

65:5  
076943

T  
614  
F555e  
1955  
F. de Med.  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

—●—

# Estudio Sanitario del Municipio de Quezaltepeque

—●—

## TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

### JOSE MARIA TICAS M.

EN EL ACTO PUBLICO DE SU DOCTORAMIENTO

SAN SALVADOR, MAYO DE 1955.





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rector:

DOCTOR ROMEO FORTIN MAGAÑA

Secretario General:

DOCTOR ENRIQUE CORDOVA h.

FACULTAD DE MEDICINA

Decano:

DOCTOR SATURNINO CORTES M.

Secretario:

DOCTOR C. ROBERTO GUELLAR

-----ooOoo-----

JURADOS QUE PRACTICARON LOS EXAMENES GENERALES

Primer Examen de Doctoramiento Privado:

CLINICA MEDICA:

Dr. LUIS EDMUNDO VASQUEZ

Dr. LAZARO MENDOZA h.

Dr. J. BENJAMIN MANCIA

Segundo Examen de Doctoramiento Privado:

CLINICA QUIRURGICA:

Dr. LUIS A. MACIAS

Dr. CARLOS GONZALEZ BONILLA

Dr. SATURNINO CORTES M.

Tercer Examen de Doctoramiento Privado:

CLINICA OBSTETRICA:

Dr. ROBERTO ORELLANA V.

Dr. ANTONIO LAZO GUERRA

Dr. SALVADOR BATISTA MENA

Jurado de Doctoramiento Publico

Dr. ALBERTO AGUILAR RIVAS

Dr. JOAQUIN G. SANTOS

Dr. RICARDO J. PERALTA

-----oooOooo-----

DEDICATORIA

--- o ---

A MIS PADRES

Don Leonidas Ticas y Doña Mercedes Martínez de Ticas  
Con intenso reconocimiento y amor filial

A MI ESPOSA E HIJA

Con amor sincero

A MI HERMANA

Fraternalmente

A MIS FAMILIARES

Que me apoyaron y estimularon durante mis estudios  
Con profundo agradecimiento

A la memoria de mi tía Srta. Juana Martínez.

A mis profesores y compañeros.

.....

## PROLOGO

Dobiendo hacer el Servicio Social, requisito previo a la obtención del Título de Médico, tuve la suerte de cumplirlo en el Area de Demostración Sanitaria, donde se me dió la oportunidad de observar y comprender los graves problemas que afectan en general a nuestra población especialmente en el aspecto sanitario.

Las Autoridades Sanitarias salvadoreñas, concedoras del poco desarrollo de nuestra población, gestionaron con éxito ante la Organización Mundial de la Salud la creación de un Area experimental de demostración Sanitaria. Se escogió para ello al Valle de Cuscatlán, enclavado en el corazón de nuestro territorio, por considerársele como una muestra representativa del resto de la República.

A pesar de que los trabajos desarrollados en el campo de la Salud Pública son altamente eficientes, no obstante la naturaleza virgen del terreno, desgraciadamente las fuerzas que contribuyen a producir una pobreza de todo orden de nuestro pueblo, son varias. Sinceramente creo que está desperdiciando una brillante oportunidad de aplicar a las distintas fases del problema general, las medidas convenientes de parte de los diferentes organismos gubernamentales capaces de colaborar.

He terminado el presente estudio después de haber tenido que vencer serias dificultades en la obtención de algunos datos estadísticos, tales como los de Mortalidad Infantil y Mortinatalidad, que son más que imposibles de conseguir en los diferentes Municipios de la República. Los datos que se obtienen en los registros de las Alcaldías sobre defunciones y nacimientos son también deficientes, lo cual hace más difícil todavía esta clase de trabajos. Sin embargo, a pesar de esos problemas, tengo la convicción de que el Servicio Social para Estudiantes de Medicina podría ser mejor aprovechado si se estableciera este tipo de trabajo como tesis recepcional, con lo cual se lograría paulatinamente conocer el estado sanitario de los lugares donde se trabajará y, por otra parte, los futuros galenos tendrían un concepto más claro y aceptable de lo que significa la Salud Pública.

Para terminar debo hacer patente mis agradecimientos a los Directores del Area de Demostración Sanitaria por el apoyo que me brindaron para que este trabajo fuera aceptado como tesis de Doctorado. Agradezco muy especialmente las indicaciones generales sobre el desarrollo de la parte estadística que hizo el Señor Alvaro Aldama C., estadígrafo asesor de la OMS, como contribución a este estudio. También agradezco a los señores José Santos Velásquez, Inspector Sanitario, y Juan Manuel Rodríguez, ayudante de estadígrafo, por los datos que me proporcionaron sobre saneamiento y estadística respectivamente.



## INTRODUCCION

Se presenta un estudio en el aspecto Médico-Sanitario de las condiciones en que vive la población del Municipio de -- Quezaltepeque, para lo cual se dispuso de datos proporcionados por la Dirección General de Estadística, la oficina de -- Cartografía y la Dirección General de Sanidad, a más de los datos obtenidos en los archivos de las oficinas Centrales -- del Area de Demostración Sanitaria.

Se intenta estudiar las condiciones sanitarias del medio ambiente, el estado de salud de los habitantes, las características bio-demográficas y las condiciones socio-económicas locales, con el particular interés de averiguar las posibilidades de mejoramiento que podrían ser desarrolladas en programas nacionales.

No se encontró bibliografía sobre estudios de este tipo realizados en el País, por lo cual se procura detallar los procesos fundamentales de trabajo en el deseo de que este estudio pueda ser considerado ilustrativo para futuras investigaciones y aceptable como una tesis recepcional.

## LOCALIZACION GEOGRAFICA.

El Municipio de Quezaltepeque se encuentra situado en la zona central de la República de El Salvador y en la parte -- norte del Departamento de La Libertad; su jurisdicción tiene una extensión aproximada de 128 Km<sup>2</sup>; limita al norte con los Municipios de El Paisnal y Tacachico, al oriente con los Municipios de Aguilaros y Nojapa, al sur con el Municipio de -- San Salvador y al poniente con el Municipio de Opico.

## OROGRAFIA.

Su territorio es casi plano de oriente a poniente, un poco quebrado al norte y con algunas pendientes accidentadas -- al sur, en la zona del volcán de San Salvador. La ciudad de Quezaltepeque es su cabecera y tiene una altura media de 400 m. sobre el nivel del mar.

Su clima es típicamente tropical; las temperaturas son variables de acuerdo con las altitudes, siendo factible encontrar zonas templadas la mayor parte del año en la región montañosa y bastante cálidas en el resto del Municipio. No -- si distinguen claramente las cuatro estaciones y, en general, solo se observan dos variantes, llamadas popularmente invierno y verano, correspondientes a las épocas de lluvia y sequía respectivamente. Ambas tienen una duración aproximadamente igual a seis meses.

## HIDROGRAFIA.

El río Sucio, único de importancia, penetra en el Municipio por el Cantón El Puente, hace un recorrido de más o menos 15 Km. de S O a N E y sale del municipio donde éste limita con El Paisnal para unirse posteriormente al río Lempa. -- Sus aguas se utilizan en la producción de energía eléctrica.

## COMUNICACIONES.

Una vía férrea que comunica la Capital con la zona occidental de la República atraviesa al municipio tocando a su cabecera, que dista 28 Km. de San Salvador, y a algunos caseríos pequeños. La ciudad de Quezaltepeque está comunicada además con la Capital por una carretera de tierra, transitable en toda época. Otra carretera importante, también transitable todo el año, la conecta con la ciudad de Santa Tecla, de la que dista 22 Km. La ciudad de Opico también comunica con Quezaltepeque; queda al alcance mediante una carretera de tierra de 21 Km. que se une a la Panamericana.

Existen además varios caminos vecinales transitables eventualmente por automóviles de doble tracción y, más generalmente, por carreta.

Además existe comunicación por Teléfono y Telégrafo con el exterior.

RIQUEZA

La principal fuente de riqueza es la agricultura; sus principales productos son el café y la caña de azúcar, cuyo cultivo ocupa más de la tercera parte de la superficie aprovechable. En general la tierra se aprovecha de la manera siguiente:

APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA EN  
QUEZALTEPEQUE  
CENSO AGROPECUARIO DE 1950.

Tipo de aprovechamiento	Superficie en Hts	%
Tierra de labranza	1, 314. 3	14.72
Cultivos permanentes	2, 393. 4	26.81
Pastos naturales	3, 903. 4	43.73
Pastos sembrados	555. 2	6.22
Montes y bosques	388. 9	4.36
Tierra no aprovechada	370. 9	4.16
Suma	8. 926. 1	100.00

Tabla No. 1

El cultivo del café es el principal de los cultivos permanentes; se hace en una extensión de 2263.2 hectáreas, la cual equivale al 13.75% de la superficie total del municipio; se obtiene un rendimiento de 1 638 892 Kg. oro por año.

La caña de azúcar sigue al café en superficie cultivada y en rendimiento; una parte de su producción es ocupada en los ingenios azucareros y la otra en la obtención de dulce por medio de trapiches de tracción animal o eléctricos.

Los demás productos agrícolas de la región son cereales cuya importancia económica, muy inferior a las mencionadas, ejerce poca influencia en la vida de la localidad.

La industria no se ha desarrollado en ningún aspecto como fuente de riqueza organizada; sólo existen pequeños talleres de alfarería y fabricación de jabón para consumo local y no se han registrado datos sobre el monto de la producción, debido probablemente a lo exiguo de estas industrias. Consecuentemente, la mayoría de los habitantes son campesinos. La población económicamente activa es de 6249 habitantes, es decir, el 37.3% de la población; ocupa parte del tiempo en las temporadas propicias. Esta población trabajadora forma una proporción importante en el activo económico de la zona, lo cual hace pensar en las posibilidades de un progreso autóctono.

El café es el producto que más gente ocupa; las fincas más importantes, según el número de trabajadores, son las siguientes:

DISTRIBUCION DE EMPLEADOS TEMPORALES EN LAS PRINCIPALES  
FINCAS DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE EN  
1953.

NOMBRE DE LA FINCA	CANTONES	EMPLEADOS TEMPORALES No.
Mirasol	San Francisco	300
Antioquita	Macance	300
La Miranda	San Juan los Planes	300
Santa Lucía	San Juan los Planes	200
Atapasco	El Puente	200
Río Claro	El Puente	150
Polanco	Primavera	100
Las Delicias	Primavera	100
La Concordia	Macance	100
El Aguacate	El Señor	50
Camilo Díaz	San Juan los Planes	50
Santa Enriqueta	Santa Rosa	50
El Porvenir	Santa Rosa	40
El Capulín	El Puente	40
San Fernando	San Juan los Planes	30
San Antonio	Las Mercedes	20
La Providencia	El Puente	15
		2045

TABLA No. 2

Los Salarios devengados por estos individuos oscilan entre \$ 1.00 y \$ 1.40 de acuerdo con el patrón, la capacidad del trabajo, etc.; además reciben su alimentación diaria a base de cereales, dos o tres veces al día. No fué posible obtener datos con respecto a los salarios pagados a fin de calcular los valores medios, por lo que se dan únicamente los límites extremos arriba señalados.



POBLACIONPOBLACION DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE DISTRIBUCION POR  
CANTONES - Censo de 1950.

CANTONES	No. de HABITANTES
Primavera	1 440
San Francisco	1 276
San Juan los Planes	1 252
Macanoc	1 133
Platanillos	1 084
Santa Rosa	950
San Gerónimo los Planes x	749
Las Mercedes	557
El Señor	554
Sitio de los Nejapas	510
El Puente	458
Girón	378
	10 320

TABLA No. 3

x ) El cantón San Gerónimo los Planes pertenece política--  
mente al municipio de Nejapa; sin embargo se ha incluido en  
este estudio debido a que por su proximidad, su población es  
atendida por las autoridades sanitarias de Quozaltepeque; a-  
demás cualquier fenómeno que pudiera afectar la salud de sus  
pobladores se haría sentir igualmente en todo el municipio.

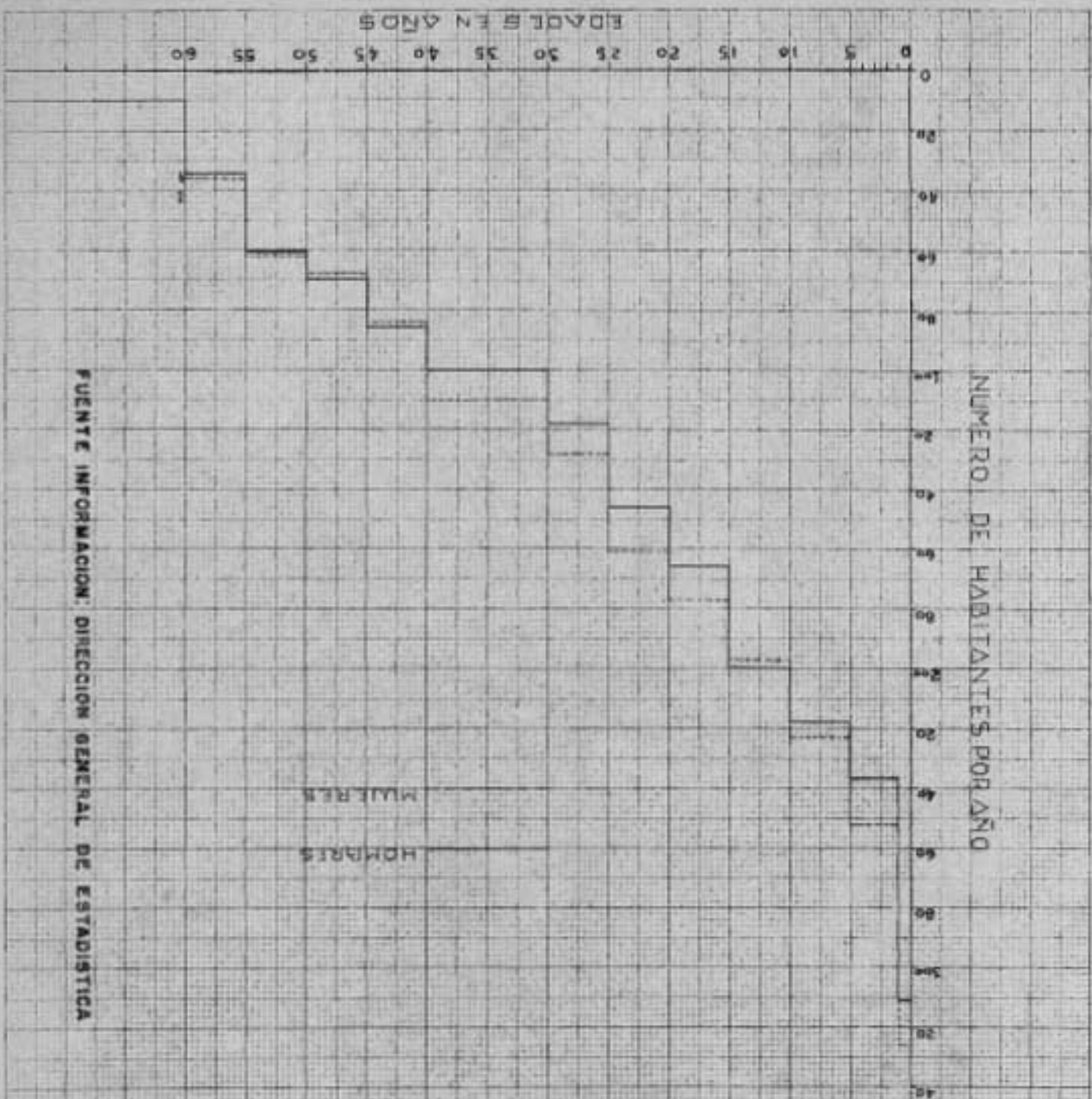
-----

Los datos de la tabla No. 3 permiten apreciar el núme-  
ro de cantones del municipio con sus respectivas poblaciones,  
cuyo total de 10 320 habitantes refleja que el problema que  
representa el área rural en este municipio es muy importante,  
apreciación que convendrá tener presente cuando más tarde se  
analicen las diversas condiciones en que viven sus moradores.

## DISTRIBUCION SEGUN VIVIENDA EN EL MUNICIPIO EN 1950

La población según el censo de 1950 es eminentemente -  
rural ya que el 61.6% del total (16 753) habita en los canto-  
nes y la diferencia, 38.4% en la zona urbana (6 433 habitan-  
tes pertenecen a la ciudad de Quozaltepeque).

-----



FUENTE INFORMACION: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

DISTRIBUCION POR EDADES Y SEXOS EN EL MUNICIPIO DE  
QUEZALTEPEQUE - Censo de 1950

Edades en Años	Hombres	Mujeres	Total
de 0	311	326	637
de 1 a 4	949	1012	1961
de 5 a 9	1088	1114	2202
de 10 a 14	998	986	1984
de 15 a 19	834	883	1717
de 20 a 24	728	806	1534
de 25 a 29	589	652	1241
de 30 a 34	507	549	1056
de 35 a 39	507	549	1056
de 40 a 44	425	420	845
de 45 a 49	344	334	678
de 50 a 54	303	317	620
de 55 a 59	172	180	352
de 60 y más	425	445	870
<b>TOTALES</b>	<b>8180</b>	<b>8573</b>	<b>16753</b>

TABLA No. 4

El interés que tiene la distribución de una población por grupos etarios y por sexos es obvio, puesto que los números así obtenidos demuestran el tipo y edad de la población que se estudia y cuáles son los grupos que ofrecen los mayores problemas sanitarios y sociales.

De los datos anteriores (tabla No. 4, gráfica No. 1) se puede concluir que la población pertenece al tipo de pueblos jóvenes, es decir pueblos con una buena proporción de individuos jóvenes y adultos de mediana edad, que por sí mismos representan una gran fuente de rendimiento laboral y de reproducción, y con una población de ancianos (de 60 años y más) que por el contrario decrece notablemente, hecho que por sí solo es un factor determinante en la disminución del problema que la población de edad avanzada podría suscitar, observación muy importante que conviene tener presente al tratar de justipreciar los factores bio-demográficos.

La distribución casi igual por sexos indica el poco interés que tendría continuar el estudio separando estos conceptos.



DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE  
POR AÑOS - 1930 - 1954

AÑO	HABITANTES	AÑO	HABITANTES
1930 x	13179	1943	15508
1931	13358	1944	15687
1932	13538	1945	15866
1933	13717	1946	16045
1934	13896	1947	16224
1935	14075	1948	16403
1936	14254	1949	16582
1937	14433	1950 x	16761
1938	14612	1951	16940
1939	14791	1952	17120
1940	14971	1953	17299
1941	15150	1954	17478
1942	15329		

x Población Censada                      Tabla No. 5

La población registro un incremento de 3582 - habitantes en los 20 años comprendidos entre los censos de - 1930 y 1950. Con base en las cifras censales y siguiendo la evolución de la tendencia se calculó la población anual de - 1930 a 1954 inclusive. Se aplicó la ley de una progresión aritmética (tabla No. 5). El promedio aritmético de incremento anual resultó ser de 179.1 habitantes.

PROPORCION URBANA Y RURAL EN EL MUNICIPIO.

La proporción urbana y rural en 1930, cuya población fué de 13179 habitantes, era así: Urbanos: 5012 hab. (38%) y Rurales: 8167 hab. (62%). Como se puede apreciar, estas proporciones son sensiblemente iguales a las obtenidas en 1950 (tabla No. 3) con lo que se puede concluir que a la par de un aumento en ambos casos, la proporción se mantiene estática.

DISTRIBUCION POR OCUPACIONES

Además de las labores propias del cultivo de la tierra, la zona rural absorbe gran cantidad de población para ser ocupada en las dos principales industrias manufactureras del municipio y que se relacionan con los mismos productos principales: el beneficiado del café y la elaboración de dulce de la caña de azúcar. El resto de la zona rural, como ya se dijo antes, no tiene industrias dignas de ser tomadas en cuenta.

En la zona urbana no hay industrias de gran envergadura, notándose únicamente la producción de artículos de primera necesidad. Sin embargo la industria alfarera es digna de mención por su originalidad que hace que sus productos sean conocidos en el resto del País; por otra parte, es bastante bien remunerada.



DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE  
POR OCUPACIONES-ZONAS E INGRESOS EN 1953

INDUSTRIAS	URBANAS					RURALES				Sala- rios y Sueld. en ¢
	No.	Personal Ocupado			Sala- rios y Sueld. en ¢	No.	Personal Ocupado			
		T	M	F			T	M	F	
Trapiches	-	-	-	-	-	18	168	168	--	8011.00
Beneficios	-	-	-	-	-	3	208	207	1	92262.00
Panaderías	9	25	5	20	5304	3	4	--	4	---
Zapaterías	12	37	37	--	14606	--	--	--	--	---
Sastrerías	19	47	46	1	13531	--	--	--	--	---
Alfarerías	8	45	45	--	27644	--	--	--	--	---
Elaboración de Manteca	2	4	1	3	260	2	2	2	--	---
Costurerías	4	12	--	12	374	--	--	--	--	---
Carpinterías	3	15	15	--	2736	--	--	--	--	---
Herrerías	3	13	13	--	3640	--	--	--	--	---
Platerías y Joyerías	5	27	27	--	9320	--	--	--	--	---
Molinos	3	6	5	1	2220	--	--	--	--	---
Jabonerías	3	12	3	9	2158	--	--	--	--	---
Ladrilleras y Tejeras	2	6	6	--	2936	2	6	5	1	2040

TABLA No. 6

NATALIDAD

TENDENCIAS.

Al hacer el estudio de las tendencias (1) de la natalidad general en el municipio de Quezaltepeque, de 1930 a 1952 inclusive, tanto en la población total como en las poblaciones urbana y rural por separado, llama la atención principalmente el altísimo coeficiente que priva en el municipio. Las series (tablas Nos. 7-8 y 9) muestran dispersión muy fuerte (gráficas 4-5 y 6) atribuible indudablemente a defectos en el registro de nacimientos, puesto que muchos niños son registrados tardíamente, lo cual ocasiona un déficit en la natalidad del año a que corresponde su nacimiento y un aumento artificial del año subsiguiente, lo que pone de manifiesto la necesidad de incrementar la educación popular en pro de este hecho vital. La tendencia calculada según la función  $y = a + b x$ , no es racional para fines de extrapolación ya que siendo creciente aumentaría indefinidamente, fuera de toda lógica, hasta llegar al infinito. Sin embargo, para efectos de interpolación muestra los valores probables de la natalidad, a la vez que elimina los errores de la fuente de donde proceden los datos, y enseña el auge de la natalidad en esta demarcación.

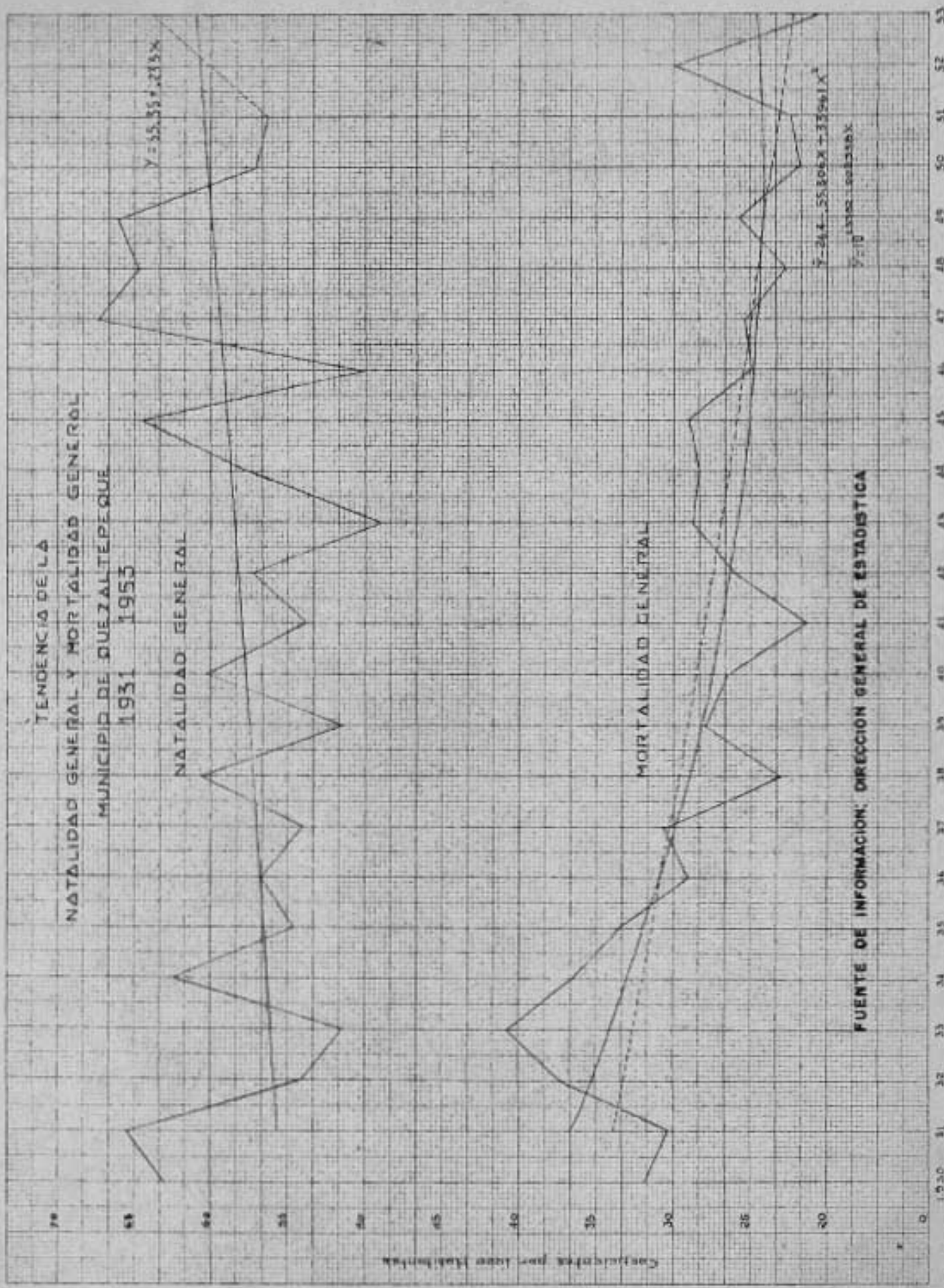


Gráfico 2

En cuanto a las tendencias de las poblaciones urbana y rural, además se pueden hacer las mismas consideraciones anteriores, se nota un coeficiente de natalidad mayor para la zona rural que para la zona urbana, lo mismo que una mayor derivada, es decir, mayor proporción del incremento en la recta de la tendencia rural que en la zona urbana, lo cual da idea muy clara de la potencialidad más fuerte de la zona rural.

#### FERTILIDAD

##### NACIMIENTOS SEGUN LA EDAD DE LA MADRE (AÑO 1953)

Se aprecia en la tabla No. 10 que el mayor número de nacimientos ocurre

-----  
1) Véase apéndice sobre el procedimiento del cálculo.



TENDENCIA DE LA NATALIDAD GENERAL EN EL MUNICIPIO DE  
QUEZALTEPEQUE 1931 - 1953

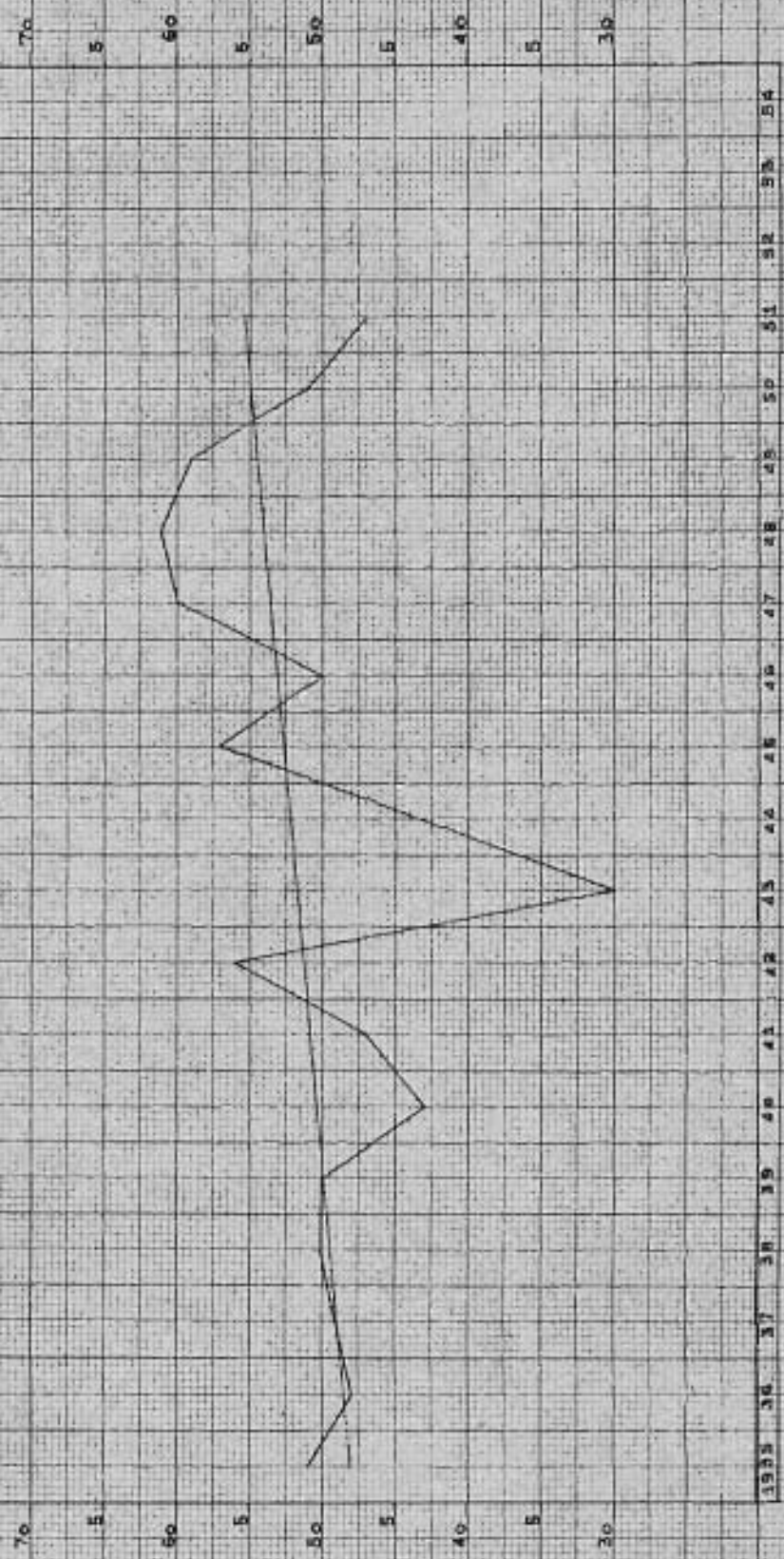
AÑOS	COEFICIENTES POR 1000	PRODUCTOS	ABSCISAS AL CUADRADO	PUNTOS DE LA TENDENCIA
X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y
193 (1)	65.5	65.5	1	55.6
193 (2)	54.0	108.0	4	55.8
193 (3)	51.2	153.6	9	56.0
193 (4)	62.3	249.2	16	56.3
193 (5)	54.6	273.0	25	56.5
193 (6)	56.8	340.8	36	56.7
193 (7)	54.0	378.0	49	57.0
193 (8)	60.6	484.8	64	57.2
193 (9)	51.1	459.9	81	57.4
193 (0)	60.4	604.0	100	57.7
194 (1)	53.8	591.8	121	57.9
194 (2)	57.2	686.4	144	58.1
194 (3)	48.9	635.7	169	58.4
194 (4)	56.9	796.6	196	58.6
194 (5)	64.5	967.5	225	58.8
194 (6)	50.1	801.6	256	59.1
194 (7)	67.4	1145.8	289	59.3
194 (8)	64.7	1164.6	324	59.5
194 (9)	66.0	1254.0	361	59.8
194 (0)	57.0	1140.0	400	60.0
195 (1)	56.2	1180.2	441	60.2
195 (2)			484	60.4
195 (3)	63.8	1467.4	529	60.7
$\Sigma$	1277.0	14948.4	4324	

Fórmula de la Tendencia  $Y = a + b x$

TABLA No. 7



TENDENCIA DE LA NATALIDAD GENERAL EN LA POBLACION URBANA DEL MUNICIPIO DE  
 QUÉZALTÉPEQUE  
 1935-1951



FUENTE DE INFORMACION: DIRECTOR GENERAL DE ESTADISTICA

TENDENCIA DE LA NATALIDAD GENERAL EN EL AREA URBANA DEL  
MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE.  
1935 1951

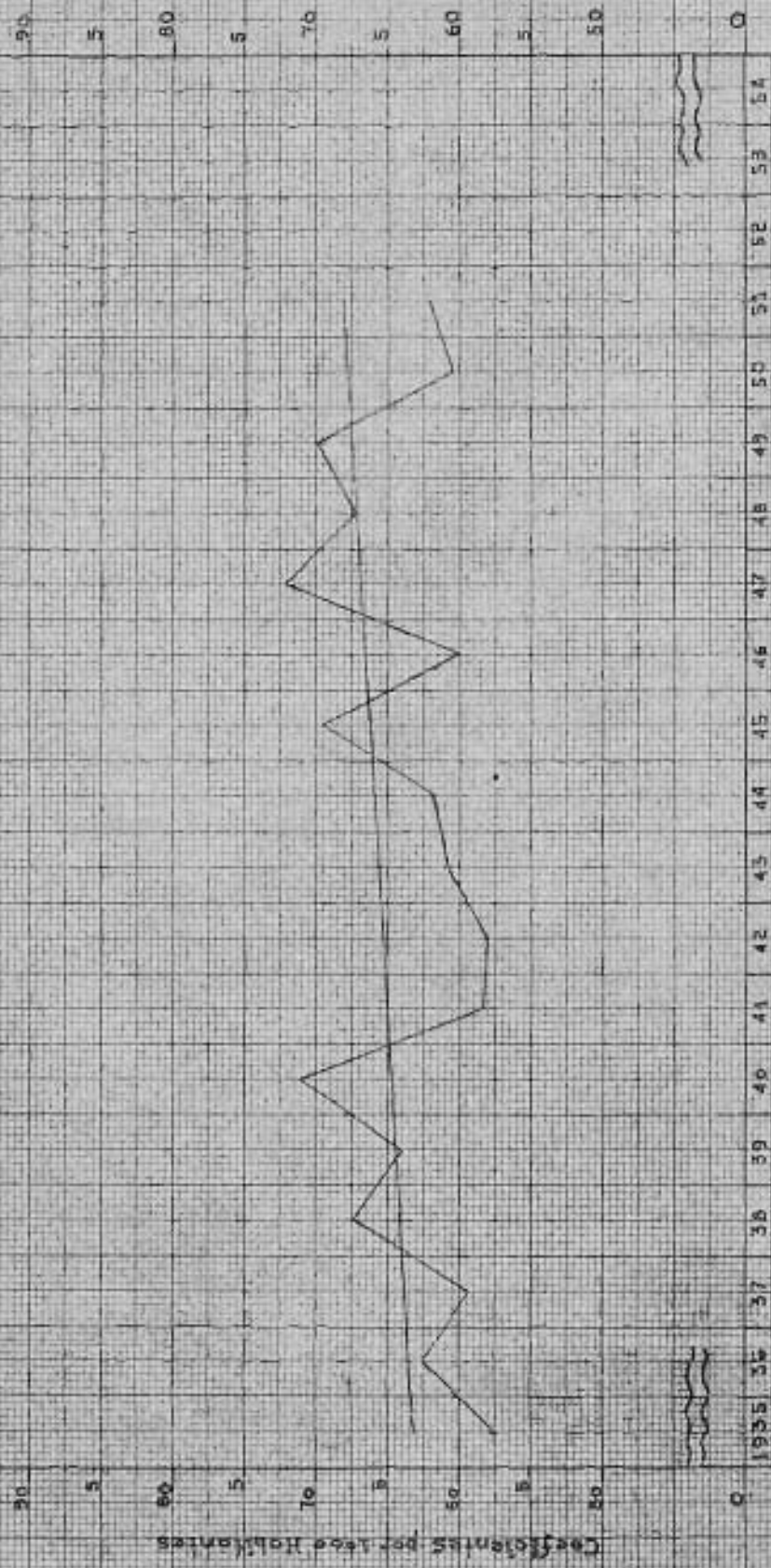
AÑOS	COEFICIENTES POR 1000	PRODUCTOS	ABSCISAS AL CUADRADO	PUNTOS DE LA TENDENCIA
X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y
1935 (1)	51.22	51.22	1	48.09
1936 (2)	47.60	95.20	4	48.57
1937 (3)	48.98	146.94	9	49.05
1938 (4)	49.61	198.44	16	49.53
1939 (5)	49.70	148.50	25	50.01
1940 (6)	42.97	257.82	36	50.50
1941 (7)	46.76	327.32	49	50.98
1942 (8)	56.08	448.64	64	51.46
1943 (9)	29.81	268.29	81	30.00
1944 (0)	49.08	441.72	100	51.94
1945 (1)	56.90	562.00	121	52.42
1946 (2)	50.23	552.63	144	52.90
1947 (3)	59.94	719.28	169	53.39
1948 (4)	60.53	786.89	196	53.87
1949 (5)	59.23	829.22	225	54.35
1950 (6)	51.27	769.05	256	54.83
1951 (7)	47.04	752.64	289	55.31
1952 (8)				
$\Sigma$	287.14	7194.14	1496	

Fórmula de la Tendencia  $Y = a + bx$

TABLA No. 8

TENDENCIA DE LA NATALIDAD GENERAL EN LA POBLACION RURAL DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE

1935-1951



FUENTE DE INFORMACION: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA  
AÑOS



TENDENCIA DE LA NATALIDAD GENERAL EN EL AREA RURAL DEL  
MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE 1935 1951

AÑOS	COEFICIENTES POR 1000	PRODUCTOS	ABSCISAS AL CUADRADO	PUNTOS DE LA TENDENCIA
X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y
1935 (1)	57.18	57.18	1	55.43
1936 (2)	62.52	125.04	4	56.45
1937 (3)	58.29	174.87	9	57.48
1938 (4)	67.45	269.80	16	58.50
1939 (5)	64.01	320.05	25	59.52
1940 (6)	71.27	427.62	36	60.54
1941 (7)	58.26	407.82	49	61.57
1942 (8)	58.02	464.16	64	62.59
1943 (9)	60.82	547.38	81	63.61
1944 (0)	61.80	618.00	100	64.63
1945 (1)	69.29	762.19	121	65.65
1946 (2)	60.14	721.68	144	66.68
1947 (3)	72.09	937.17	169	67.70
1948 (4)	67.37	943.18	196	68.72
1949 (5)	70.28	1054.20	225	69.74
1950 (6)	60.63	970.08	256	70.77
1951 (7)	62.00	1054.00	289	71.79
1952 (8)				
Σ	1081.42	9864.42	1785	

Fórmula de la Tendencia  $Y = a + bx$

TABLA No. 9



## NACIMIENTOS SEGUN LA EDAD DE LA MADRE (AÑO 1953)

GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES	NACIMIENTOS REGISTRADOS	FRECUENCIAS ACUMULADAS	%
MENOS de 15 años	0	0	0%
15 " 19	215	215	19.14"
20 " 24	314	529	47.09"
25 " 29	239	768	68.36"
30 " 34	167	935	83.22"
35 " 39	134	1069	95.15"
40 " 44	38	1107	98.53"
45 " 49	9	1116	99.33"
50 " 54	1	1117	99.42"
55 " 59	--	--	---
60 y más	1	1118	99.51"

TABLA No. 10

en madres que están en los primeros quince años de su época reproductiva; 68.36% lo cual constituye un fenómeno natural. En efecto, el total de nacimientos ocurre entre 15 y 29 años; después el número de los mismos va decayendo a medida que avanza la edad de la madre. En madres de 45 y más años sólo se observa 11 nacimientos. Llama poderosamente la atención el hecho de haberse observado un nacimiento en la casilla correspondiente a 60 años y más, lo cual, de ser cierto, sería un caso extraordinario de fertilidad; pero se puede pensar con justicia que pudo haberse cometido un error al tomar la edad de la madre.

No fué posible conseguir datos del número de embarazos por madre, para conocer con mayor precisión la fertilidad en el municipio; sólo se dispuso de los resultados obtenidos en la encuesta familiar realizada por el personal de enfermería del Centro Sanitario, la cual dió un promedio de 5.2 hijos vivos por familia, cifra que da idea del tamaño de la familia que tiene más influencia en el incremento de la riqueza demográfica del Municipio.

MORTALIDAD

## MORTALIDAD GENERAL DE 1950 y 1954.

Según cifras oficiales, la mortalidad general de 1950 fue de 21.7 y la de 1954 de 24 (Tabla No. 11). Llama poderosamente la atención el aumento registrado, si se toma en cuenta que en ese lapso se intensificaron los servicios de Salud Pública de Quezaltepeque; sin embargo, si se considera que la Estadística cumplió paralelamente un mejor cometido en el año 1954, con haberse iniciado el uso del nuevo Certi-

ficado de Defunción, que vino a llenar mejor las necesidades y cuya expedición se hizo obligatoria para conceder el permiso de enterramiento en la mayoría de los casos, el fenómeno observado es congruente. Existen además otras circunstancias tales como la paulatina desaparición de los cementerios particulares y la educación de las autoridades y del público, - que han contribuido a la mejoría del registro de las defunciones.

#### MORTALIDAD POR CAUSAS EN 1951.

Las enfermedades del Aparato Digestivo (gráfica No. 5, tabla No. 13) ocasionaron la mayor mortalidad cruda, con un coeficiente muy alto: 740 por 100 000 habitantes. Siguen en importancia las enfermedades Infecciosas y Parasitarias que ocasionaron un poco más de la mitad de muertes que las anteriores. También son dignas de mención las enfermedades del Aparato respiratorio, con cifras de 250 muertes por 100 000 habitantes. El capítulo "Mal definidas" tiene un alto coeficiente crudo de casi 300, lo cual hace comprender la necesidad de intensificar los diagnósticos médicos, pues muchas de las muertes cuya causa queda ignorada, probablemente harían resaltar más aún los graves problemas que muestran los padecimientos diagnosticados. Los otros capítulos no representan problemas de gran intensidad, con excepción del correspondiente a ciertas enfermedades de la primera infancia, las cuales son propias de una población seleccionada, que incluye a la prematuridad del feto y puede ser objeto de una disminución por medio de un buen programa de higiene materno-infantil.

TENDENCIA DE LA MORTALIDAD GENERAL EN QUEZALTEPEQUE  
1931 1953

AÑOS	Desvia- ciones	Coef. por 1000	Desvia- ciones por Coef.	Desviacio- nes al cuadrado por Coef.	Desvia- ciones al cua- drado.	Desvia- ciones bi- cuadráfi- cas	Puntos de la Tenden- cia
X	X	Y	XY	X <sup>2</sup> Y	X <sup>2</sup>	X <sup>4</sup>	Y
1931(1)	11	30.4	334.4	3678.4	121	14.641	36.6
1932(2)	10	37.3	373.0	3730.0	100	10.000	35.3
1933(3)	9	40.7	366.3	3296.7	81	6.561	34.2
1934(4)	8	36.5	292.0	2336.0	64	4.096	33.0
1935(5)	7	33.5	234.5	1641.5	49	2.401	32.0
1936(6)	6	28.9	173.4	1040.4	36	1.296	30.9
1937(7)	5	30.6	153.0	765.0	25	625	29.9
1938(8)	4	22.9	91.6	366.4	16	256	29.1
1939(9)	3	28.0	84.0	252.0	9	81	28.3
1940(0)	2	26.5	53.0	106.0	4	16	27.6
1941(1)	1	21.2	21.2	21.2	1	1	27.0
1942(2)	0	26.0	0	0	0	0	26.4
1943(3)	1	28.7	28.7	28.7	1	1	25.8
1944(4)	2	28.4	56.8	113.6	4	16	25.4
1945(5)	3	29.1	87.3	261.9	9	81	25.1
1946(6)	4	24.9	99.6	398.4	16	256	24.7
1947(7)	5	25.3	126.5	632.5	25	625	24.5
1948(8)	6	22.6	135.6	813.6	36	1.296	24.3
1949(9)	7	25.6	179.2	1254.4	49	2.401	24.2
1950(0)	8	21.7	173.6	1388.8	64	4.096	24.2
1951(1)	9	22.3	200.7	1806.3	81	6.561	24.2
1952(2)	10	30.1	301.0	3010.0	100	10.000	24.3
1953(3)	11	20.7	227.7	2504.7	121	14.641	24.4
$\Sigma$		641.9	559.7	29446.5	1012	79.948	

Fórmula de la Tendencia:  $Y = a + bx + cx^2$

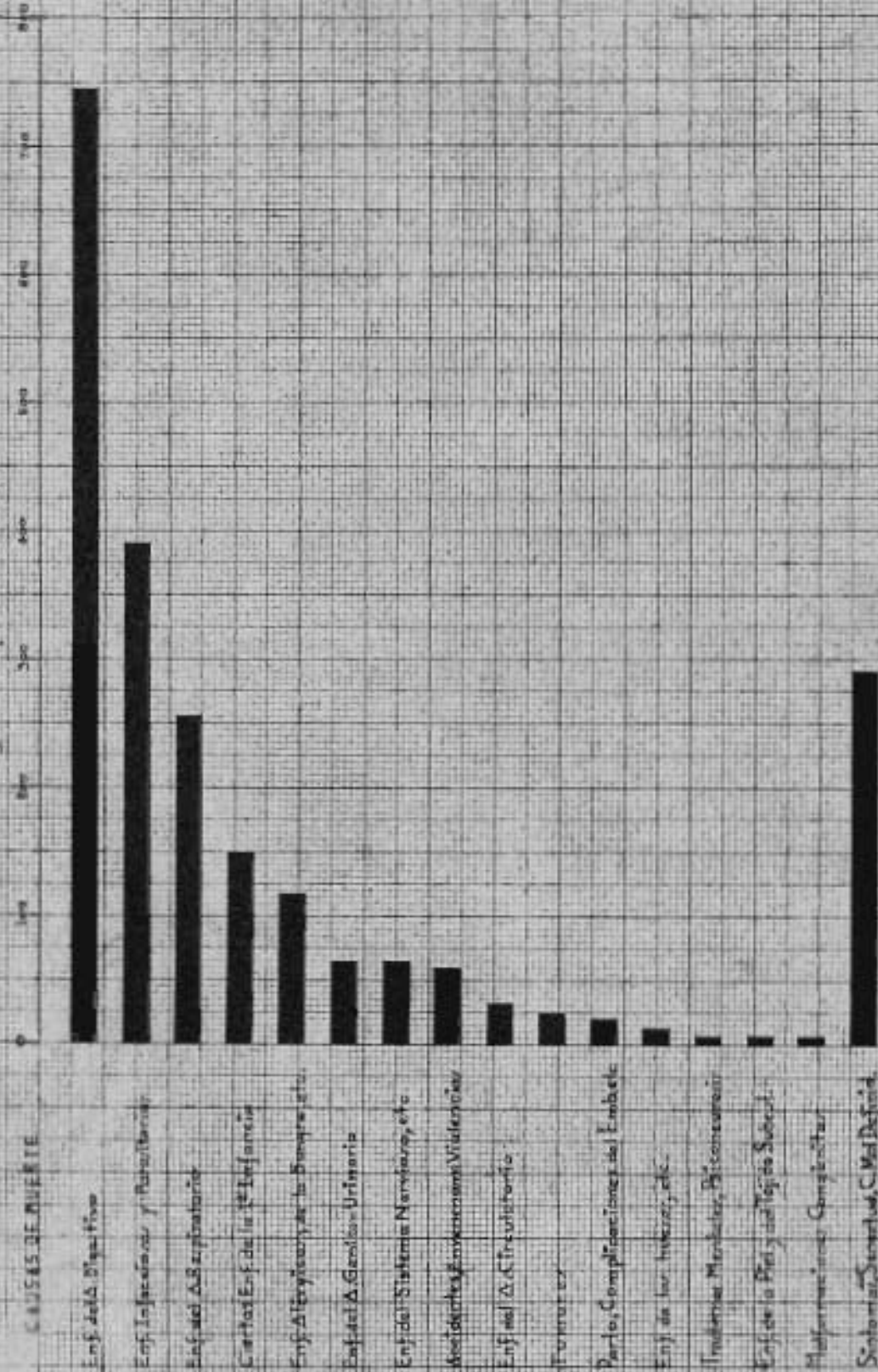
TABLA No. 11



MORTALIDAD EN EL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE SEGUN CAPITULOS DE LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL

1951

Coefficientes por 1000 habitantes



FUENTE DE INFORMACION: ALCALDIA DE QUEZALTEPEQUE

MORTALIDAD DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE POR  
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS EN  
EL AÑO 1951.

CAUSAS DE MUERTE	Número de Defunciones	TASAS POR 100000 Hbts.
Paludismo	17	100.35
Sifilis Congénita	14	82.64
Disentería todas las formas	14	82.64
Tuberculosis del A. Respiratorio	8	47.23
Septicemia y Pionemia	3	17.71
Tosferina	3	17.71
Tétanos	3	17.71
Sarampión	3	17.71
Otras enf. causadas por (Helmintos)	1	5.90

TABLA No. 12

MORTALIDAD EN EL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE SEGUN CAPITULO  
DE LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL DE CAUSAS DE MUERTE,  
EN EL AÑO 1951

CAPITULOS	CAUSAS DE MUERTE	NUMERO DE DEFUNCIONES	TASAS POR 100000 Hbts.
I	Enf. Infecciosas y Parasit.	66	390
II	Tumores	4	24
III	Enf. Alérgicas; de la sangre etc.	20	118
IV	Enf. Sangre. Org. Hematopoxet		
V	Trastornos mentales Psiconeur.	1	6
VI	Enf. del Sistema Nervioso etc.	11	65
VII	Enf. del Aparato Circulatorio	5	30
VIII	Enf. del Aparato Respiratorio	43	254
IX	Enf. del Aparato Digestivo	126	744
X	Enf. del Aparato Génito-urinar.	11	65
XI	Parto, Comp. del embarazo etc.	3	18
XII	Enf. de la piel y tej. Celular	1	6
XIII	Enf. de los huesos	2	12
XIV	Malformaciones Congénitas	1	6
XV	Ciertas enf. de la 1ª infancia	25	148
XVI	Síntomas, Senectud. C. Mal. D.	49	289
XVII	Accidentes, Envenamiento, Violencias	10	59

TABLA No. 13

En el capítulo correspondiente se comentará esta situación con mayor detalle.

#### MORTALIDAD GENERAL, TENDENCIA DE 1930 a 1952

La mortalidad general (gráfica No. 2, Tabla No. 18) demuestra una tendencia descendente que puede ser estilizada de acuerdo con la evaluación de dos funciones que se ajustan razonablemente bien a los valores conocidos. La primera, según la función de una parábola de Segundo grado, indica la variación del fenómeno entre los polos, dando lugar a cifras mínimas en 1949 para volver a ascender de acuerdo con su ley. Este tipo de ajuste no es racional para el estudio secular que permita extrapolar, por lo que se calculó la tendencia con una función exponencial del tipo  $Y = 10$  que indica que la mortalidad general seguirá bajando poco a poco pero consistentemente. Como es de esperarse, con la obtención de datos estadísticos más fidedignos en un futuro próximo, convendrá hacer nuevos estudios de este tipo para poder obtener conclusiones más acertadas. De todas maneras es importante hacer notar que aún aceptando que la mortalidad general tiende a disminuir, el descenso será cada vez más y más lento y que los coeficientes actuales todavía son muy altos.

#### MORTALIDAD INFANTIL, TENDENCIA DE 1930 a 1952.

#### MORTALIDAD INFANTIL POR CAUSAS EN 1950

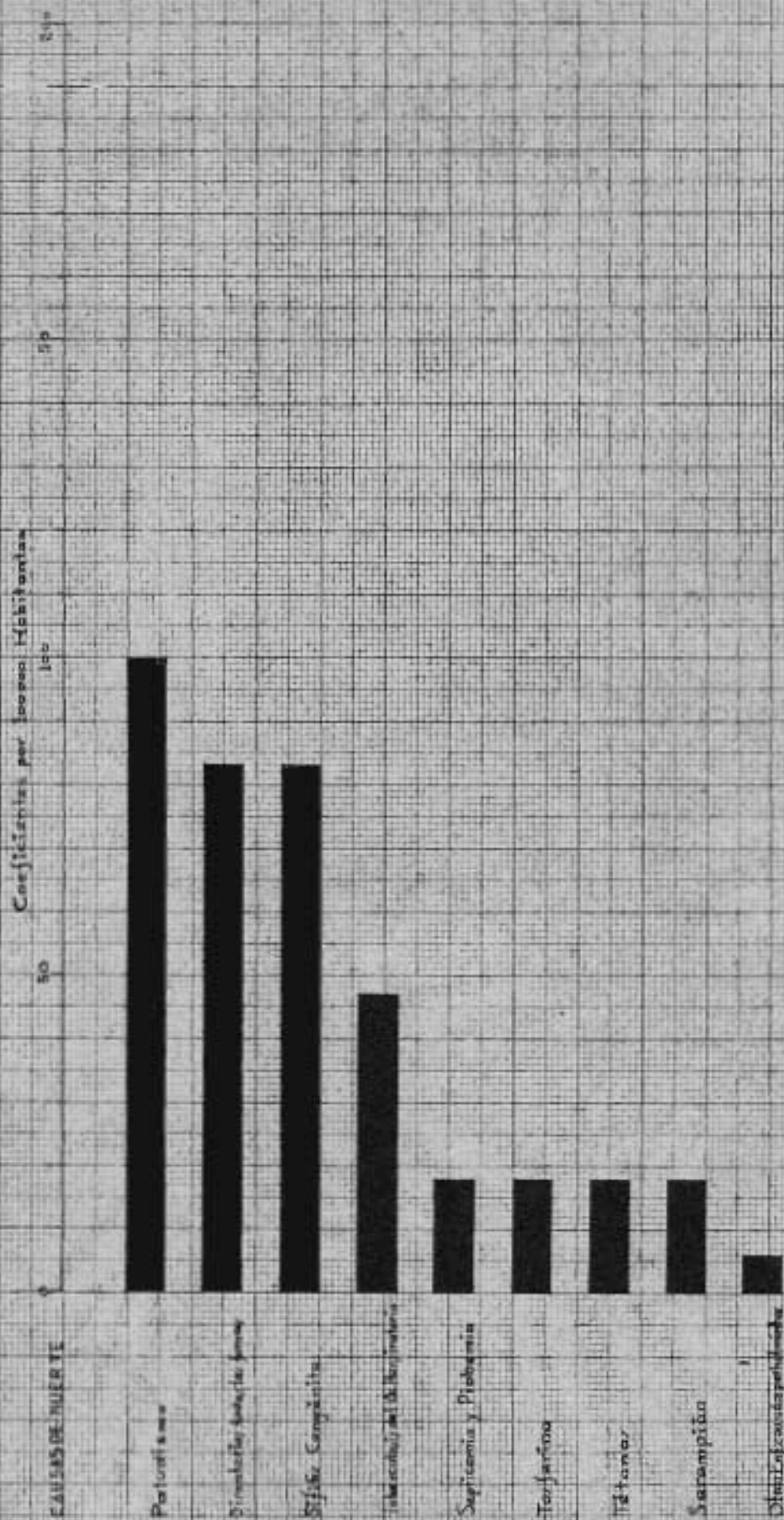
Debido a la gran importancia que tienen estos datos, se los quiso incluir en el desarrollo de este trabajo; pero fué materialmente imposible en vista de la carencia de datos de estadística vital antes del año 1950, para el municipio de Quezaltepeque.

#### MORTALIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS.

Se dispuso de las cifras correspondientes a los años de 1951 y 1954. Los datos demuestran fenómenos muy disímiles -- que hacen pensar en dos épocas distintas en las cuales se usaron sistemas diferentes de registro de defunciones y sus diagnósticos. En 1951 se usaba todavía la boleta de defunción que expedían empleados no médicos de las oficinas de Sanidad o de las Alcaldías, en la cual por lo general se anotaba como causa de muerte la que declaraba el informante, a menudo con síntomas o nombres populares. La tabla No. 12 y la gráfica No. 6 muestran que el paludismo ocupó el primer lugar entre las enfermedades de este capítulo. Sin tratar de restar la importancia que por muchos años tuvo este padecimiento en vastas regiones de nuestro País, conviene considerar así mismo, que este diagnóstico ha servido para ocultar la ignorancia de quienes expedieron los Certificados de defunción. En 1954 (gráfica No. 7) desapareció del panorama esta causa de muerte, paralelamente a la intensificación de la campaña de dedetización. Las disenterias ocuparon el segundo lugar en 1951 con coeficiente un poco inferior al del paludismo; en cambio en 1954 fueron la causa principal de muerte,



MORTALIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS  
MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE  
1951



FUENTE DE INFORMACION: ALCALDIA DE QUEZALTEPEQUE

con un coeficiente altísimo. La sífilis congénita, que como el paludismo desapareció en 1954, en 1951 ocupó el tercer lugar con valores casi iguales a los de la disentería, lo cual refleja la prevalencia del padecimiento antes de la iniciación de los trabajos del Area de Demostración Sanitaria, la eficiencia de la campaña Materno-Infantil que ha hecho que se descubran oportunamente a las gestantes que padecen sífilis y a los progresos realizados en los últimos años en la quimioterapia de la sífilis. Los demás padecimientos, evitables todos presentan en ambos años problemas semejantes entre sí cuyo estudio requiere más tiempo de observación.

#### MEDICOS EN EJERCICIO PRIVADO

En el año de 1953 había 3 Médicos en el ejercicio privado de su profesión. Aún cuando en este capítulo se trata de Médicos en ejercicio privado de su profesión, debe hacerse constar que hubo además dos estudiantes de Medicina en servicio social en el A.D.S., quienes dedicaron parte de su tiempo al ejercicio privado y a atender la clínica asistencial particular de la finca Mirasol. La clínica de la finca Colombia contó con los servicios de un Médico para la asistencia de sus trabajadores y de otras propiedades. Existen otros médicos que trabajan en la zona, pero que no ejercen la profesión privadamente.

#### NUMERO DE HABITANTES.

De los datos anteriores se obtiene la cifra de un Médico por cada 2,883 habitantes. Antes de que dieran comienzo los trabajos del Area de Demostración Sanitaria en el Municipio, la situación era muy diferente ya que únicamente había 3 Médicos, con una proporción de 1 Médico por cada 5587 habitantes; pero como además atendían a varios municipios colindantes, su disponibilidad para la población del municipio de Quezaltepeque resultaba muy disminuida.

#### PARTERAS EN EJERCICIO PRIVADO

El número de parteras en el momento de la encuesta realizada por el personal de enfermería del Centro Sanitario Asistencial, en el año de 1953, era de 236 en todo el municipio.

Se hace la observación de que se ha denominado partera a la persona que haya asistido un parto por lo menos, ninguna de las cuales ha tenido preparación científica, lo cual hace que la situación sea desfavorable.

DISTRIBUCION DE PARTERAS POR CANTONES EN  
QUEZALTEPEQUE EN 1953.

CANTONES	NUMERO	CANTONES	NUMERO
El Puente	16	Primavera	32
El Señor	25	San Francisco	25
Girón	7	San Gerónimo los Planes	18
Las Mercedes	7	San Juan los Planos	19
Macance	29	Santa Rosa	32
Platanillos	21	Sitio los Nejapas	5

TABLA No. 14

El número abrumador de parteras empíricas con que cuenta el municipio debe ser motivo de alarma para encaminar trabajos a fin de que en un futuro cercano se imparta adiestramiento y se controle por las autoridades sanitarias a tanta

DISTRIBUCION DE PARTERAS SEGUN EL NUMERO DE PARTOS EN LOS ULTIMOS CUATRO AÑOS EN EL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE EN 1953.

NUMERO DE PARTOS				NUMERO DE PARTERAS
de	1	a	5	38
de	6	a	10	3
de	11	a	20	8
de	21	a	30	2
de	31	y	más	11
Suma				62

TABLA No. 15

comadrona sin bases adecuadas de preparación. Los programas de higiene Materno-Infantil serán entorpecidos mientras no se resuelva este grave problema.

NUMERO DE PARTERAS POR HABITANTES Y POR AREA.

De los datos anteriores, descartando los errores de la fuente de los mismos, se obtiene la cifra de una partera por cada 70.9 habitantes. Por otra parte se obtuvo el dato de una partera por cada 1.4 kilómetro cuadrado.

SERVICIO DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA

a) Número de Clínicas y servicios que prestan.-

En el municipio funciona un Centro Sanitario Asistencial perteneciente al Area de Demostración Sanitaria, dirigido --



por un médico especializado en Salud Pública y dos Médicos - auxiliares que tienen a su cargo el consultorio médico y el programa de Higiene Escolar. Uno de los Médicos auxiliares - tiene también a su cargo la Unidad Sanitaria de Nejapa, a la cual visita dos veces por semana y el puesto Sanitario Rural de "El Conacaste" al que dedica dos mediodías en el mes. El tipo de paciente que se atiende es de urgencia, preferentemente, estando dicho consultorio bastante bien equipado para su cometido. El programa de Higiene Escolar fué comenzado a mediados del año próximo pasado.

Cuenta también con un consultorio dental que trabaja mañana y tarde; servicio de Laboratorio que cubre las necesidades más urgentes y dos sesiones a la semana para Higiene Materno-Infantil exclusivamente.

Además de los consultorios de los Médicos en ejercicio privado, existen consultorios médicos en la finca Mirasol y en la finca Colombia que dan servicio de medicina curativa - dos veces por semana.

b) Población atendida según servicios.

1) Pacientes atendidos en el Centro Sanitario Asistencial de Quezaltepeque, según atención Médica y dental, en habitantes de zonas urbana y rural, 1953.

Edades on años	ATENCIÓN MÉDICA				ATENCIÓN DENTAL			
	Resid. de los		% del	Resid. de los	Resid. de los		% del	
	pacientes	Zonas			pacientes	Zonas		
U	R	total	p/Edad	U	R	total	p/Edad	
Menos de 1	704	602	1306	17.48	0	0	0	0
1 a 5	1094	1249	2343	31.31	64	17	81	2.20
6 a 14	582	707	1289	17.22	108	111	219	6.68
15 y más	1060	1484	2544	33.99	1226	2052	3278	91.12
SUMAS	3440	4042	7482	100	1398	2180	3578	100

TABLA No. 16

2) Atención impartida en el Centro Sanitario Asistencial de Quezaltepeque en Higiene Materna durante 1953.

Período de Inscripción	Gestantes Inscritas			Visitas d/Gestantes a la Unidad			Visitas domici- liarios a Gest.
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	
Antes del 5º mes	90	134	224				
Después del 5º mes	180	268	448	246	298	544	252

TABLA No. 17

3) Atención impartida en el Centro Sanitario de Quezaltepeque en Higiene Infantil durante 1953.

Infantes		Inscritos
Urbano	Rural	Total
44	41	85

TABLA No. 18

4) Laboros del Centro Sanitario Asistencial de Quezaltepeque en 1953.

LABORES	NUMERO
Sesiones clínicas	275
Consultas del Médico	7482
Consultas por sesión	27.2
Sesiones dentales	275
Consultas dentales	3578
Consultas por sesión	13
-----	
Consultas en Higiene Materna	544
" " " Infantil	87
" " " Pre-escolar	1
-----	
Imunizaciones: Antivariólica: 9	D.P.T.(dosis): 79
Exámenes: Serología a Gestantes: 858	Heces p/parásitos: 217

TABLA No. 19

c) Puestos y servicios que prestan.

Con la iniciación de los trabajos del Area de Demostración Sanitaria y con el interés demostrado por la población rural, comenzaron a funcionar en 1954 los puestos sanitarios rurales cuyo fin primordial es el de continuar la labor de la Unidad Sanitaria en el sector rural; son visitados por los Médicos cada dos semanas, quienes hacen labor asistencial de urgencia preferentemente y desarrollan un programa de Higiene Materno-Infantil bastante bien adaptado a la población rural. Hay una auxiliar Sanitaria destacada permanen

on cada puesto sanitario. Al fin del año 1954 funcionaban regularmente los puestos de Platanillos y San Juan los Planes.

d) Población atendida según servicios.

PUESTO SANITARIO RURAL DE PLATANILLOS

Personas Sanas Atendidas	Nuevas	Subsec	Total
Infantes	1		1
Pre-escolares	1		1
Escolares			
Maternidad: Prenatales	2		2
Post-natales			
Otros adultos (de 15 a más años)			
Suman los sanos	4		4
<hr/>			
Personas enfermas atendidas			
<hr/>			
Menores de 1 año	19	3	22
de 1 a 5 años inclusive	23	11	34
de 6 a 14 años inclusive	20	2	22
de 15 y más años	35	14	49
Suman los enfermos	97	30	127

TABLA No. 20

El puesto de Platanillos, situado en el cantón de ese nombre, comenzó a funcionar en el mes de febrero. Su sector abarca los siguientes cantones: Platanillos, Girón y las Mercedes con una Población total de 2019 habitantes.

El puesto del cantón de San Juan los Planes inició sus labores en el mes de junio.- Su sector comprende además el cantón San Gerónimo los Planes con un total de 2001 habitantes.

En lo que se refiere a la parte que llena el puesto en el programa de Higiene Materna, las gestantes solamente lo visitan en el último trimestre del embarazo para ser controladas por el Médico. Las visitas domiciliarias están a cargo de la Auxiliar Sanitaria. En lo que se refiere al programa de Higiene Infantil, tanto las vacunaciones como las visitas corren a cargo de la Auxiliar.

e) Personal adscrito según clínicas y puestos

El personal con que cuenta el Centro Sanitario Asistencial es el siguiente: 1 Médico Director especializado en Sa-



## PUESTO SANITARIO RURAL DE SAN JUAN LOS PLANES.

Personas sanas Atendidas	Nuevas	Subsec	Total
Infantes	21	3	24
Pre-escolares	4	1	5
Escolares	1	1	2
Maternidad: Prenatales	16	7	23
Post-natales	1	-	1
Otros adultos (de 15 a más años)			
Suman los sanos	43	12	55

Personas enfermas atendidas			
Menores de 1 año	17	1	18
de 1 a 5 años inclusive	15	4	19
" 6 " 14 años inclusive	13	1	14
" 15 " más años	33	3	36
Sumas los enfermos	78	9	87

TABLA No. 21

lud pública, 2 Médicos auxiliares, 1 Dentista, 1 Laboratorista, 2 Enfermeras de Salud Pública, 3 Auxiliares Sanitarias, 4 Auxiliares de Clínica, 2 Inspectores Sanitarios, 1 Educadora de Salud Pública, 1 Secretario Oficinista, 1 Secretaria Archivera y 2 Ordenanzas.

La Auxiliar Sanitaria es la persona destacada en los Puestos rurales, calculando una población de 3 mil habitantes para cada sector, lo cual generalmente se ha logrado con la unión de dos o tres cantones. Dicha Auxiliar está bajo la vigilancia directa de la Unidad a que corresponde.

## SANEAMIENTO

## AGUA. CIUDAD DE QUEZALTEPEQUE

Fuente. El abasto de agua de esta ciudad es de origen subterráneo. Proviene de un pozo artesiano excavado al sur de la población. Hasta fines del año 1953, el servicio era pésimo, al grado de que la gente no confiaba en él y tenía que valerse de pozos excavados a mano, sin ninguna protección sanitaria, para proveerse de agua. En la actualidad, el problema no ha sido resuelto todavía porque el servicio de agua no se ha extendido por todos los rumbos de la ciudad, pero si ha mejorado en forma sensible en cuanto a sus condiciones sanitarias. La pequeña bomba que operó hasta el año 1954 con un rendimiento muy exiguo ha sido sustituida a partir de este año por una que tiene una capacidad de bombeo de 300 gal/min.

Almacenamiento: El agua bombeada pasa a dos tanques de almacenamiento, ubicados uno contiguo al pozo y el otro al suroeste de la población, el cual sirve para abastecer al populoso barrio Guayabal.

Distribución: La distribución se lleva a cabo por medio de tubería metálica de 3", 2", 1" y  $\frac{1}{2}$ " de diámetro, la cual recorre las calles principales de la población, pero falta todavía mucho para tener una red completa de agua entubada.

Tratamiento: Como se dijo al principio el agua es de origen subterráneo, razón por la cual es de esperar que pueda considerarse segura, cosa que ha sucedido como lo han confirmado repetidas pruebas de laboratorio. Sin embargo para mayor seguridad y en prevención de posibles contaminaciones en la distribución, las autoridades Sanitarias de acuerdo con la Alcaldía Municipal han instalado en la planta de bombeo un hipoclorador accionado por electricidad y vigilado por el personal respectivo del Centro Sanitario Asistencial. En la actualidad se aplica al agua una solución de HTH al 70% en cantidad equivalente a 2 p.p.m de cloro libre.

Proyectos: La Municipalidad proyecta llevar a cabo antes de finalizar el presente año una renovación de la cañería más antigua, y además hacer algunas prolongaciones de ramales en los sectores más populosos.

#### RASTRO

Construcción: Funciona en la actualidad un rastro de construcción anticuada y consecuentemente carece de un sin número de elementos que favorezcan las operaciones de matanza en forma sanitaria.

Control de la Carne: El control sanitario de la carne está a cargo de los inspectores del Centro Sanitario y consiste en una revisión post-mortem de ganado porcino y bovino que tiene por finalidad principal localizar las afecciones más comunes y de más fácil reconocimiento por el Inspector, así como lesiones o alteraciones de órganos, existencia de parásitos corrientes en las carnes, etc.

Proyectos: La Alcaldía Municipal piensa llevar a cabo en el año próximo la Construcción de un rastro moderno, en el mismo sitio que ocupa el actual y de acuerdo con planes y proyectos que al efecto le elabore el ADS o la DGS.

#### CONTROL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

No se ha puesto en ejecución en el Municipio de Quezaltepeque ningún programa específico de control de alimentos y bebidas, por considerar que muy poco se puede lograr con resultados positivos y perdurables en las condiciones socio-económicas presentes. Las pocas actividades que a ello se refieren, se concretan a visitas ocasionales a abarroterías, refresquerías y otras análogas en las cuales predomina el control del saneamiento. En los primeros meses de 1954 se realizó una encuesta entre ordeñadores y establos con el ob-

jeto de conocer las condiciones sanitarias de los mismos y estar en facultad de planear un programa que pueda ponerse en ejecución en 1955. También se ha sugerido la construcción de mercados como fase inicial de un futuro programa de control de alimentos y bebidas.

## SERVICIOS MUNICIPALES

### CLOACAS

En 1942 se construyeron en Quezaltepeque los primeros ramales públicos de cloacas a lo largo de las arterias centrales de la población, pero sólo en una dirección, sobre las avenidas Delgado, Independencia, 3 de Mayo y Avenida Nueva. Estos ramales suman una longitud de 1819.66 M. En 1954 se construyeron otros dos ramales con una longitud total de 1540.98 M. En esta última obra el ADS cooperó realizando el estudio, elaborando el proyecto y aportando ayuda en materiales. Para el año 1955, la Alcaldía proyecta construir ramales transversales dando así por terminada la primera etapa que comprende la zona central de la población.

### TREN DE ASEO

A fines de 1952 los Inspectores del Centro Sanitario realizaron un cuidadoso estudio de la situación respecto a basuras en la población. Dicho estudio tuvo por objeto conocer el estado de suciedad de la zona urbana; basureros públicos y domiciliarios; estimar la producción media por día de basuras caseras, pulsar la reacción pública respecto a un proyecto de Tren de Aseo y estimar el costo del mencionado servicio. Terminado el estudio y elaborado el proyecto fué sometido a la consideración de la Corporación Municipal que le dió su entusiasta apoyo. La erogación inicial para establecer el servicio era fuerte puesto que incluía gastos en construcción de carretas, compra de bueyes y sus aperos, etc. La Alcaldía no contaba con una partida que le permitiera efectuar semejante gasto, sin embargo se puso en contacto con dos dinámicos agricultores de la localidad para exortarlos a financiar parcialmente el proyecto con el aliciente de que podían aprovechar la basura para abono en sus respectivas propiedades. Las gestiones dieron feliz resultado y dos terratenientes de la jurisdicción se hicieron cargo de la recolección de las basuras en las siguientes condiciones: uno de ellos construiría 3 carretas de 2 metros cúbicos de capacidad cada una y utilizaría bueyes de su propiedad para su movilización; el segundo contribuiría con una carreta en circunstancias semejantes. El pago de mozos para las operaciones de limpieza estaría a cargo de la Alcaldía Municipal. En tal forma fué aprobado el proyecto y puesto a ejecución en un lapso relativamente corto. Con problemas más o menos previstos ha venido funcionando el Tren de Aseo, cambiando en forma sensible el problema de la limpieza urbana en Quezaltepeque. El proyecto elaborado por los Inspectores Sanitarios incluyó un plano de ruta del servicio y recomendaciones para la disposición final de los desechos. En la actualidad el servicio es financiado en lo que corresponde



cubrir a la Alcaldía, por medio de un impuesto municipal sobre la propiedad, calculado en metros lineales a orilla de calle.

#### DESECHOS, BASURAS.

Los desechos y basuras controlados por el servicio de -- Tren de Aseo en forma indiscriminada, con aprovechados, como fué planeado, por los agricultores que contribuyen a su sostenimiento, para obtención de abono orgánico. Dichos agricultores, bajo la asesoría de los Inspectores Sanitarios, hacen conducir las basuras a sus propiedades, que distan entre uno y dos kilómetros de la ciudad, y donde son enterradas en zanjas de un metro de ancho por dos de profundidad; o bien, de 1.50 de ancho y 1.50 de profundidad, excavadas de exprofeso, con longitudes de acuerdo con la extensión del terreno. Las zanjas son llenadas por trechos y cubiertas inmediatamente con una capa de unos 30 centímetros de tierra para impedir la producción de moscas y presencia de ratas. Debido a la humedad del invierno la producción de abono se lleva a cabo en un período de 6 meses, el cual se considera antieconómico -- por lo prolongado. En condiciones de humedad más constante -- (posibilidades de riego) la producción de abono podría verificarse cada tres meses, con la consiguiente ventaja para -- los propietarios. El control final de las basuras, o sea su enterramiento y extracción posterior está a cargo, como ya se dijo anteriormente, por los Inspectores del Centro Sanitario.

También se controlan otras fuentes de producción de desechos como lo son los beneficios de café en la época propicia. Dos beneficios del municipio están sujetos a una estrecha vigilancia durante toda la temporada, y antes de iniciarse ésta, se da a los propietarios, administradores y demás personal instrucciones para la disposición higiénica de la pulpa y aguas mieles. Parte de la pulpa es utilizada en los beneficios como combustible y el excedente es secado en patios y luego enterrado para su descomposición y conversión en abono. En algunos lugares, como en las fincas Santa Lucía y Mirasol, la pulpa es extraída de dichas zanjas en cuanto termina la temporada, para enterrarla nuevamente en hoyos abiertos en los cultivos de café en donde termina su proceso de conversión en abono.

Las aguas mieles provenientes de los mismos beneficios son conducidas a través de canales a un campo de labranza adyacente al beneficio, donde se dejan enlazar hasta cierto grado, alternando después con otro terreno semejante, en tanto el primero se seca. Esta última operación se acelera removiendo la superficie con arado o tractor. El objeto es utilizar varias áreas de terreno que permitan consumir toda el agua miel sin peligro de convertirse en criaderos de moscas.

#### AGUA POTABLE

La escasez de agua es el común denominador de las zonas

rurales del ADS, de ahí que los programas tienen como actividad básica proveerla a las comunidades rurales. Antes de hacer mención de los distintos proyectos de agua realizados en el municipio, hay que hacer notar que el ADS no financiaba íntegramente las obras, sino que el espíritu de cada proyecto preconiza la colaboración de los vecinos de la comunidad favorecida. La filosofía de este sistema tiene como principio medir la magnitud de sus problemas, valorizar sus esfuerzos (personal y colectivo) en provecho de los intereses comunes, procurar que se aproveche con más efectividad cada obra y que los beneficiados las estimen como cosas propias, convirtiéndose en celosos vigilantes de las mismas.

Proyecto de Aguas en el cantón Platanillos. En el cantón Platanillos se hizo el primer ensayo de trabajo en colaboración con los vecinos para construir dos pozos y una unidad de baños y servicios sanitarios. A la fecha, se cuenta con un pozo en servicio no habiendo sido posible realizar el proyecto en su totalidad. El pozo terminado surte dos baños de regadera; se construyó además un foso resumidero para la disposición higiénica de las aguas de los baños y dos letrinas de foso seco.

Semejantes trabajos permitieron llevar a cabo la perforación de pozos en el cantón Santa Rosa.

Proyecto de Aguas en el Cantón San Francisco. El cantón San Francisco con las mismas características de escasez de agua, ha sido dotado de una cisterna que si bien proporciona agua en cantidad muy limitada, fué el único medio posible debido a que la zona freática, tan profunda, hizo imposible la excavación de un pozo. Se construyeron además dos baños y dos letrinas de foso seco. Para este trabajo la Alcaldía Municipal de Quezaltepeque aportó \$ 2 000, hecho digno de mención por ser la primera colaboración lograda por parte de las autoridades para obras de saneamiento rural.

## MERCADO

Se han hecho algunos estudios que demuestran la importancia que las autoridades sanitarias conceden al grave problema creado por los mercados existentes, carentes en absoluto de la más elemental higiene. Se espera y se desea que puedan ser realizados en breve, ya que hasta la fecha no ha sido posible conciliar las diversas entidades colaboradoras y poner manos a la obra.

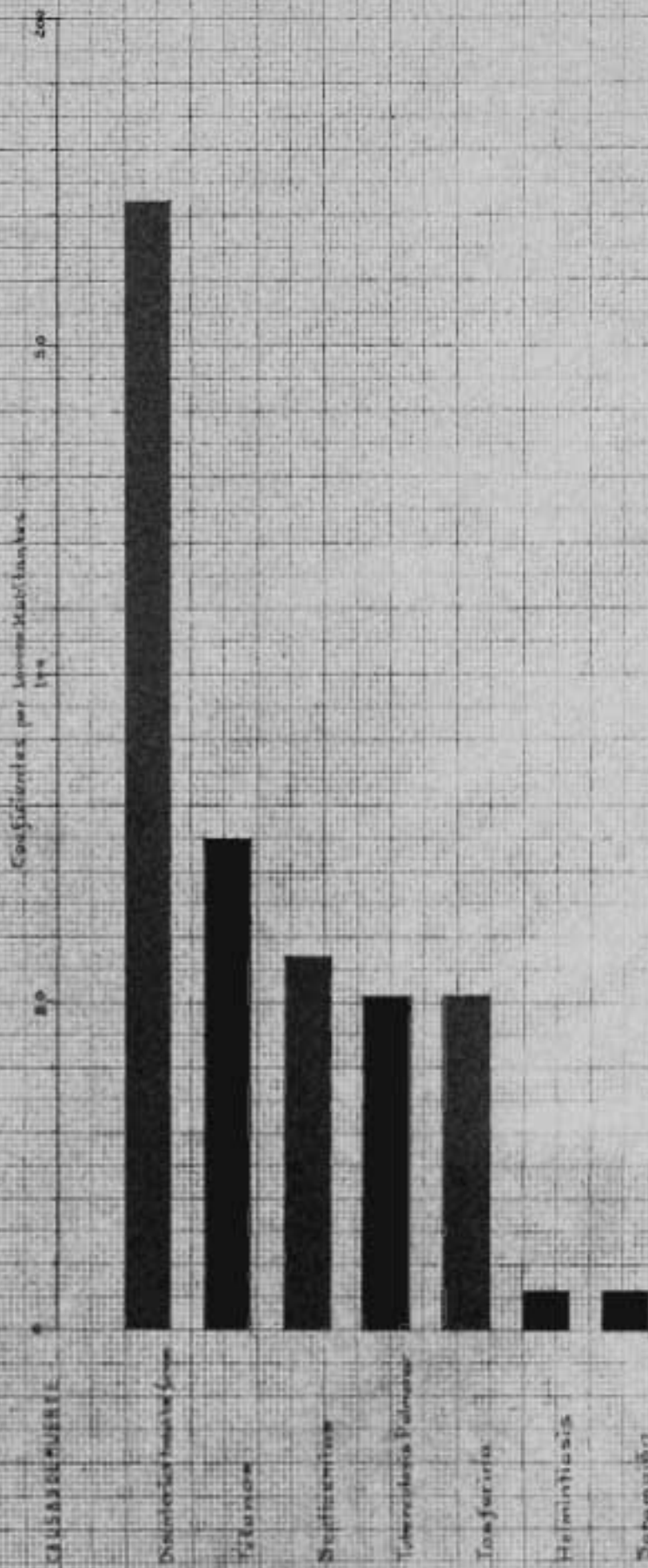
## COMENTARIOS

### CONDICIONES DE VIDA

Las condiciones de vida, según se ha visto, son malas en general. La población de la localidad es demográficamente joven, caracterizada por una natalidad muy alta, una gran mortalidad, una proporción grande de localidades rurales, carencia en alto grado de los elementos básicos y en general muy -

MORTALIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS  
MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE

1 9 5 4



FUENTE DE INFORMACION: ALCALDIA DE QUEZALTEPEQUE



semejante a las poblaciones que apenas se inician en el tipo de la civilización moderna. Existe sin embargo diferencia notable entre las zonas Norte y Sur, estando la primera algo mejor, dentro de las malas condiciones generales. En la zona Norte, efectivamente se observa que la distribución de las tierras es bastante bien equilibrada, habiendo cantones cuya comunidad se compone en su gran mayoría de pequeños terratenientes. En cambio en la zona Sur, cuya composición geográfica ha hecho de ella una zona exclusivamente cafetalera, se observa una población de colonos y trabajadores asalariados en fincas de café.

Estas diferencias repercuten en distintos aspectos sobre la vida de sus habitantes, tanto en lo económico-social como en su salud, notándose en los cantones de la zona Norte, Platanillos como ejemplo, que los trabajos sanitarios se desarrollan con facilidad por el dinamismo, comprensión e interés por sus propios problemas de sus moradores. Cosa contraria ocurre en los cantones cafetaleros donde sólo se encuentra apatía y muy poco interés por los problemas, bastante grandes, que presentan. En lo que se refiere a la salud de los habitantes de la zona cafetalera, se encuentra como hecho singular, sobre todo en los niños, la abundancia de las avitaminosis debido en gran parte a que el café ha absorbido casi todo el terreno aprovechable, siendo difícil la obtención de alimentos integrales; y, por otra, que los que han dedicado una pequeña parte de terreno a otros cultivos, especialmente hortalizas, los venden en su totalidad en plazas de mayor comercio como único medio de subsistencia.

En el ambiente urbano la población es más activa y el comercio es una de las fuentes importantes de vida; cuenta también con varias industrias que son medios ocupacionales valiosos. Con la instalación del Área de Demostración Sanitaria, se han iniciado grandes mejoras en lo que respecta a saneamiento general lo cual ha hecho a la ciudad más aceptable a una posible inmigración.

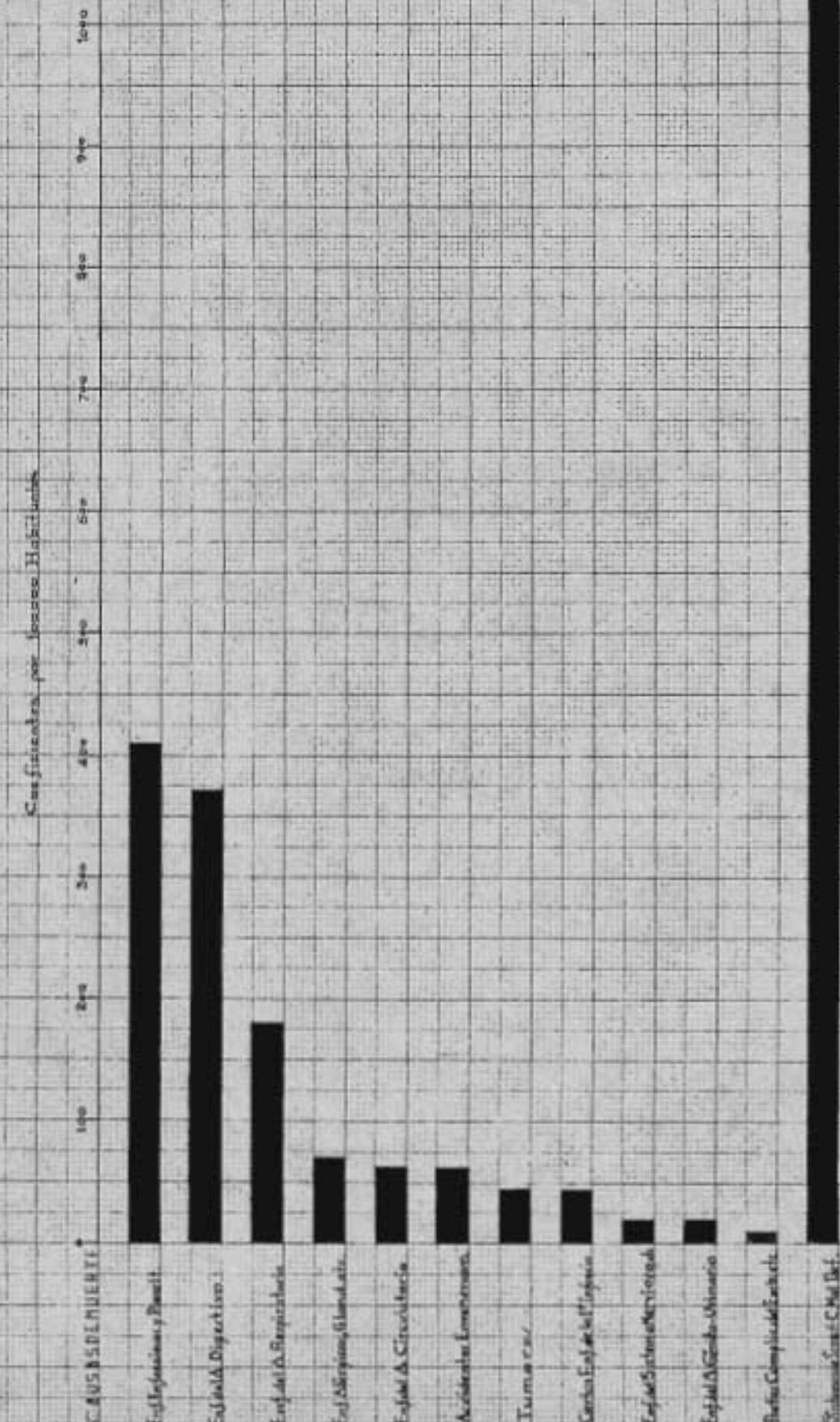
MORTALIDAD DEL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS EN EL AÑO 1954.

CAUSAS DE MUERTE	Número de Defunciones	TASAS /0000 Hhta.
Disenteria todas las formas	30	172
Tétanos	13	75
Septicemias	11	57
TBC Pulmonar	9	51
Tosferina	9	51
Helmintiasis	2	6
Sarampión	2	6



MORTALIDAD EN EL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE SEGUN CAPITULOS DE LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL

1954



FUENTE DE INFORMACION: ALCALDIA DE QUEZALTEPEQUE

MORTALIDAD EN EL MUNICIPIO DE QUEZALTEPEQUE SEGUN CAPITULOS DE LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL DE CAUSAS DE MUERTE, EN EL AÑO 1954.

CAPITULOS	CAUSAS DE MUERTE	No. de Defunc.	TASAS p/100000H.
I	Infecciones Parasitarias	73	417.67
II	Neoplasmas	8	45.77
III	Enf. Alerg. Gland. Endoc. Met. Nut.	12	68.66
IV	Enf. Sangre Org. Hematopoxet	--	
V	Trast. Mental, Psicon. y Person	--	
VI	Sistema Nervioso etc.	3	17.16
VII	Aparato Circulatorio	11	62.94
VIII	Aparato Respiratorio	31	177.37
IX	Aparato Digestivo	65	371.90
X	Aparato Genito-Urinario	3	17.16
XI	Parto, Compl. del Embarazo etc.	2	11.44
XII	Enfermedades de la Piel y Tej. Cel.	-	--
XIII	Enferm. de Huesos y Org. Loc.	-	--
XIV	Malformaciones Congénitas	-	--
XV	Ciertas Enf. de la 1ª Infancia	8	45.77
XVI	Síntomas, Senectud y C.M.D.	185	1058.47
XVII	Accidentes, Env. y Violencias	11	62.94

TABLA N° 23

## CAUSAS DE MUERTE

Al hacer el análisis de la mortalidad surgen varios comentarios a discusión.

1) Debido posiblemente a la falta de uniformidad de criterios para la codificación de enfermedades de parte de los distintos Médicos que han laborado en Quezaltepeque, se ha tropezado con dificultades para la clasificación de ciertas causas de muerte, especialmente aquellas del aparato digestivo. Si se observa la gráfica No. 5 se verá que en 1951 las enfermedades del capítulo No. IX fueron la primera causa de muerte, en cambio, en 1954 (gráfica No. 8) lo fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias, y de éstas (gráfica No. 7) las disenterías fueron predominantes.

De lo anterior se deduce que si se lograra catalogar debidamente a todas las formas de infección gastro-intestinal, aquellas que en 1951 fueron asimiladas erróneamente al capítulo de enfermedades del aparato digestivo, como probablemente sucedió en 1954, pudieron haber sido codificadas en el capítulo de enfermedades infecciosas y parasitarias.

Revisando la Nomenclatura Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Muerte de 1948, encontramos que todas aquellas formas infecciosas del tracto digestivo, causadas principalmente por el grupo de Salmonellas y Shigellas, son incluidas en el capítulo de enfermedades infecciosas. Ahora bien, mientras no se demuestre lo contrario resultará -

práctico desde el punto de vista sanitario considerara las diarreas o disenterías como de origen infeccioso, especialmente en los niños.

Talvez el nombre de Disentería conque se especifica el diagnóstico, haya creado cierta confusión, puesto que dicho nombre se refiere a un síndrome cuyas causas varían; no olvidemos que la tendencia actual es codificar las enfermedades conforme a su naturaleza etiológica y a su localización. Sería prudente, para obtener datos de un mismo patrón que facilite la tabulación de los mismos, que se uniformizaran los distintos criterios que sobre codificación de enfermedades o causas de muerte hayan surgido, lo cual podría lograrse impartiendo adiestramiento especializado a los Médicos que laboran.

2) Como hecho sobresaliente en la clasificación de las causas de muerte encontramos que la mayoría de ellas son ignoradas. En 1954, el capítulo de "Causas mal definidas", creció desmedidamente hasta ocupar el primer lugar con cifras abrumadoras. Este hecho parece ser paradójico si suponemos una mejor labor de parte de las autoridades sanitarias; pero al estudiar las defunciones con o sin asistencia médica, se puede encontrar una explicación. El año recién pasado hubo 162 defunciones agrupadas en el mencionado capítulo, de las cuales sólo 5, o sea el 3.08%, tuvo asistencia facultativa. Estudiando el mismo fenómeno, para todas las defunciones, encontramos que el 89.8% acaeció sin asistencia médica, hecho que pone de manifiesto un grave problema, a la vez que sugiere la conveniencia de emplear métodos educativos intensivos para lograr contrarrestar fuerzas muy poderosas, por la tradición y la incultura, como son la de los parcheros, boticarios, comadronas, etc., que sin ningún escrúpulo absorban a los pacientes en los momentos cruciales de sus vidas.

Otra de las circunstancias que entorpecen la labor de quienes extienden certificados de Defunción es que rara vez, por razones obvias, son los parientes más próximos los que llegan al Centro Sanitario a solicitarlo y cuando se trata de investigar síntomas o signos para acercarse a un diagnóstico razonable, se tropieza con un mutismo o ignorancia desesperantes, por lo cual resulta más cómodo poner Causa mal definida.

También, debido a que los pobres de solemnidad se dispensan los pagos de "fábrica" (construcción del foso, etc.), se abusa de esta circunstancia para ocultar certificados extendidos por Médicos en ejercicio privado.

3) El papel que juega la Mala nutrición en la mortalidad es tan importante, que no puede pasar desapercibido. No existen datos que permitan conclusiones definitivas sobre el grado de mala nutrición que priva en el municipio; pero el problema es de tal interés, que atrajo la atención de investigadores del INCAP, quienes efectuaron algunos estudios en el cantón Platanillos, los cuales no han sido publicados todavía. Sin embargo, basta atender a las clínicas asistencia-



les del lugar, durante el breve tiempo de Servicio Social, para poder asegurar el estado lastimoso de mala nutrición que presenta en general la población menesterosa y campesina, en particular los niños.

Aparte de la gama de cuadros que se originan por carencia de vitaminas y de otros factores, es imnegable el papel que la hiponutrición juega bajando el nivel de resistencia del individuo para enfermedades que, en otras circunstancias, serían fácilmente controladas por los métodos terapéuticos modernos.

4) Al hablar de las principales causas de muerte es apropiado hacer comentarios sobre aspectos preventivos y curativos.

Entre las defunciones por enfermedades del capítulo I sobresalen las infecciones gastro-intestinales y el Tétanos que hacen sus mayores estragos en la niñez.

La disminución de las primeras no se ha logrado todavía, no obstante las obras de saneamiento que se han hecho tales como abasto de aguas potables, campaña de letrinas, control de basuras y vectores, cierto control de alimentos etc., tal vez por falta de educación sanitaria de la población, medio efectivo para disminuir la mortalidad. Por otra parte el aspecto curativo es defectuoso en nuestro medio debido, más que todo, a que no estamos preparados adecuadamente para combatir los desequilibrios electrolíticos (acidosis o alcalosis) que se presentan con las diarreas y vómitos, como síntomas predominantes de las infecciones gastro-intestinales, y como factores principales de la producción de muerte, puesto que para controlar al menos las pérdidas sensibles de líquidos, se necesitaría de un personal especial encargado de su atención, el cual está lejos de poder conseguirse. Sin embargo se logra algo instruyendo a la madre, por lo menos al principio acerca de la virtud de la lactancia sobre la conveniencia de dar al niño abundantes líquidos por vía oral, a fin de evitar su deshidratación aguda; el panorama cambia completamente cuando se presenta el cuadro denominado Toxicosis.

Con relación al tétanos, que en la mayoría de veces se presenta en neonatales, el aspecto preventivo es de mucho mayor interés por cuanto él se refiere a uno de los puntos de Higiene materno-infantil, la asistencia del parto que no se ha podido tratar más efectivamente mediante la atención médica, hospitalaria o domiciliaria de todos los casos, por razones económicas. Si se comenzara a tratar de resolver convenientemente el problema de la partería, de seguro se lograría un beneficio indiscutible.

Las enfermedades del aparato respiratorio, incluso las infecciosas como Neumonías, bronconeumonías etc. que son las que dan mayor importancia a este capítulo, se han manejado mejor, gracias a la asombrosa efectividad de los antibióticos modernos; si se llega a conseguir que el paciente visite a la

unidad en el momento oportuno, se logrará una labor positiva.

5) Otro hecho de suma importancia que se observa en la mortalidad del Municipio, es la obstensible caída de la mortalidad por Paludismo, la cual debe atribuirse principalmente a la eficacia del programa de dedetización, llevado a cabo con regularidad en el Area de Demostración Sanitaria durante los últimos años, el cual constituye una prueba fehaciente de la influencia que sobre la Salud Pública pueden tener aquellas medidas encaminadas a mejorar o modificar las condiciones ambientales.

Igualmente importante es la influencia poderosa que la quimioterapia de la Sifilis ha tenido sobre la mortalidad debida a las formas congénitas de la enfermedad, en junta con el programa de Higiene materno-infantil que, mediante el control de las gestantes, facilita la búsqueda y el tratamiento de la enfermedad.

6) Por último, aunque el hecho ya se citó al hablar sobre Mortalidad general, es conveniente insistir aquí sobre el aumento de mortalidad que se ha observado en los últimos cuatro años. Se está logrando muy paulatinamente como todo lo que se logra en el ambiente rural, la abolición de cementerios particulares cuya existencia ha tenido influencia sobre las estadísticas, por cuanto que el número de defunciones registrado en las Alcaldías, fué menor que la realidad, en vista de que los enterramientos en aquellos cementerios se puede hacer sin llenar las regulaciones del Registro Civil.

#### ASISTENCIA MEDICA

Se ha comentado ya el estado de la asistencia médica en el Municipio de Quezaltepeque, antes de la instalación de los servicios médicos del Area de Demostración Sanitaria y en el año de 1953, después de aquella instalación. En el año de 1954 el número de Médicos en aquel Municipio fué de 5, es decir uno menos que en el año anterior. Esta disminución junto al aumento de la población, da un índice de asistencia de 1 x 3495 hab.

Como se ha estimado aceptable la proporción de 1 Médico por cada 8000 habitantes del area rural, aparentemente podría juzgarse que en el municipio de Quezaltepeque hubo en los años de 1953 y 1954 un índice de asistencia médica más que magnífico, puesto que los que hemos señalado están por debajo de la mitad de la proporción aceptada. Sin embargo cabe señalar las distintas funciones que realizan los Médicos de Salud Pública, quienes no se dedican exclusivamente al aspecto curativo, sino que también tienen a su cargo programas de carácter preventivo, visitas periódicas a puestos sanitarios rurales, labores administrativas, a parte de que prestan servicios de la misma índole en el Municipio de Nejapa, que restan tiempo a su labor en el municipio de Quezaltepeque. Esto, no obstante, está compensado en parte tanto por el número de habitantes de la jurisdicción de Nejapa que asisten al Centro -

de Quezaltepeque, en vista de que éste da consultas diariamente, como por el gran número de personas que concurren a dicho Centro procedentes de Opico.

Convendría averiguar cuál es la proporción de gente que puede pagar servicios médicos y que hace uso de los servicios gratuitos que da Salud Pública, para lo cual serían necesarias encuestas especiales que no sólo tomarían en cuenta a la población económicamente solvente, sino que también indagarían salarios devengados y otras circunstancias. Se cita este hecho tanto por el abuso que se hace de los servicios gratuitos como por la obligación que grandes terratenientes tienen de proporcionar asistencia médica a sus servidores, quienes en ciertos casos son muy numerosos. Es obvio que resultaría importante un estudio de parte de las autoridades correspondientes para determinar obligaciones.

#### PARTERAS EN EJERCICIO

La diferencia muy grande que se nota en los totales de parteras comprendidas en las tablas 14 y 15 (página 18) se explica fácilmente si se toma en consideración que en la segunda de las tablas referidas se estudian únicamente a las Parteras de los últimos cuatro años, hasta 1953; de tal suerte que en ella quedan eliminadas todas aquellas que en el momento de hacer la encuesta tenían más de cuatro años de no asistir un tan solo parto. Además debe observarse en la tabla N° 15 que más del 50% de Parteras tienen una escasa experiencia.

#### CONCLUSIONES

Las conclusiones más importantes que pueden deducirse de todo lo expuesto anteriormente, son las siguientes:

Primera. El Municipio de Quezaltepeque está habitado por una población esencialmente joven y repartida en dos sectores, uno de pequeños terratenientes y que representa la minoría, y el otro de personas asalariadas; carece de industrias de gran producción y ofrece condiciones de vida en general pobres, -- que no llenan las características correspondientes a viviendas higiénicas y confortables, a una alimentación balanceada y a un ambiente sano.

Segunda. Hay en el Municipio una mortalidad alta, a la cual contribuyen principalmente las enfermedades infecciosas y parasitarias así como las del aparato digestivo. La mortalidad debida al paludismo se ha reducido considerablemente, -- como una consecuencia del programa de dedetización. La mortalidad por sífilis congénita igualmente ha disminuido, tanto por los programas pre-natales como por el uso extenso de la penicilina en el tratamiento de la sífilis en general, y

Tercera. Se observa en el Municipio bajo estudio una natalidad bastante alta.



## SUGERENCIAS

Desde el punto de vista de la Salud Pública la atención de las autoridades sanitarias del Municipio de Quezaltepeque debe dirigirse de manera primordial a mejorar hasta lo posible las condiciones ambientales, tanto en la zona urbana como en la rural, muy especialmente en esta última en donde la situación alcanza mayores proporciones en cuanto a la falta de muchos servicios. Así, deberá continuarse cada vez con mayor intensidad los programas de abasto de agua, la instalación de letrinas, la disposición de basuras, control de vectores y educación higiénica en general. Es obvio que la dotación de agua potable, en junta con la disposición sanitaria de los excreta y la lucha contra los insectos, principalmente la mosca, tendrá una influencia muy poderosa en la disminución de las enfermedades digestivas y, consecuentemente, sobre la alta mortalidad que ellas causan.

Será prudente elaborar un tipo de vivienda mínimo que se adapte a las necesidades rurales y que poco a poco vaya reemplazando al primitivo rancho de paja, refugio de chinches transmisora de Tripanosomas. Debiera intentarse el comienzo de esta campaña estimulando el interés de los grandes terratenientes a fin de que doten a sus colonos de aquel tipo de vivienda.

El problema de la mala nutrición, que tiene un fondo esencialmente educativo, deberá mejorarse mediante campañas educacionales intensas que combatan y corrijan los malos hábitos y las supersticiones.

La creación de un Centro de Salud debe estimarse como una medida de grandes alcances en beneficio de los habitantes del Municipio.

Como medidas secundarias que ayuden a disminuir la mortalidad en general y a la mortalidad infantil en particular deberá ejercerse un control estricto de las personas que practican ilegalmente la Medicina, así como también de las parteras a quienes además deberá impartirse un adiestramiento adecuado.

No cabe la menor duda que mucho se ha realizado en favor de la Salud Pública en el Municipio de Quezaltepeque y que mucho queda por hacer. La situación es explicable si se toma en consideración el esfuerzo económico de gran magnitud que requieren las obras de saneamiento. Por tal razón, deberá tratarse de obtener presupuestos cada vez mayores; deberán revisarse los programas técnicos, especialmente en los aspectos administrativos, a fin de establecer costos que constituyan la base de elaboración de proyectos de la misma índole que tengan que desarrollarse en el futuro; debe estimarse la conveniencia del aumento del fondo Municipal destinado a obras de saneamiento, ya que el actual resulta ser deficiente en la mayoría de las veces y, finalmente, deberá estimarse por medio de todos los recursos posibles a la iniciati-

va privada, a quien corresponde, no cabe dudarlo, una altísima responsabilidad patriótica en la solución de los graves -- problemas de Salud Pública.

Por inconvenientes difíciles de vencer no fué posible incluir en este estudio información correspondiente a la morbilidad. Dada la importancia que tiene una investigación de tal naturaleza, será muy conveniente llevarla a cabo oportunamente, ya que ella servirá a un mejor desarrollo de los programas hasta hoy iniciados y que deben iniciarse en el futuro.

APENDICE

Fórmulas empleadas en el cálculo de las TENDENCIAS

Método seguido: Mínimos cuadrados

-----

Función: Recta del tipo  $Y = a + bx$

Ecuaciones normales despejadas:

$$b = \frac{\sum XY - Mx \sum Y}{\sum X^2 - n Mx^2}$$

$$a = My - b Mx$$

-----

Función: Parábola de Segundo Grado tipo  $Y = a + bx + Cx^2$

Ecuaciones normales después de transponer el eje de ordenadas al promedio aritmético de las abscisas.

$$\begin{array}{r} na + C \sum x^2 = \sum Y \\ a \sum x^2 + C \sum x^4 = \sum x^2 Y \end{array}$$

$$b = \frac{\sum x Y}{\sum x^2}$$

Función: Exponencial tipo  $Y = 10^{a + bx}$



## Ecuaciones normales

$$b = \frac{\sum X \log Y - Mx \sum \log Y}{\sum X^2 - n Mx^2}$$

$$a = \frac{\sum \log Y}{n} - b Mx$$

-----

## SIMBOLOS

- X = tiempo en años, (Abscisas)  
 Y = Intensidad del fenómeno (Ordenadas)  
 a y b = parámetros  
 Mx = Promedio aritmético de los valores de X  
 My = Promedio aritmético de los valores de Y  
 x = Desviaciones de X = X - Mx  
 n = Número de términos  
 $\sum$  = Suma total de.

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

Manual de la clasificación Estadística Internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. Sexta revisión de las Listas Internacionales de Enfermedades y Causas de Defunción - Adoptado en 1948 - Volumen I y Volumen 2.

Población de la República de El Salvador. Censo del 1º de Mayo de 1930. Dirección General de Estadística y Censos.

Segundo Censo de Población, Junio 13 de 1950. Dirección General de Estadística y Censos.

Algunos Expedientes del archivo Estadístico del Area de Demostración Sanitaria.

Algunos Boletines de la Sección de Estadística del Area de Demostración Sanitaria. Editados por la Dirección General de Estadística y Censos.