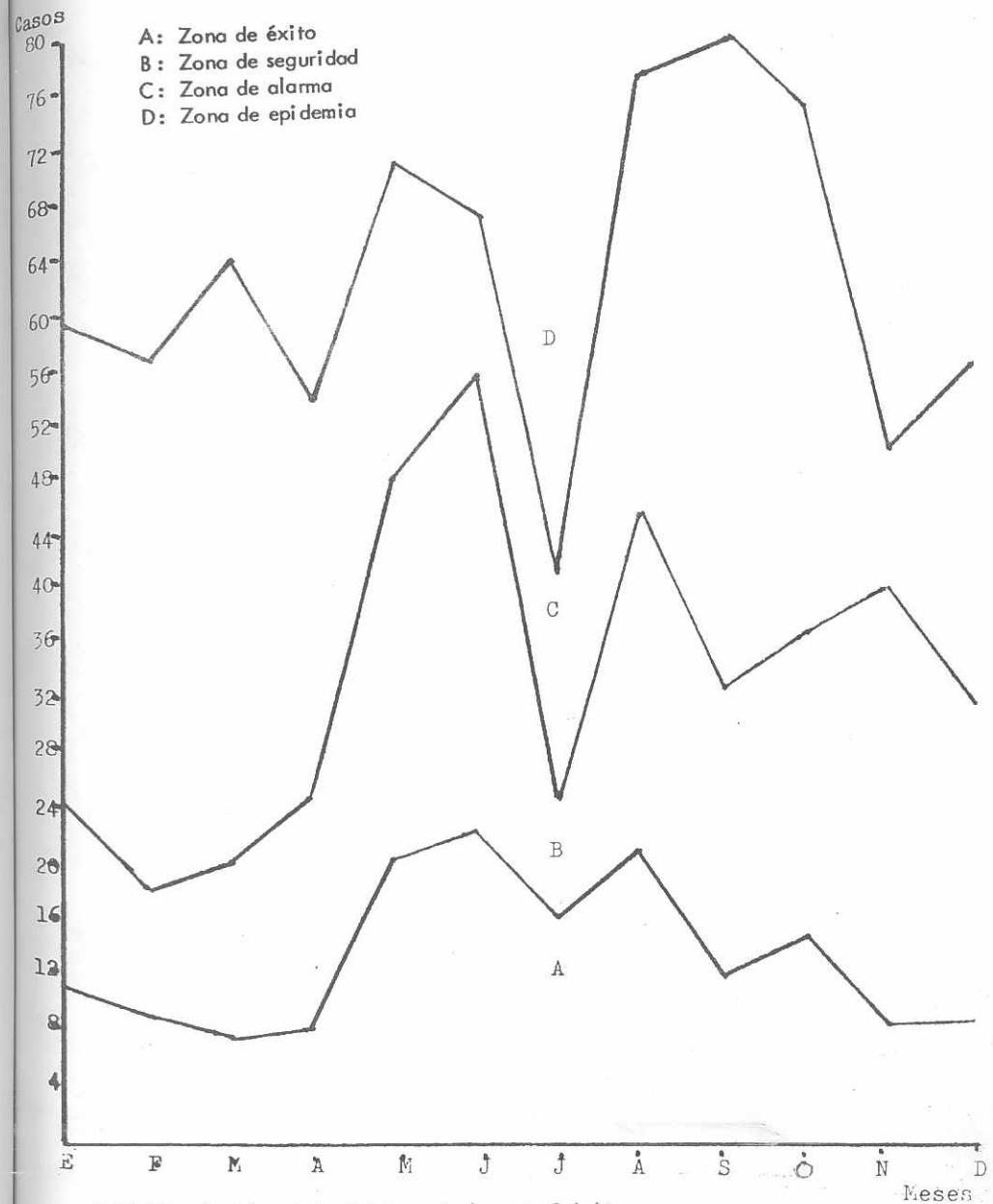
---

x FUENTE: Censo distrital julio 1984, archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de alfabetización y educación de adultos, departamento de alfabetización. Guatemala. 1981.

GRAFICA D-1

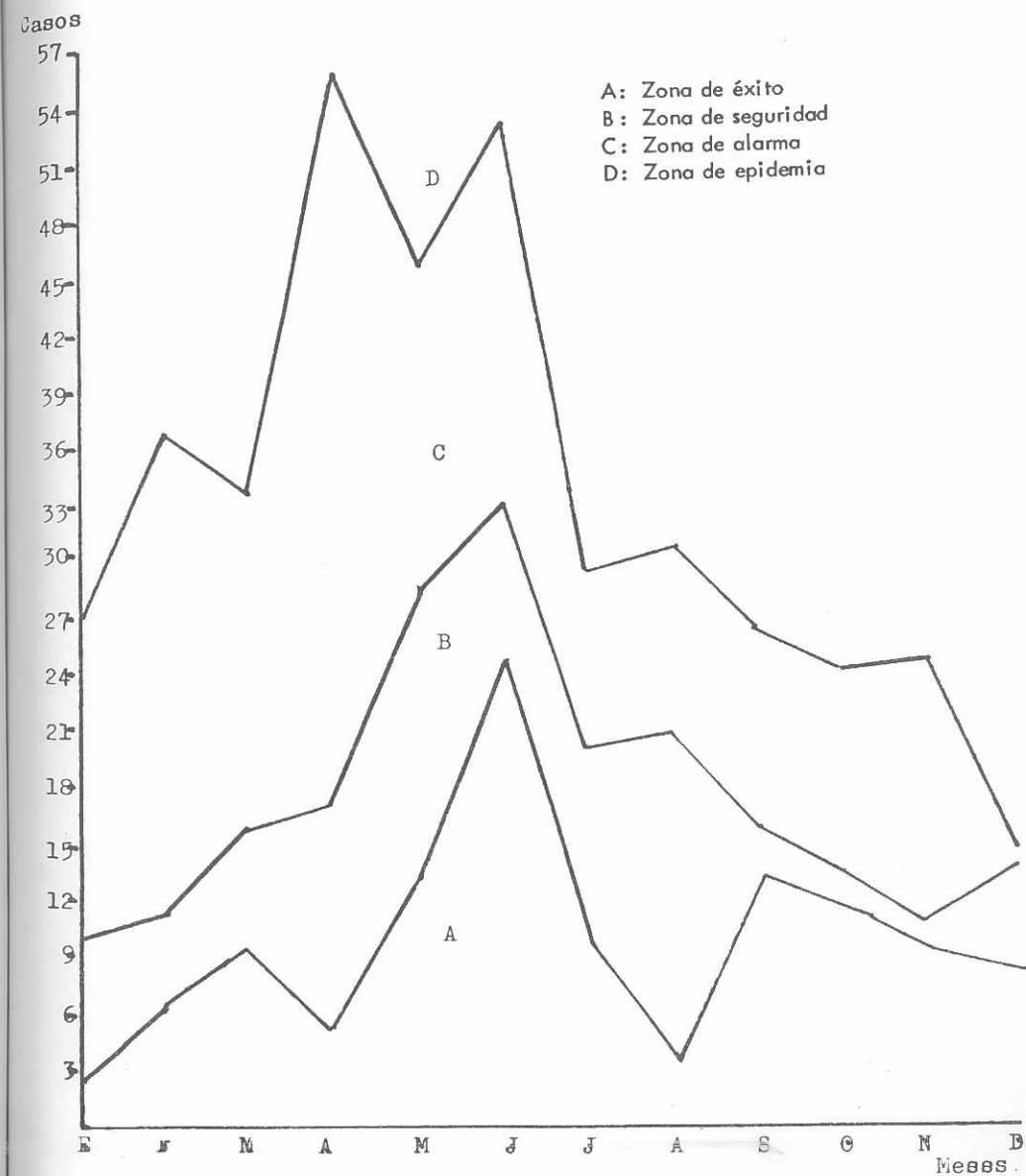
Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).  
Santiago Atitlán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

1-0 AD 1980  
ESTADO NACIONAL ALIMENTARIO Y DE SALUD EN EL PERÍODO 1979-1983.  
SANTIAGO ATITLÁN, GUATEMALA

GRAFICA D-2  
Curva endémica de BRONCONEUMONIA (BNM).  
Santiago Atitlán, período 1979-1983.

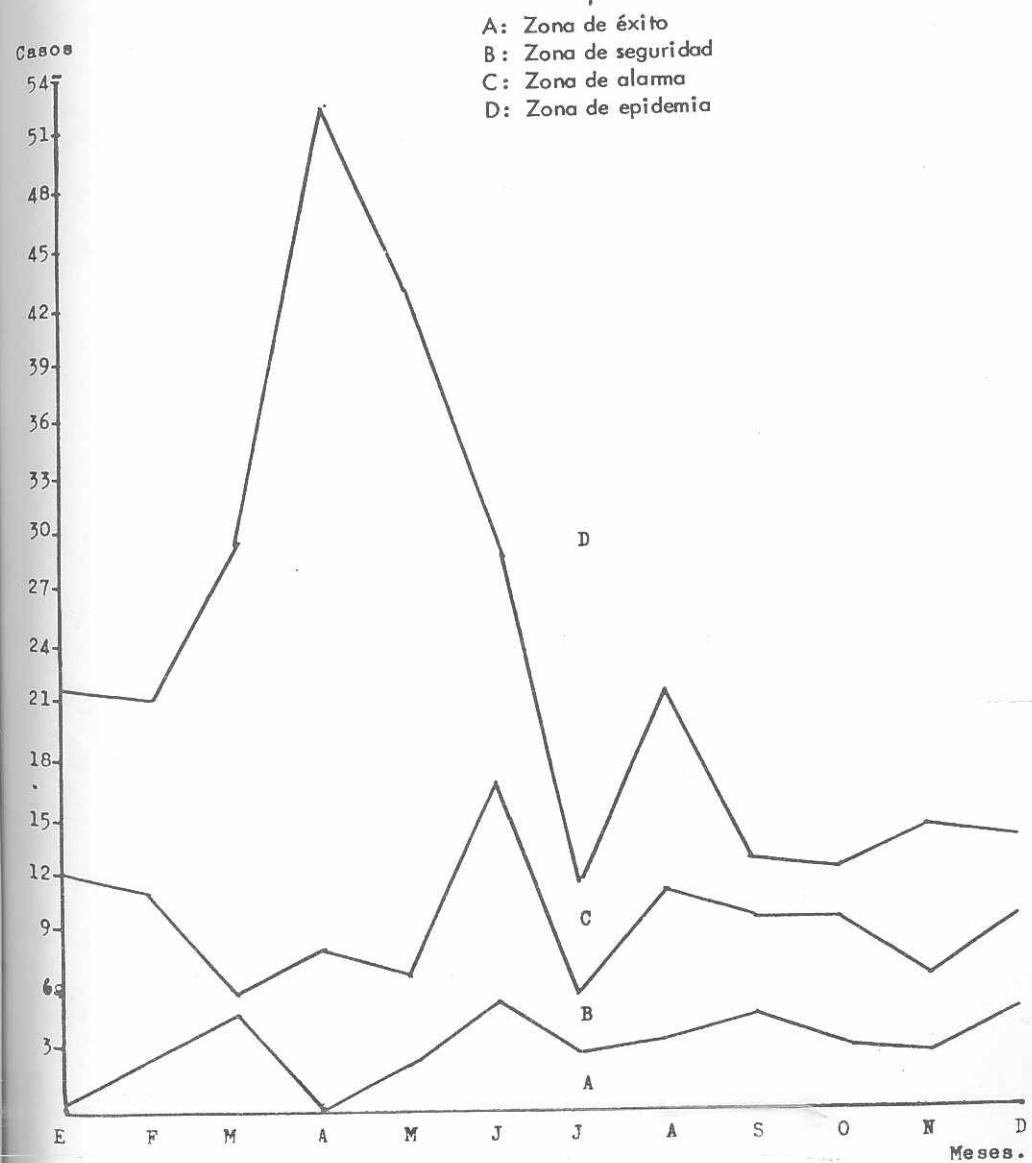


FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

— D ADENDO  
— M ANOMALIAS  
— A ALTA  
— S BAJA  
— C MEDIANAS

otras ab. 10%  
bebésgas ab. 10%  
enmold ab. 10%  
olimbiq ab. 10%

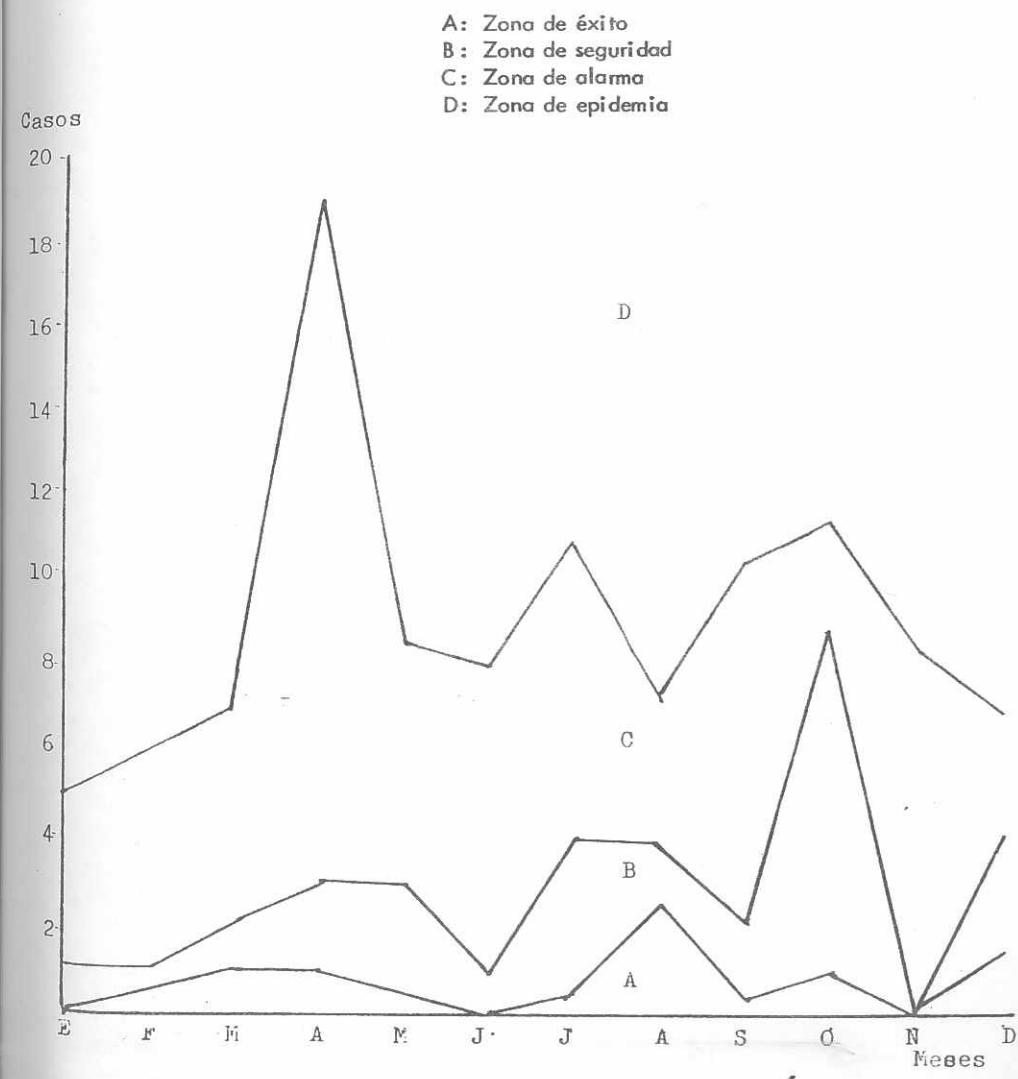
GRAFICA D-3  
Curva endémica de ANGINA ESTREPTOCOCICA.  
Santiago Atitlán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

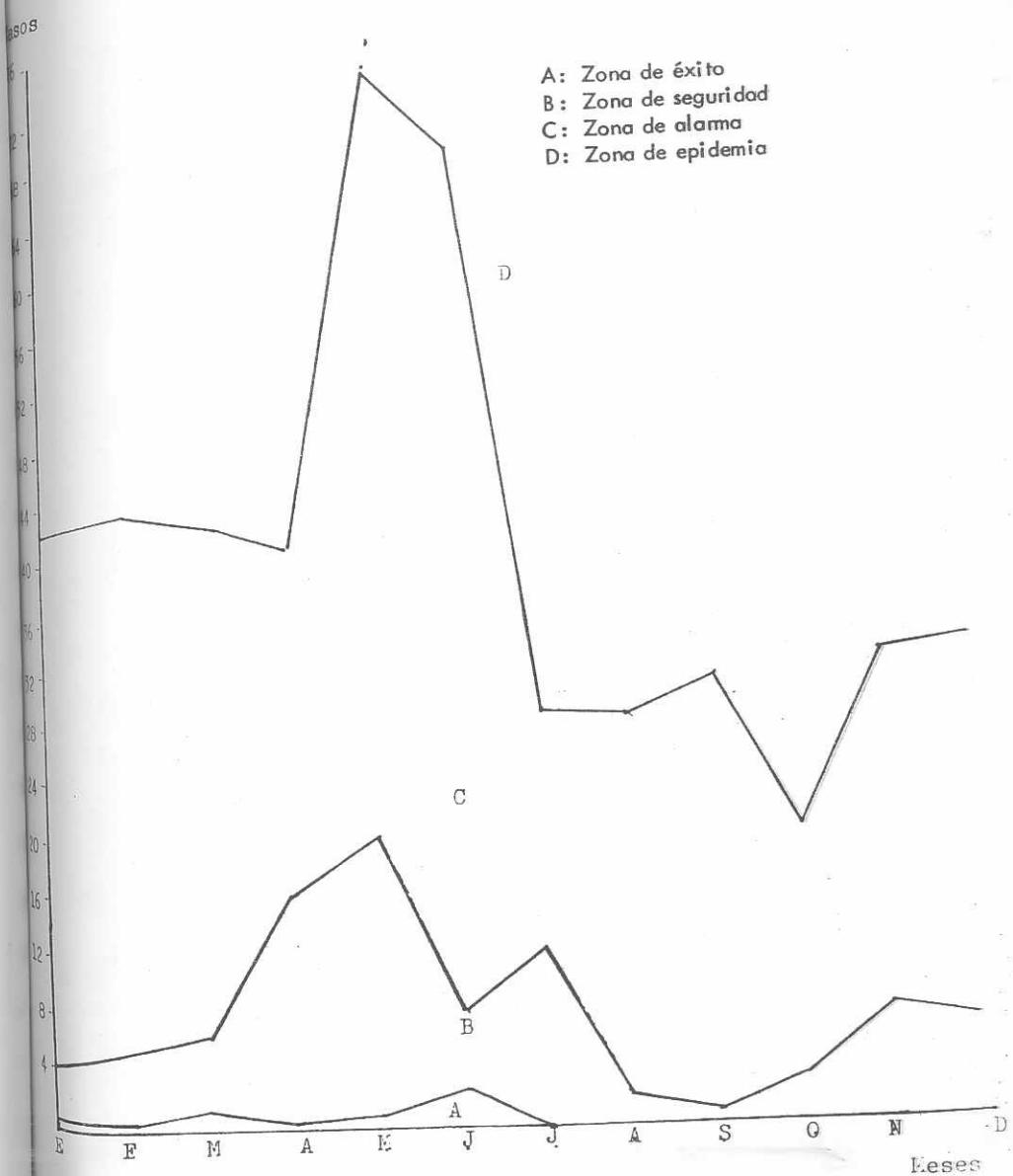


GRÁFICA D-4  
Curva endémica de AMEBIASIS.  
Santiago Atitlán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA D-5  
Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
Santiago Atitlán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

DISTRITO No. 5  
(Santa Lucía Utatlán)

Santa Lucía Utatlán posee un centro de Salud y cuatro puestos de salud que son: San José Chacayá, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna (municipios) y aldea Pamezabal.

El municipio tiene una población de 10,358 habitantes con 4,989 analfabetos (H: 1,512, M: 2,677) correspondiendo al 40.44%. (xx)

Existen 2,208 viviendas, de éstas el 60.68% (1,340) poseen letrina y el 78.21% (1,727) se abastecen de agua potable con ocho acueductos de agua potable. (x)

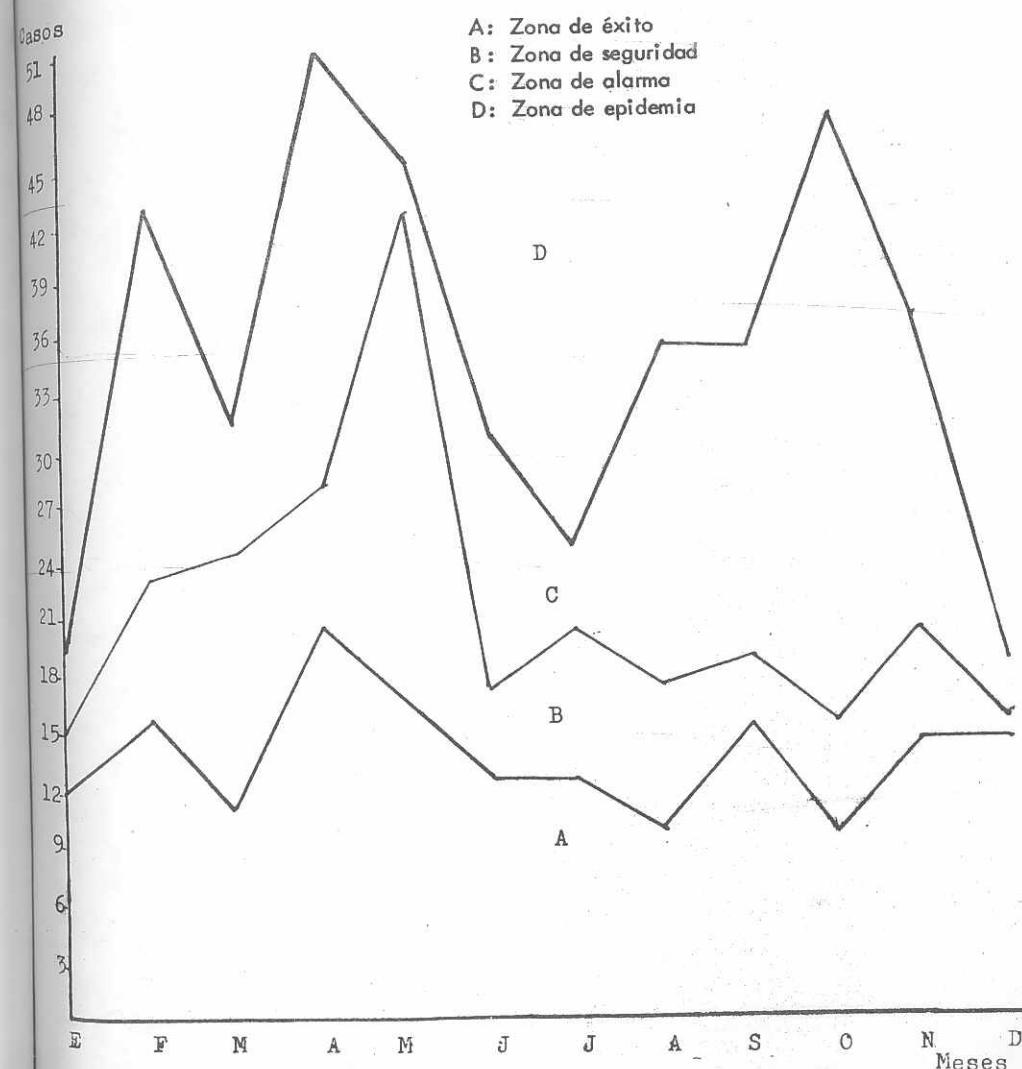
En dicho municipio funcionan dos clínicas privadas, contando con tres médicos en total; además hay doce promotores de salud y 34 comadronas adiestradas; hay un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), otras formas de diarretería, bronconeumonía (BNM), marasmo y enterocolitis aguda (ECA).

x FUENTE: Censo distrital julio 1984, Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y Educación de Adultos, Departamento de Alfabetización. Guatemala 1981.

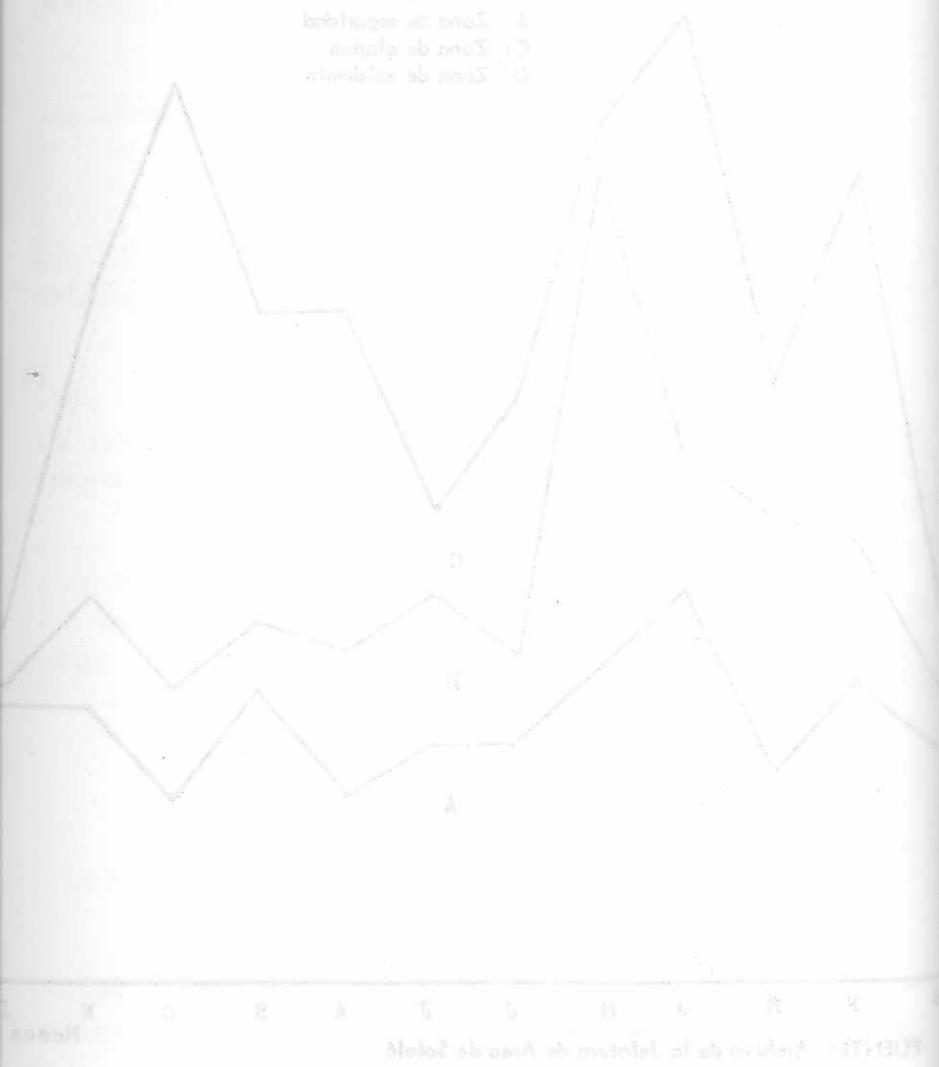
**GRAFICA E-1**  
**Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).**  
**Santa Lucía Utatlán, período 1979-1983.**



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

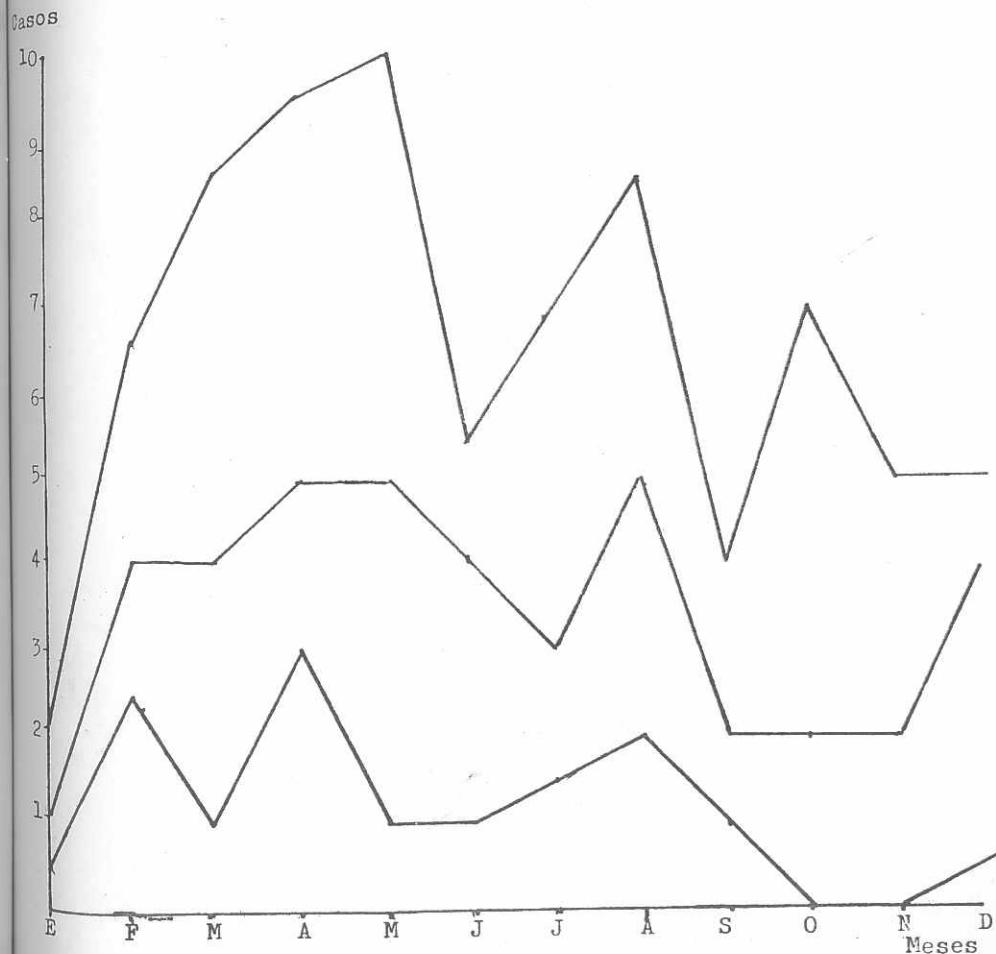
1-3 ADRIANO  
SANTO DOMINGO AGOSTO 1983. HOTEL DE LA CUMBRE  
1991-1993. MUSEO ALBERTO GARCIA

aterr. ab. enero 1  
bambúes ab. enero 2  
mangos ab. enero 3  
almendros ab. enero 4



GRAFICA E-2  
Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
Santa Lucía Utatlán, período 1979-1983.

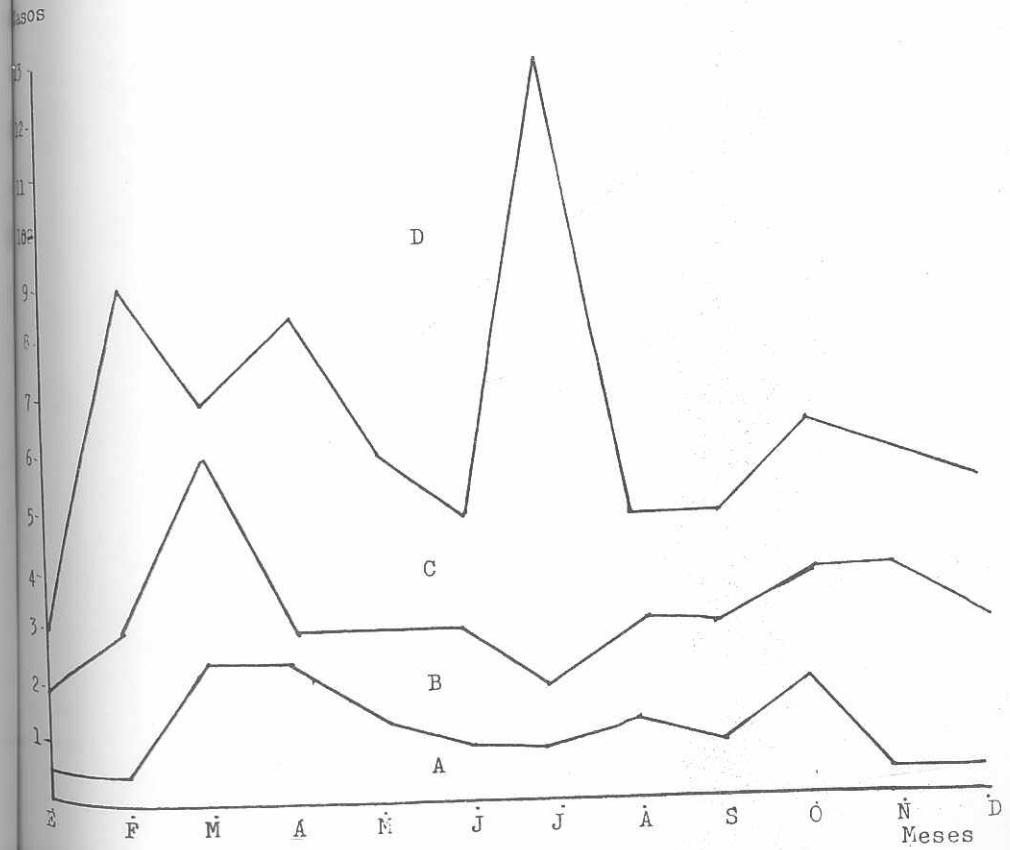
- A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA E-3  
Curva endémica de BRONCÓN EUMONIA (BNM).  
Santa Lucía Utatlán, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia

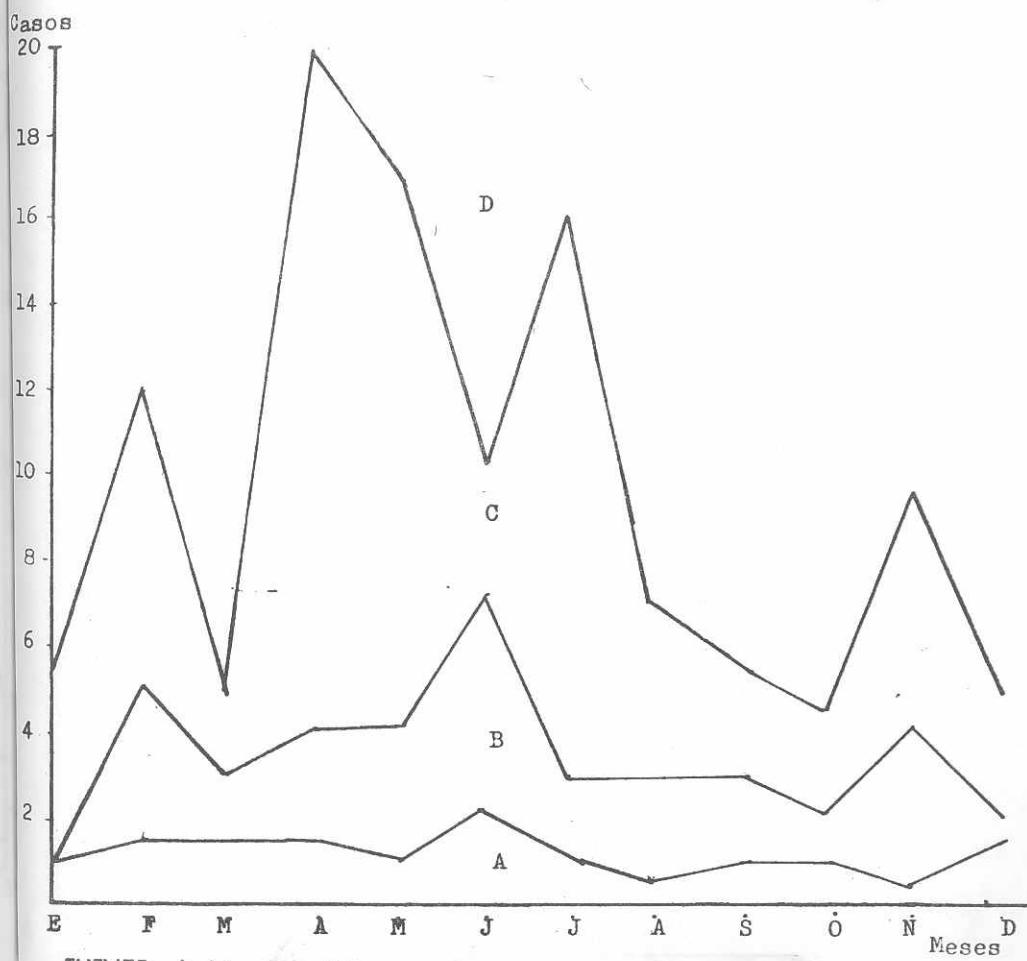


FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA E-4

Curva endémica de MARASMO.  
Santa Lucía Utatlán, período 1979-1983.

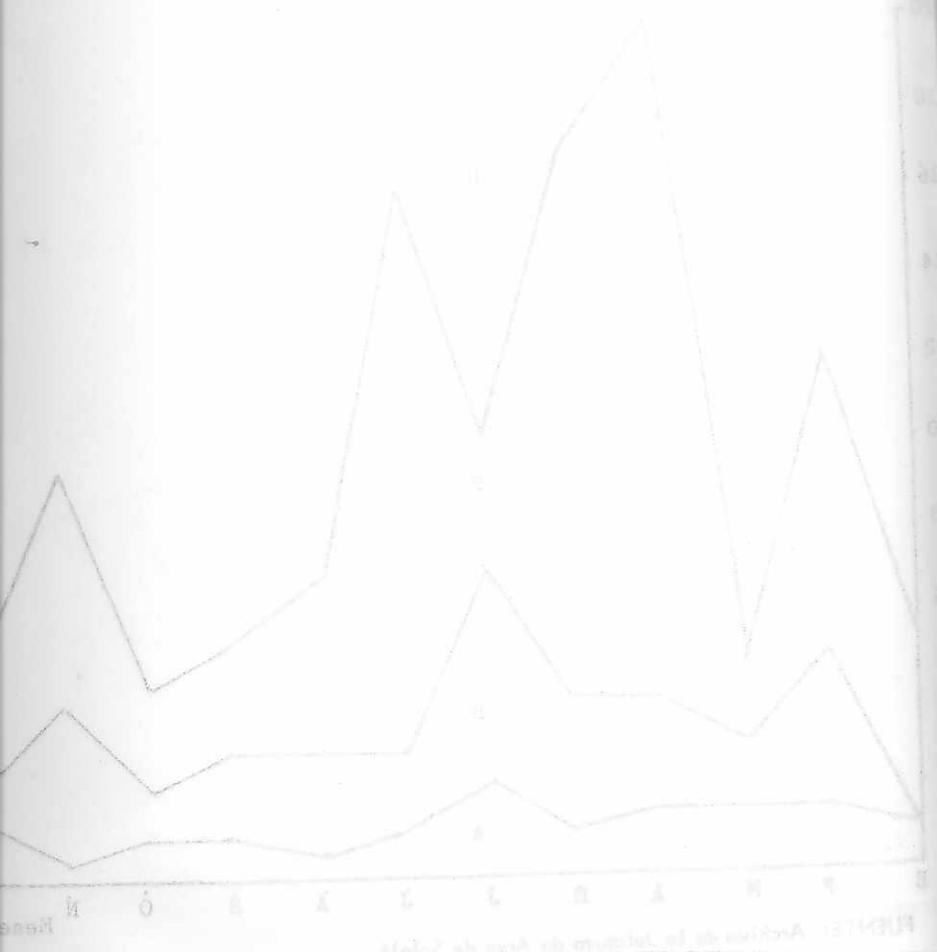
- A: Zona de éxito  
B : Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



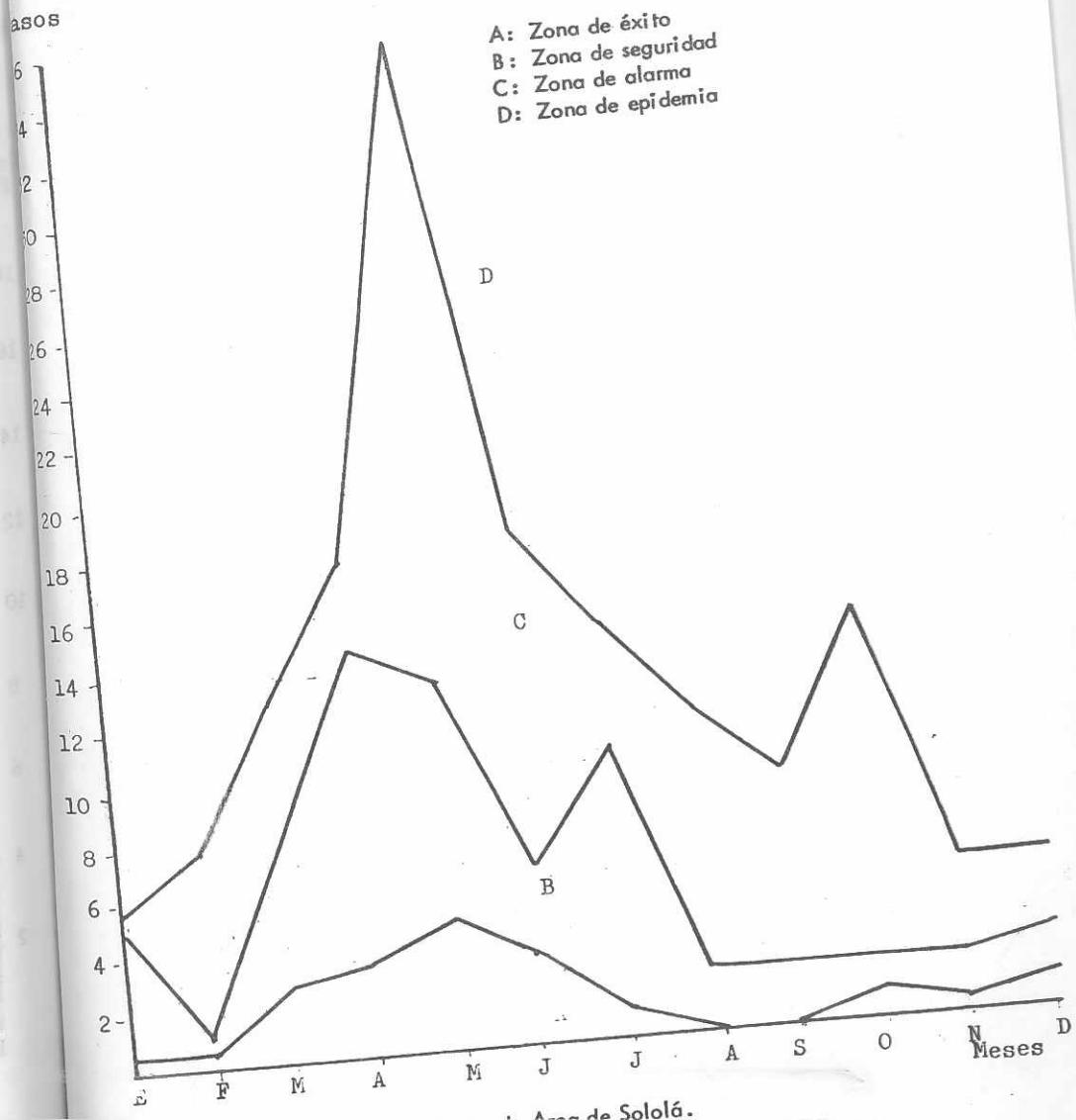
FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

ANEXO  
OMZASAM en sololá  
DPI-ELSI en sololá

en sololá : A  
bolsigüero en sololá : B  
cucaracha en sololá : C  
mosquitos en sololá : D



GRAFICA E-5  
Curva endémica de ENTEROCOLITIS AGUDA (ECA).  
Santa Lucía Utatlán, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

## DISTRITO N°. 6 (Nahualá)

El municipio de Nahualá posee un centro de salud con laboratorio clínico (dicho laboratorio empezó a funcionar en 1983) y siete puestos de salud que son: Santa Catarina Ixtahuacán (municipio), aldea la Ceiba, Aldea Guineales, Aldea Xejuyup, aldea Pachipac, aldea Tzmpoj y aldea Chirijox.

El municipio tiene una población de 26,764 habitantes con 14,433 analfabetos (H: 6,290, M: 8,143) que corresponde al 53.92%. (xx)

Existen 4,941 viviendas, de éstas el 41.38% (2,045) poseen letrina y el 47.52% (2,348) poseen agua potable con 17 acueductos de agua potable. (x)

En dicho municipio funcionan dos clínicas privadas, contando con tres médicos en total, además hay 49 promotores y 67 comadronas adiestradas, un inspector de saneamiento ambiental y dos técnicos en salud rural.

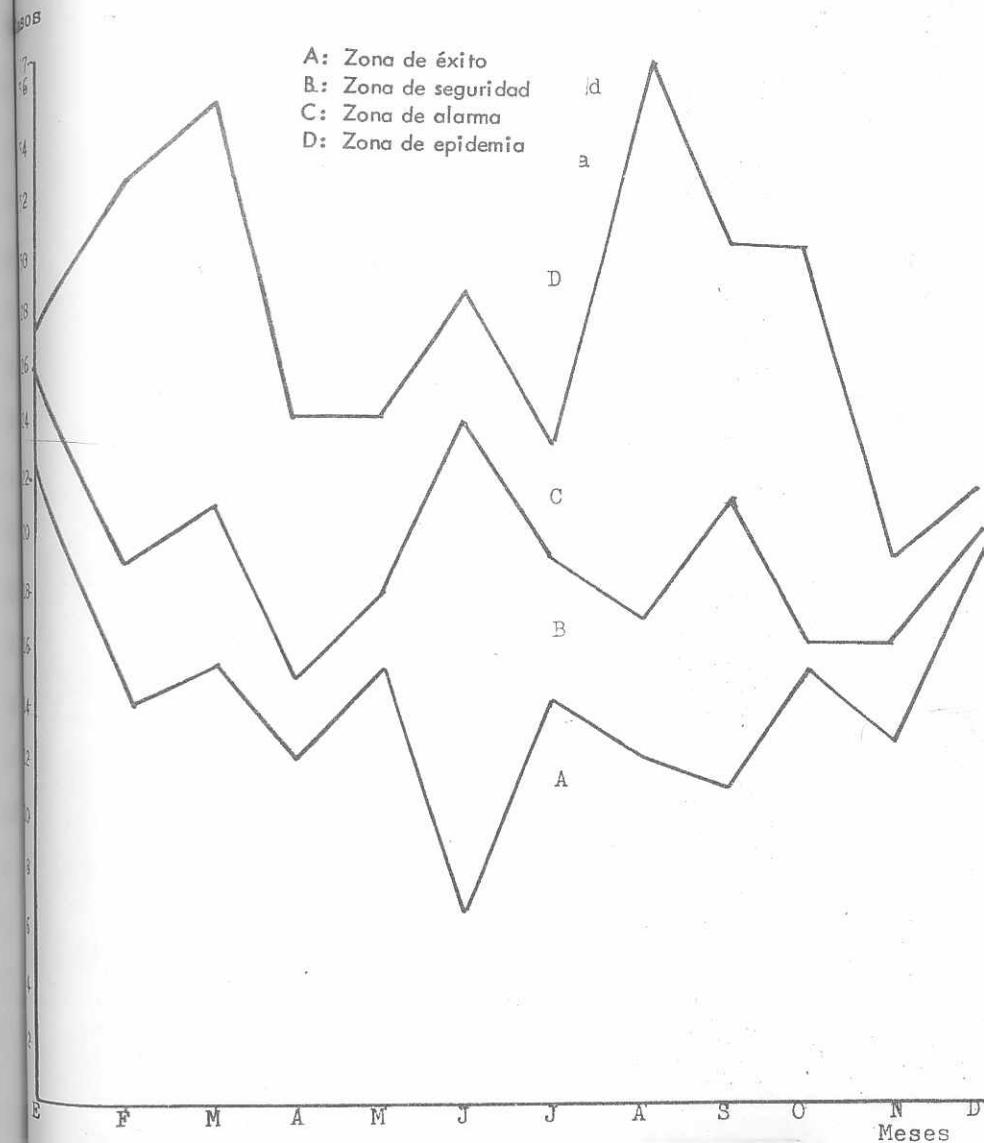
Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), otras formas de diarrea, bronconeumonía (BNM), amebiasis y marasmo.

x FUENTE: Censo distrital julio 1984, Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y Educación de Adultos, Departamento de Alfabetización. Guatemala 1981.

DETALIO Nro. 6  
(Municipal)

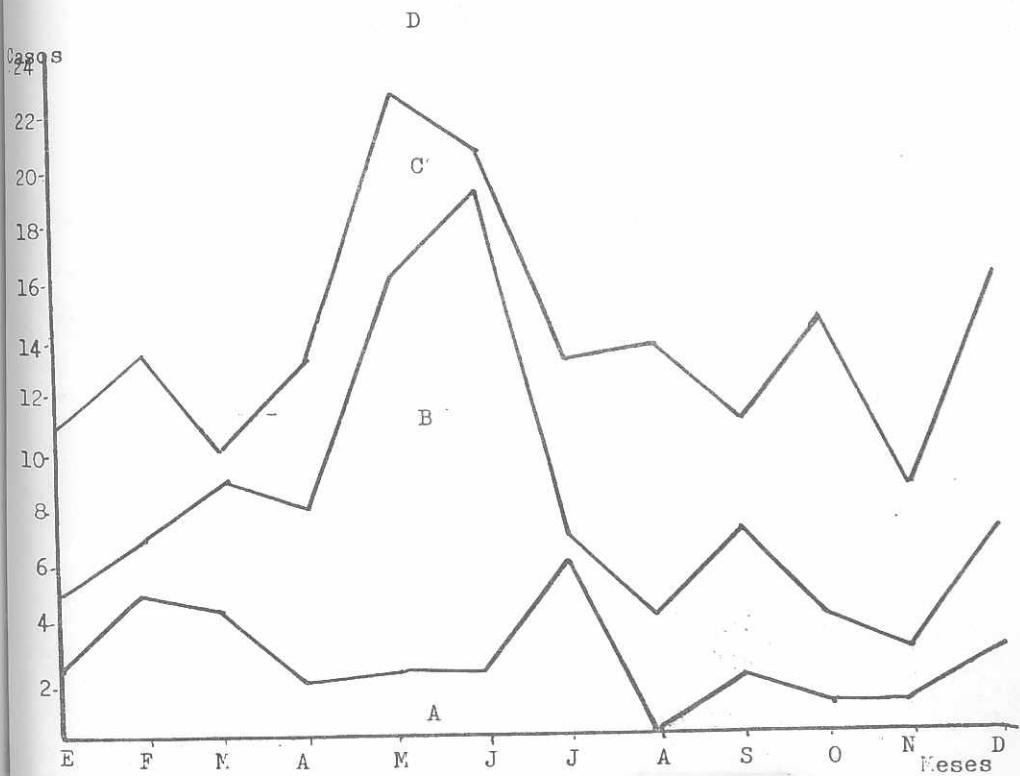
GRAFICA F-1  
Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).  
Nahualá, período 1979-1983.



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA F-2  
Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
Nahualá, período 1979-1983.

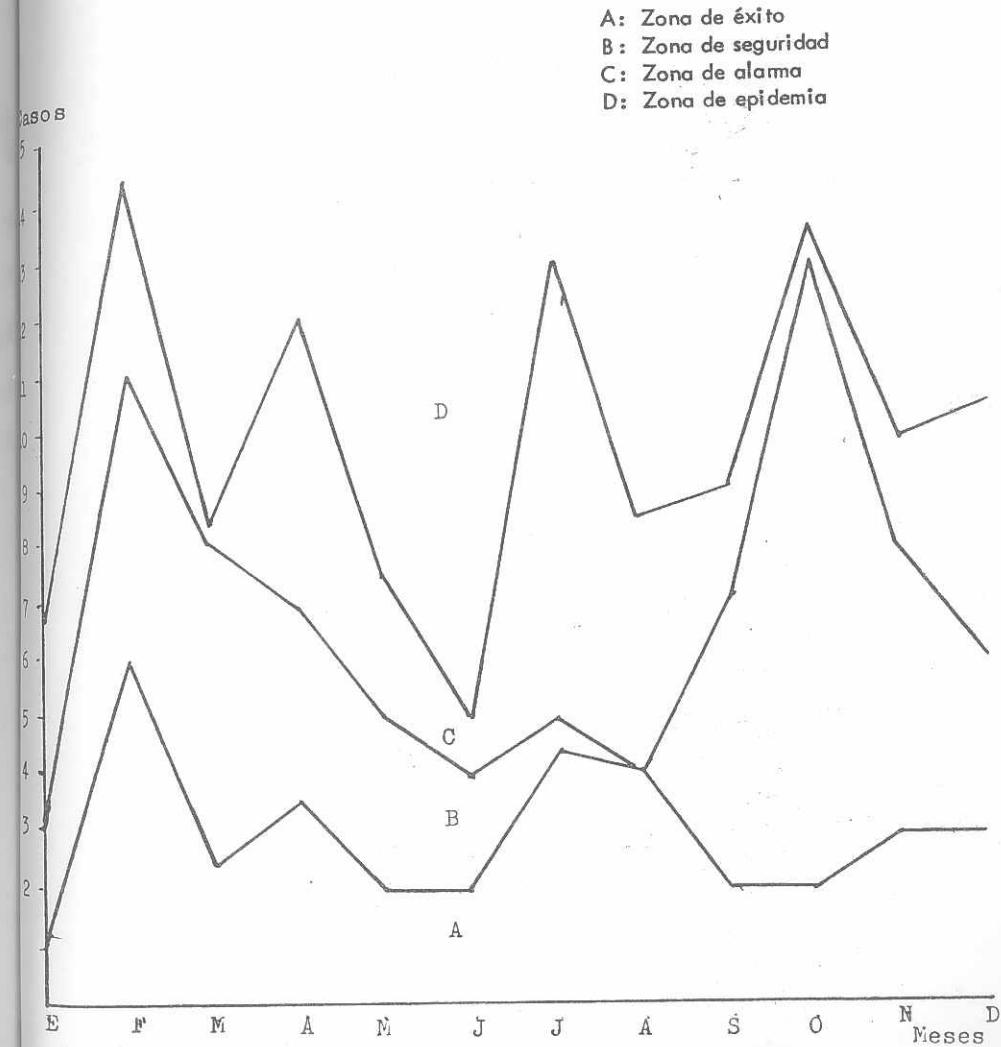
A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA F-3  
Curva endémica de BRONCONEUMONIA (BNM)  
Nahualá, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia

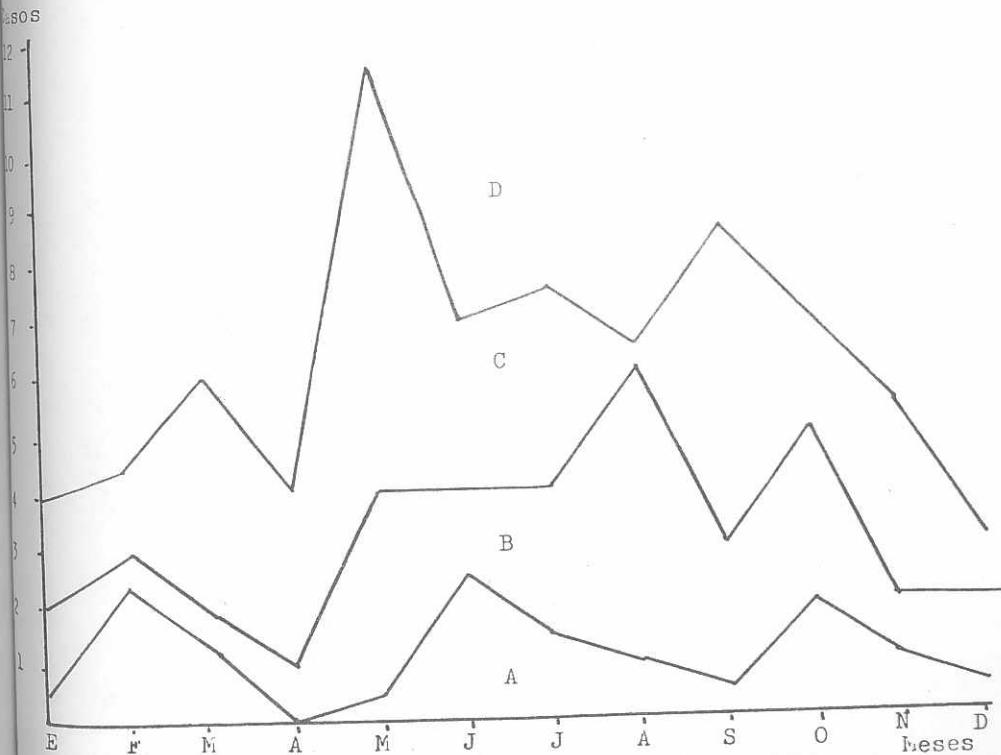


FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

D-4 AÑOS  
MUNICIPIO DE NAHUALÁ  
PERÍODO 1979-1983

GRAFICA F-4  
Curva endémica de AMEBIASIS.  
Nahualá, período 1979-1983.

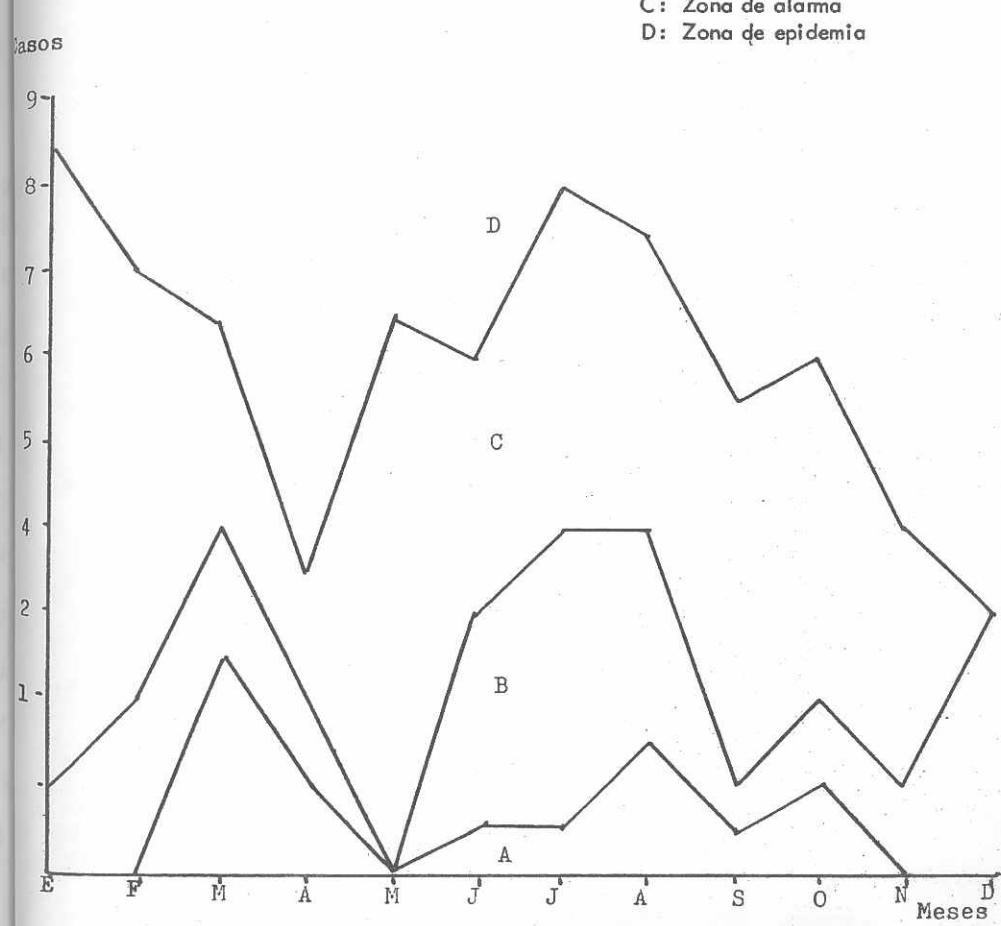
- A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA F-5  
Curva endémica de MARASMO.  
Nahualá, período 1979-1983.

A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

DISTRITO No. 7  
(San Pablo La Laguna)

El municipio de San Pablo La Laguna posee un centro de salud y tres puestos de salud que son: San Marcos La Laguna, Santa Cruz La Laguna (ambos son municipios) y aldea Tzununá.

El municipio tiene una población de 3,357 habitantes (x) con 1,379 analfabetos (H: 582, M: 797) que corresponde al 41.07%. (xx)

Existen 608 viviendas, de éstas el 1.8% (11) poseen letrina y el 100% (608) poseen agua potable. (x)

En dicho municipio no existen clínicas privadas, únicamente el centro de salud con su personal; con un inspector de saneamiento ambiental y un técnico en salud rural.

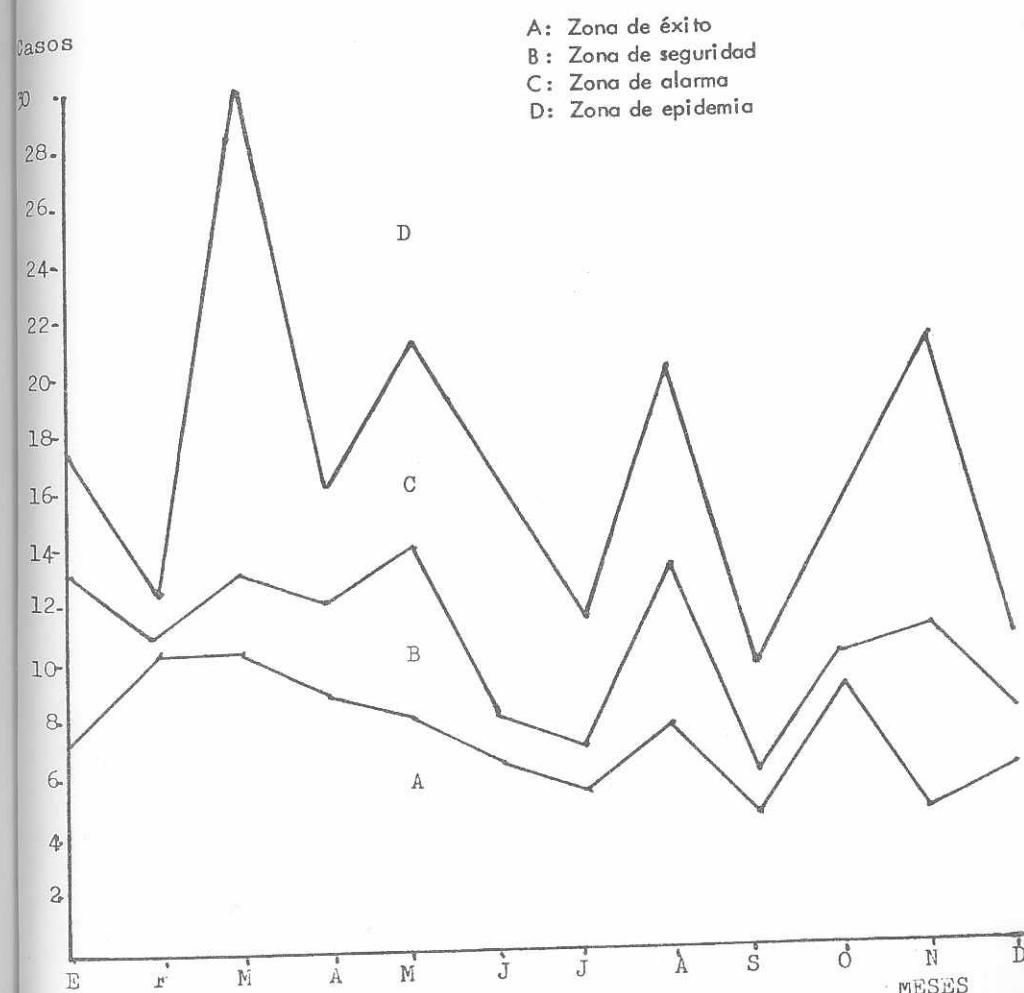
Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria son: infección respiratoria superior (IRS), bronconeumonía (BNM), amebiasis, enterocolitis aguda (ECA) y otras formas de disentería.

---

x FUENTE: Censo distrital julio 1984, Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

xx FUENTE: Dirección de Alfabetización y Educación de Adultos, Departamento de Alfabetización. Guatemala 1981.

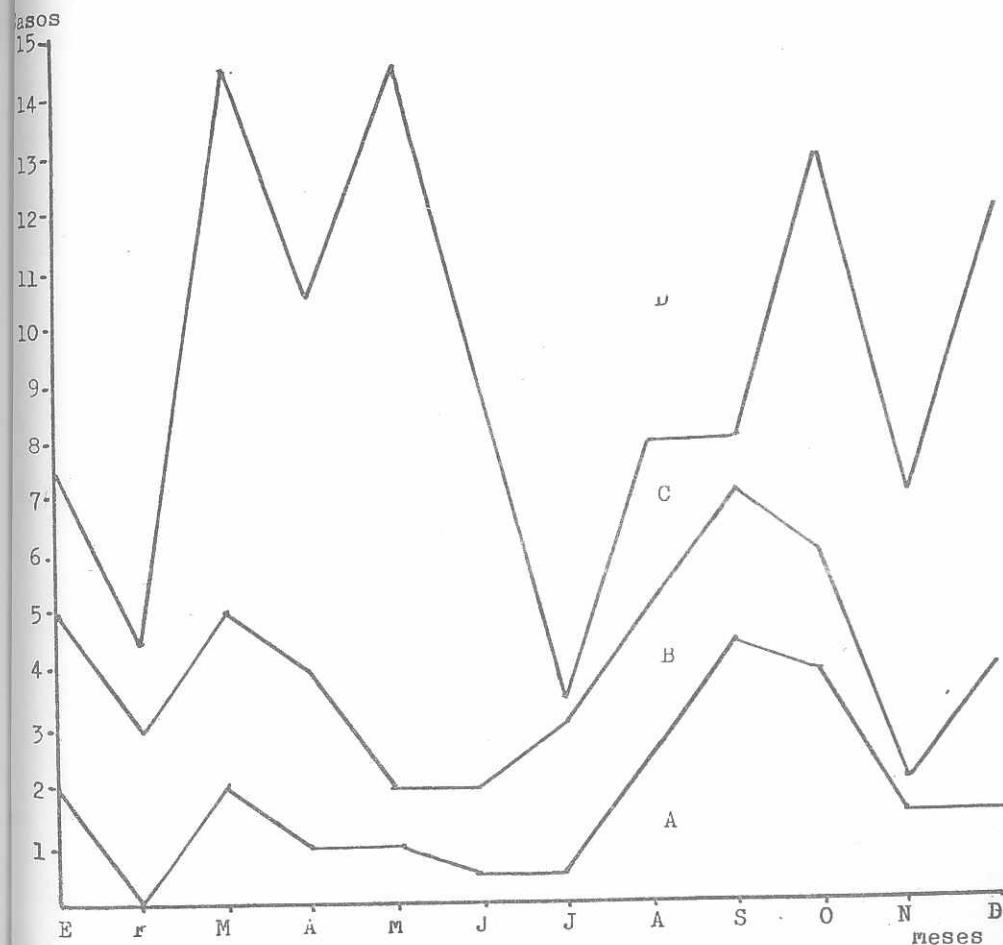
**GRAFICA G-1**  
**Curva endémica de INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS).**  
**San Pablo La Laguna, período 1979-1983.**



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

**GRAFICA G-2**  
**Curva endémica de BRONCONEUMONIA (BNM).**  
**San Pablo La Laguna, período 1979-1983.**

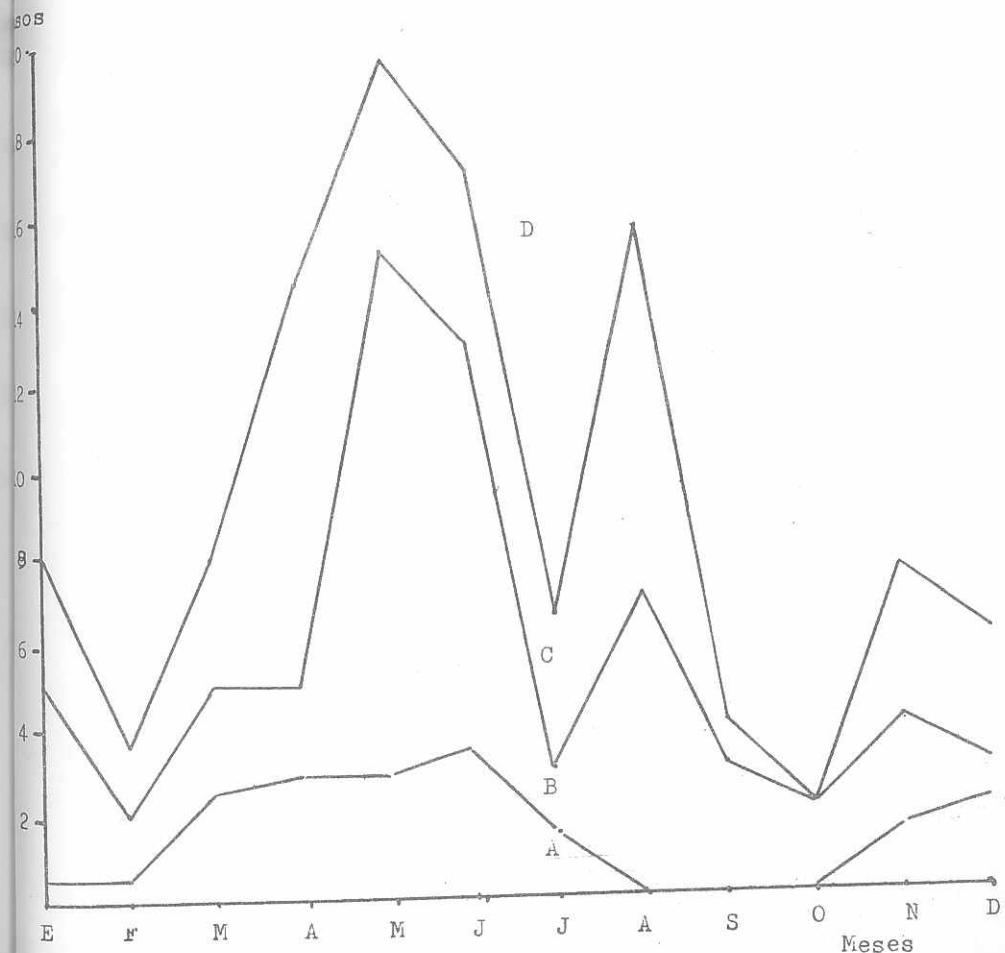
- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA G-3  
Curva endémica de AMEBIASIS.  
San Pablo La Laguna, período 1979-1983.

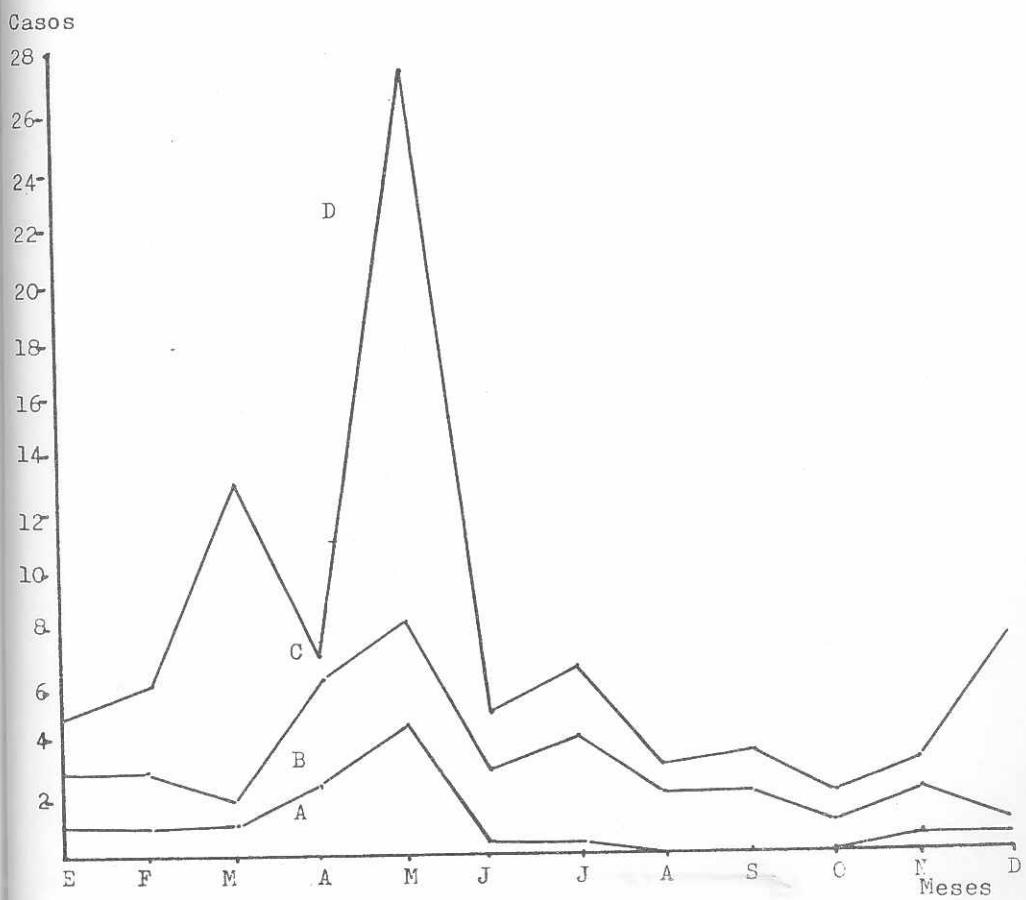
A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

GRAFICA G-4  
Curva endémica de ENTEROCOLITIS AGUDA (ECA).  
San Pablo La Laguna, período 1979-1983.

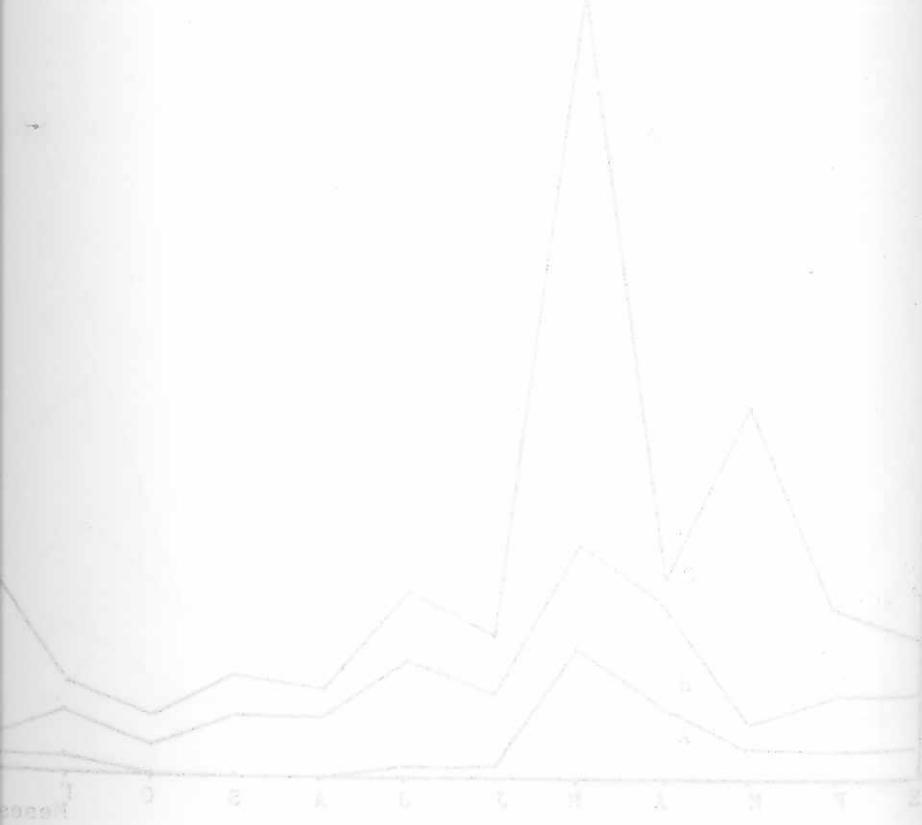
- A: Zona de éxito  
B: Zona de seguridad  
C: Zona de alarma  
D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

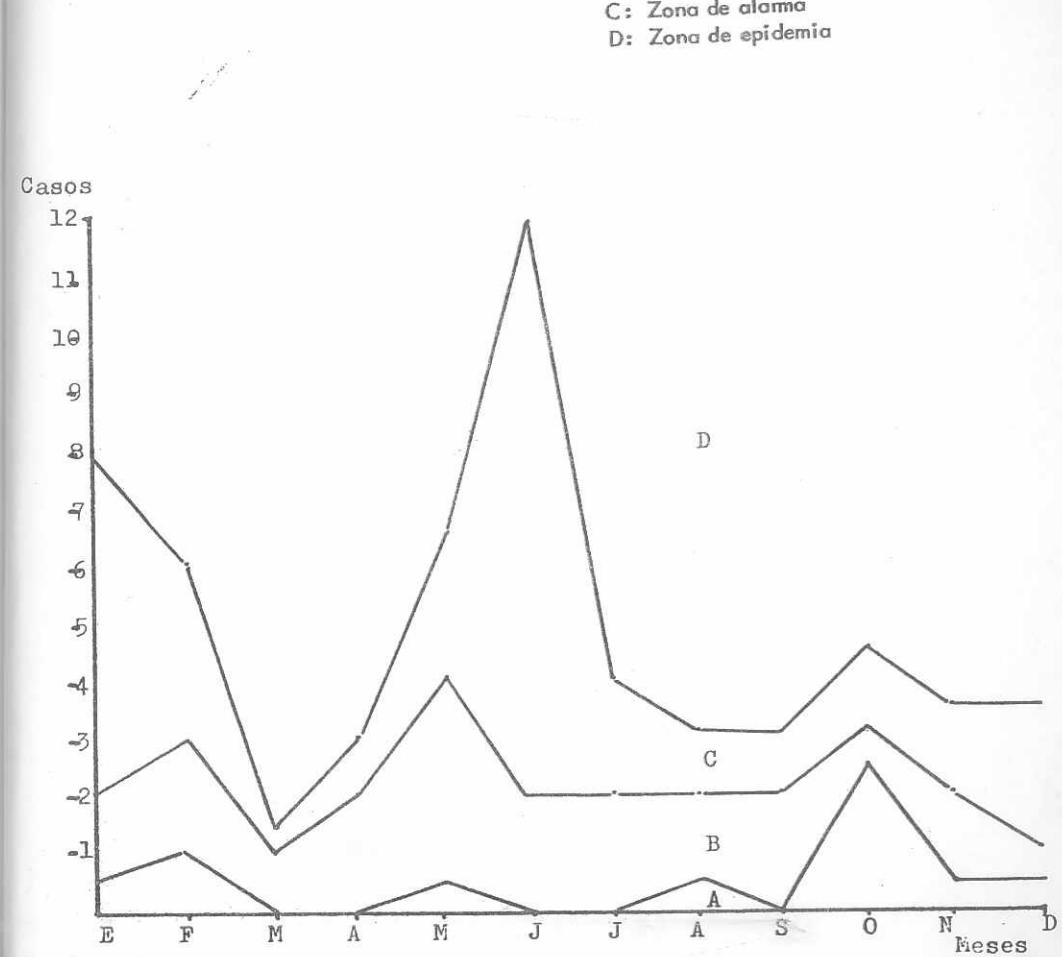
L-0 ADRARO  
 (AOB) AGUADA SITIO CORTEZ 1981 al 1983  
 1981-1983 oficina de salud del año 1983

otobr ab gral 1981  
 diciembre ab gral 1982 + 8  
 enero ab gral 1983 + 7  
 febrero ab gral 1983 + 7



GRAFICA G-5  
 Curva endémica de OTRAS FORMAS DE DISENTERIA.  
 San Pablo La Laguna, período 1979-1983.

- A: Zona de éxito
- B: Zona de seguridad
- C: Zona de alarma
- D: Zona de epidemia



FUENTE: Archivo de la Jefatura de Área de Sololá.

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

### ANALFABETISMO:

La población del departamento de Sololá en su mayoría es indígena, tradicionalmente a este sector se le ha mantenido al margen de todo proceso de desarrollo, desde la época precolombina hasta nuestros días, sin resolver el problema principalmente en lo que concierne al acceso a la educación.

El número de analfabetos con que cuenta actualmente el departamento de Sololá (83.2%) forma parte de la población económicamente activa. La mayoría de los habitantes del departamento se dedican a la agricultura, los niños de diez años de edad en adelante ayudan al padre en el trabajo de campo por lo que empieza a contribuir al ingreso económico familiar, olvidándose de ir a la escuela, además no produce lo que debería producir.

Lo mencionado es solo una parte de la realidad nacional, ya que el analfabetismo en nuestro medio es un fenómeno social de causa multifactorial.

Además los datos presentados solo son un reflejo de la realidad, porque nuestras instituciones carecen de muchos medios en la obtención de datos reales; se cree que existe más número de analfabetos, que los que aquí se presentan.

El problema del analfabetismo contribuye en parte a que las personas comprenden muy poco los problemas nacionales, por consiguiente su participación es reducida o nula, en igual forma en mejorar el estado de salud a nivel personal y comunal y en la búsqueda de soluciones pertinentes a cada problema, ya que lo

ideal es que la misma comunidad se de cuenta de sus problemas y le de solución a los mismos, utilice sus propios recursos y evalúe sus propios esfuerzos.

El problema del analfabetismo en los municipios del departamento de Sololá es alarmante ya que los porcentajes oscilan entre el 39.73% al 62.11% de los investigados, excepto el municipio de Panajachel que cuenta con 23.61% de analfabetos, esto posiblemente se debe al turismo, que sus habitantes se han visto obligados a aprender a leer y escribir y porque las autoridades se han preocupado en proporcionar los medios, por la importancia económica de este municipio.

Además se puede mencionar la baja cobertura del sistema escolar en lo que respecta la población de 7-14 años de edad; haciendo falta maestros principalmente en el área rural, escuelas, y mobiliario.

Existe además falta de motivación por parte de los padres analfabetos en mandar a sus hijos a la escuela, ya que estos no comprenden los beneficios que produce la educación, principalmente en lo que respecta a salud-enfermedad y sus repercusiones en el individuo como en la sociedad y la falta de apoyo al saneamiento ambiental; todo esto contribuye al mantenimiento e incremento de las enfermedades de notificación obligatoria.

#### INFECCION RESPIRATORIA SUPERIOR (IRS):

El comportamiento habitual de la I.R.S., como se observa en las gráficas es endémica en todos los municipios del departamento de Sololá ya que aparece en todas las zonas en todo el año. En casi todos los municipios existe un ascenso en los meses de enero, febrero, marzo y abril; y en noviembre y diciembre

(excepto en el municipio de Santiago Atitlán, gráfica D-1).

Esto se debe a los cambios de clima que condiciona múltiples factores en el medio ambiente, que intervienen recíprocamente en producir un desequilibrio en la ecología, lo que favorece el estallido de una epidemia, además en estas épocas los vientos que azotan las comunidades y el polvo, contribuyen al transporte de una gran cantidad de agentes nocivos, ya que el aire es la primera vía de transporte en las enfermedades respiratorias.

En el municipio de Santiago Atitlán existe un descenso en los primeros meses del año (gráfica D-1) esto posiblemente se debe a una baja afluencia de consultas en el centro de salud por cambios constantes de médico durante varios años en los primeros meses y la llegada del mismo en el mes de abril en adelante por lo que las consultas y las notificaciones aumentaron.

Además de lo mencionado es importante hacer énfasis que nuestras comunidades del área rural en su mayoría se encuentran en un mal saneamiento ambiental, viven en hacinamiento, donde existe pobreza y además la desnutrición que contribuye a una disminución de las defensas inmunológicas, lo que permite la endemicidad de la IRS. y por eso existe algunas veces incremento en los meses de junio, julio y agosto en los municipios de San Lucas Tolimán y Nahualá (gráficas C-1 y F-1) donde el marasmo figura entre las primeras cinco enfermedades de notificación obligatoria. Además hay que recordarse que en los primeros meses del año los niños ingresan a las escuelas, donde se ponen en contacto con los casos primarios.

También cabe mencionar la alta difusibilidad y contagiosidad del agente etiológico y en muchos casos son tratados equivocadamente con antibióticos (por falta de laboratorios para aislar el germen o por falta de criterio clínico) lo que viene a disminuir las defensas del organismo.

## ENTEROCOLITIS AGUDA (ECA):

En este rubro están incluidas todas las enfermedades entéricas, gastroenteritis y gastroenterocolitis aguda (en los informes por telegramas está como ECA).

Esta patología es endémica en todos los municipios, aunque solo en cuatro aparece entre las primeras cinco de notificación obligatoria (Sololá, Panajachel, Santa Lucía Utatlán y San Pablo La Laguna).

Así como la amebiasis y otras formas de disentería se observa un incremento en la incidencia de las mismas en el inicio de la época lluviosa, así sucede también con la enterocolitis aguda, como se puede ver un ascenso en las gráficas (A-5, B-2, E-5 y G-4) en los meses de abril, mayo y junio. El municipio de Panajachel es el más afectado de todos los municipios, quizás se debe a un gran número de susceptibles por ser zona turística y a un mal saneamiento ambiental en lo que respecta a las pequeñas ventas de frutas y verduras, mala higiene en los restaurantes y un mal sistema de la recolección de basura que ayuda a la proliferación de vectores; a pesar de que Panajachel es el municipio mejor en lo que respecta a letrinización y abastecimiento de agua potable (78.98% y 89.78% respectivamente) y donde el número de analfabetos es menor (23.61%).

Generalmente la vía de transmisión es fecal-oral, siendo los vehículos más comunes el agua, los alimentos y las manos.

La presencia de enfermedades respiratorias ayudan también a originar diarreas parenterales, ya que estas son endémicas en todo el departamento; hay que agregar también la venta de alimentos callejeros sin control sanitario.

De todo lo anterior se puede decir que es producto de un mal saneamiento del agua, inadecuada disposición de excretas; bajo nivel educativo que repercute en la mala higiene de los habitantes, bajos ingresos económicos que trae como consecuencia una desnutrición y por consiguiente deficiencias en las defensas inmunológicas.

## BRONCONEUMONIA (BNM):

El comportamiento habitual de la bronconeumonía es endémica en todos los municipios del departamento de Sololá, presenta estrecha relación con la IRS., además se observa marcada influencia del cambio de clima; hay incremento en los meses de febrero y marzo en todos los distritos investigados y en algunos comienza a descenderse hasta en mayo. En los municipios de San Lucas, Santiago y Nahualá (gráficas C-3, D-2 y F-3) hay incremento en la zona del alarma, lo que podría ser complicación de la IRS., ya que en estos meses hay ascenso de dicha enfermedad en los municipios mencionados.

De esta enfermedad se puede decir que el incremento se debe a la vía de transmisión (aire) que es bastante en los meses de enero a marzo, igualmente el polvo y los descensos de temperatura que alteran la cadena epidemiológica y posibles complicaciones de la IRS.

Hay que tener en cuenta también el mal saneamiento ambiental, una economía precaria, vivienda con mala ventilación, hacinamiento y desnutrición.

## AMEBIASIS:

Esta enfermedad es endémica en los municipios de Sololá (excepto Santa Lucía Utatlán pero se encuentra entre las primeras diez), coincide con la época lluviosa: abril, mayo y junio y en algunos municipios hasta los meses de agosto y septiembre (San Lucas, Santiago Atitlán y Nahualá) época en que se contaminan las fuentes de abastecimiento de agua (pozos y fuentes naturales). La zona de alarma en el distrito de Sololá (gráfica A-3) que presenta gran margen, posiblemente se debe al ingreso de los niños a las escuelas que consumen alimentos públicos o callejeros sin control sanitario.

En todos los municipios existe un incremento de la incidencia en casi toda la época lluviosa, esto coincide que durante estos meses se produce frutas y verduras contaminados y sin control sanitario.

Es importante hacer mencionar que de todos los municipios estudiados, el 40-60% de la población posee letrina (excepto Panajachel con 78.98% y San Pablo con 1.8%) lo que significa que el resto realiza sus necesidades fisiológicas al aire libre, lo que contribuye grandemente a la contaminación de fuentes de abastecimiento del agua, esto es evidente en el municipio de San Pablo La Laguna que solo el 1.8% posee letrina, presentando una gran zona de alarma en los meses de mayo a agosto. (gráficas C-3).

Hay que recordarse además que las verduras provienen de lugares en donde existe un deficiente sistema de letrinización y el agua de las lluvias vienen a contaminar dichos cultivos y a veces son regadas con aguas negras, además mucha de esta verdura es ingerida en forma cruda o mal preparada.

## OTRAS FORMAS DE DISENTERIA:

En este rubro están incluidas las disenterías bacilar, amibiana y otras formas de disentería. Esta patología también es endémica en todos los municipios excepto el distrito de Sololá, quizás porque ahí existen laboratorios y otros medios de diagnóstico por lo que son más específicos y más confiables.

El corredor endémico demuestra que hay un incremento de la incidencia al inicio de la época lluviosa (abril-mayo) y una zona de alarma bastante alta hasta los meses de julio y agosto, lo que viene a confirmar nuevamente el mal saneamiento ambiental que ayuda a mantener la prevalencia de dicha enfermedad, con contaminación del agua y alimentos, mala higiene alimenticia, etc.

## MARASMO:

Esta enfermedad aparece entre las cinco primeras de notificación obligatoria en los municipios de San Lucas Tolimán, Santa Lucía Utatlán y Nahualá y en el resto de municipios entre las primeras diez.

La curva endémica demuestra que existe un incremento en los meses de invierno (mayo a agosto) gráficas C-4, E-4 y F-5) y una zona de alarma bastante alta en casi todo el año. Esto puede ser a la falta de trabajo que trae como consecuencia al bajo ingreso económico y por consiguiente deficiencias alimenticias.

Esta enfermedad es lo que más padece la población principalmente del área rural y constituye uno de los problemas más grandes de salud en Guatemala; y no solo aquí ya que el hambre es la más generalizada y destructora de todos los males que ataca

los países subdesarrollados.

La causa es multifactorial, comenzando con una mala distribución de las riquezas, causas económicas y políticas, etc., además de estos se añade el alto índice de analfabetismo que sufre la población lo que contribuye al uso inadecuado de los pocos recursos que poseen (minifundio).

Por consiguiente la desnutrición refleja parte de la realidad nacional y no se puede decir que solo aparece en unos meses ni en solo algunas poblaciones, ya que este mal es general y crónica; y no comienza en la infancia, sino desde la vida intrauterina.

Además los que sufren de desnutrición no llegan a consultar por este problema sino por otras enfermedades por lo que la notificación es deficiente al respecto.

Hay que recordarse también que la desnutrición es una de las causas de deficiencias de las defensas inmunológicas, lo que se refleja perfectamente en el alto número de incidencia y endemidad de las enfermedades respiratorias y gastrointestinales; en este caso en todo el departamento de Sololá.

Es necesario mencionar que marasmo es una entidad de importancia epidemiológica porque de ello se desencadenan varias enfermedades, aunque su presencia no es por un microorganismo, si no por ausencia de los elementos nutritivos necesarios para el buen desarrollo y crecimiento del individuo. Por ende no se presentarán brotes epidémicos, pero si es de suma importancia, si el número de incidencia se mantiene o disminuye, porque esto indica que la población está mejorando sus condiciones de vida aun que esto es a mediano y largo plazo.

#### MORDEDURA DE PERRO:

En el distrito de Sololá figura en el segundo motivo de consulta de las enfermedades de notificación obligatoria; (gráfica A-2) aunque en los otros distritos aparece pero no entre las cinco primeras.

El índice endémico indica que es motivo de consulta constante, quizás se debe a que existe un mayor número de perros callejeros, por ser zona urbana y donde existe la posibilidad de consultar de inmediato (hospital, centro de salud y centros privados). En cambio en el resto de municipios ya sea por razones de ignorancia u otros factores culturales no son notificados todos los casos a sanidad pública.

Este hecho tiene carácter de casualidad que de patológico (perro rabioso) aunque no deja de asegurar que no existe rabia, ya que existe falta de un buen control por parte de las autoridades correspondientes, además los registros de mortalidad son deficientes porque en la mayoría de los casos son dados por personas que no saben de enfermedades (alcalde, policía, auxiliares, etc).

#### ANGINA ESTREPTOCOCICA:

Esta enfermedad solo se observa entre las primeras cinco, en el municipio de Santiago Atitlán (gráfica D-3) aunque aparece entre los otros pero no entre las primeras.

En la gráfica se observa que es endémica con estrecha relación con la infección respiratoria superior y con bronconeumonía; presentando una zona de alarma bastante grande en los meses de marzo, abril, mayo y junio. Esto puede ser por un agente viral o bacteriano que por carencia de laboratorio en dicho municipio

no se aísla el agente etiológico; de todas maneras se presenta en los meses de frío y en época de bastantes vientos y polvo, los que contribuyen en el transporte de gérmenes patógenos. Se debe agregar además la falta de educación en lo que respecta a higiene y la falta de tratamiento adecuado de los portadores.

Por último los datos aquí presentados son una aproximación a la realidad ya que se encontró deficiencias y dificultades en las instituciones en la obtención de los mismos y desacuerdos en ellos; además existe gran parte de la población que acuden aún con curanderos tradicionales. Además existe una mala cobertura de los centros estatales de salud y los centros privados que ejercen medicina no reportan las enfermedades de notificación obligatoria, por lo que no se conoce aún la realidad en números.

## CONCLUSIONES

- 1) Los datos aquí presentados son una aproximación a la realidad además los centros privados no reportan las enfermedades de notificación obligatoria.
- 2) Las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria que se encontraron en el departamento de Sololá son las siguientes: infección respiratoria superior se encontró en todos los distritos (7), amebiasis en seis distritos, enteroctilosis aguda en cuatro, marasmo en tres, mordedura de perro en uno y angina estreptocócica en un distrito.
- 3) En todo el departamento existen siete centros de salud para 19 municipios, 25 puestos de salud, 23 clínicas privadas, cuatro hospitales privados y un hospital nacional; con un total de 42 médicos para una población de 154,249 habitantes, correspondiendo 3,672 habitantes por médico.
- 4) Los cambios de estaciones verano e invierno influyen marcadamente en el aparecimiento y mantenimiento de las enfermedades de notificación obligatoria. Hay un incremento de la incidencia de las enfermedades respiratorias en los primeros meses del año y a finales del mismo y ascensos de las enfermedades gastrointestinales al inicio y durante la época lluviosa.
- 5) La educación y el control sanitario en las comunidades es

## RECOMENDACIONES

- deficiente y descuidada; hay mal control sobre las ventas de alimentos callejeros, el municipio más afectado por este problema es Panajachel.
- 6) Hay deficiencias en la disposición de excretas y agua potable. Los distritos con letrina oscilan entre el 40-61% (excepto Panajachel con 78.98% y San Pablo La Laguna con 1.8%) y se abastecen de agua potable el 16-91.64% excepto San Pablo La Laguna con 100%.
- 7) El agua que se distribuye en las comunidades no se le añade ningún producto químico, por lo que debería de llamarse agua entubada.
- 8) Los distritos de Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán se abastecen de agua del Lago de Atitlán (sin ningún tratamiento) a través de bombeo.
- 9) El departamento de Sololá ocupa el cuarto lugar en analfabetismo a nivel nacional, la población femenina es la más afectada. Panajachel es el municipio con más bajo índice de analfabetismo a nivel departamental (23.61) y el resto de municipios oscilan entre el 39-65%.
- 10) Existe deficiencia de laboratorios clínicos en todo el departamento, existen solo seis, incluyendo los de centros privados.
- 11) Las enfermedades de notificación obligatoria están asociadas con problemas socioeconómicos principalmente lo que respecta a desnutrición.
- 1) La solución de los problemas de salud en el departamento de Sololá, debe ser en forma global, abarcando aspectos educativos, buen saneamiento ambiental (letrinización, purificación del agua, construcción de más acueductos de agua potable, control adecuado en las personas que manipulan alimentos, etc.). y no únicamente en la proporción de medicamentos.
- 2) Los centros privados deben de notificar las enfermedades de notificación obligatoria, para contar en el futuro con datos más cercanos a la realidad.
- 3) Impartir educación sanitaria a las comunidades y hacer conciencia de la realidad en que se encuentran, ya que conociendo su situación podrán romper la cadena epidemiológica de muchas enfermedades que las azotan, además sabrán aprovechar los recursos que poseen.
- 4) Hacer ver y hacer conciencia de la realidad al personal de salud del área de Sololá de los problemas existentes, así podrán contribuir en mejor forma en la búsqueda de soluciones, principalmente a los que les corresponde prevención y control del medio ambiente, en este caso a los inspectores de saneamiento ambiental y técnicos en salud rural.
- 5) Apoyar e incrementar el programa de adiestramiento de promotores de salud y comadronas ya que estos son de las más

mas comunidades, por consiguiente conocen mejor la idiosincrasia y los problemas de su municipio; son más aceptados por la comunidad y los mensajes que estos transmiten si se comprenden por ser en la lengua de la población.

- 6) Realizar análisis bacteriológicos del agua entubada periódicamente, además añadirle algún producto químico (cloro) - para que sea realmente potable, principalmente en el municipio de Panajachel.
- 7) Incrementar el número de laboratorios o por lo menos proporcionar un microscopio a todos los centros de salud para que se pueda realizar análisis de heces, ya que las enfermedades gastrointestinales afectan a todos los distritos de salud del departamento de Sololá.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la identificación de las cinco primeras enfermedades de notificación obligatoria, su ocurrencia y comportamiento de cada una de ellas en cada uno de los distritos de salud del departamento de Sololá; determinar los recursos de salud existentes y los factores condicionantes que contribuyen en el aparecimiento y mantenimiento de las enfermedades de notificación obligatoria, para detectar y prevenir brotes epidémicos con bases reales.

Las cinco primeras enfermedades que se encontraron son las siguientes: infección respiratoria superior en todos los distritos (7), amebiasis se encontró en seis distritos (excepto Santa Lucía Utatlán), enterocolitis aguda en cuatro municipios (Sololá, Panajachel, Santa Lucía Utatlán y San Pablo La Laguna), marasmo en tres distritos (San Lucas Tolimán, Santa Lucía Utatlán y Nahualá), mordedura de perro en un distrito (Sololá) y angina estreptocócica en un distrito (Santiago Atitlán).

Se investigó el número de viviendas con agua potable y con letrina, estos datos son resultado del censo del mes de julio del presente año que se realizó en cada distrito; encontrando que el 40-61% poseen letrina, excepto Panajachel con 78.98% y San Pablo La Laguna con 1.8% y se abastecen de agua potable el 16-91.64% excepto San Pablo La Laguna con 100%. San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán se abastecen de agua del lago de Atitlán por bombeo sin ningún tratamiento, y el resto únicamente agua entubada.

Entre los recursos existentes en todo el área, hay 7 centros de salud, 25 puestos de salud, 23 clínicas privadas, 4 hospitales privados y un hospital nacional con una capacidad de 100

camas con servicio de medicina, cirugía, pediatría y maternidad; en total son 42 médicos los que laboran en todo el departamento para una población de 154,249 habitantes correspondiendo 3,672 habitantes por médico, y existen únicamente 6 laboratorios clínicos en todo el departamento.

El departamento de Sololá ocupa el cuarto lugar en analfabetismo a nivel nacional (63.2%) la población femenina es la más afectada, el municipio con índice de analfabetismo más bajo es Panajachel con 23.61%.

Los cambios de estaciones verano e invierno influyen marcadamente sobre el aparecimiento e incremento de las enfermedades de notificación obligatoria; sobre esto se añade los múltiples problemas socioeconómicos que sufren las comunidades principalmente del área rural, que contribuyen grandemente en el mantenimiento de dichas enfermedades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Aranda P., J. *Epidemiología general*. 3a. ed. Mérida, Universidad de los Andes, 1971. t.1 (pp. 19-22, 45,201-206)
- 2.- Armijo R., R. *Epidemiología*. Buenos Aires, Intermédica, 1974. t.1 (pp. 1-3, 15-19, 30,43,44,171-175)
- 3.- Asociación Americana de Salud Pública. *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. 12a. ed. Washington O.P.S., 1980. 486p. (pp. xxix-xxx) - (OPS publicación científica No. 442)
- 4.- Castañeda Samayoa, A. *Índices endémicos de diez morbilidades de notificación obligatoria en el municipio de San José Pinula departamento de Guatemala: período 1976-1981*. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982. 56p.
- 5.- Fox, J. et al. *Epidemiología; el hombre y la enfermedad*. México, Prensa Médica, 1975. 371p. (pp. 104,105,114,115)
- 6.- Friedman, G. *Principios de epidemiología para profesionales y técnicos de las ciencias de la salud*. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1981. 279p. (pp. 13,15,244-247) (reproducido con fines docentes)

- 7.- Letona Ríos, M. Índices endémicos de las diez primeras enfermedades de notificación obligatoria en el municipio de Coloma del departamento de Quetzaltenango: período 1977-1981. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982. 39p.
- 8.- MacMahon, B. y Pugh, T. Principios y métodos de epidemiología. 2a. ed. México, Prensa Médica, 1970. 339p. (pp. 12, 25, 53, 55, 82, 83)
- 9.- Mi salud es también asunto mío. Salud mundial 1983 - abril-mayo; pp. 2-4
- 10.- Morataya Nájera, F. Índices endémicos de diez morbilidades de notificación obligatoria en San Raymundo departamento de Guatemala: durante 1976 a 1981. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982. 14 p.
- 11.- Moreno Ponce, A. Índices endémicos de diez morbilidades de notificación obligatoria en el puesto de salud de la aldea Obero, Masagua-Escuintla: durante el período 1977 a 1981. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982. 60p.
- 12.- Mustar, H. y Stebbins, E. Introducción a la salud pública. México, Prensa Médica, 1972. 304p. (pp. 84-85)
- 13.- Organización Mundial de la Salud. Salud para todos en el año 2000; la cuenta atrás ha comenzado. Ginebra, 1983. 32p. (pp. 4-5)
- 14.- Organización Mundial de la Salud. Proceso de criterios para el desarrollo nacional de la salud. Ginebra, 1981. 42p. (pp. 18-20)
- 15.- Poitevin, G. República de Guatemala departamento de Sololá: población calculada 1972-1980. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, 1972. 240p. (pp. 1-13) (mimeografiado)
- 16.- Reber, H. Epidemiología de las enfermedades infecciosas. Basilea, Roche, 1965. 128p. (pp. 1, 18-19, 27)
- 17.- Rodríguez Aguilar, R. Índices endémicos de las diez enfermedades de notificación obligatoria más frecuentes en Asunción Mita departamento de Jutiapa: durante 1977-1981. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982. 53p.

*do Bo  
Eugenio delos*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

## ANEXO

### Cuadro No. 1

Casos notificados de (hepatitis) por meses y por año en el Centro de Salud de: durante 1979-1983.

### Cuadro N° 2

Distribución de casos, ordenados de mayor a menor de (hepatitis) por meses, del Cenero de Salud de durante 1979-1983.

### Cuadro No. 3

Cálculos de los cuartiles superior e inferior y mediana de los casos de (Hepatitis) por meses del Centro de Salud de \_\_\_\_\_ durante 1979-1983.

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S )

ONFORME:

Dr. Daniel Eduardo Cardona C.

ASESOR.

Col. No. 2142 Dr. Daniel Eduardo Cardona C.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIAZO 2142

SATISFECHO:

Dr. Joel E. Sicai Flores  
REVISOR.  
Col. No. 4175

Dr. Joel Eleazar Sicai Flores  
MEDICO Y CIRUJANO  
Colegiado No. 4175

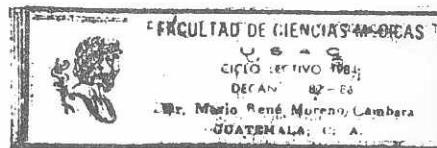
PROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cambara  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C .

Guatemala, 2 de noviembre de 1984



Los conceptos expresados en este trabajo  
son responsabilidad únicamente del Autor.  
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).