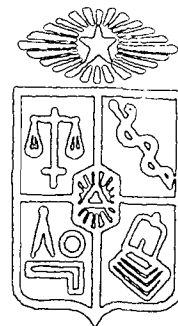


NACIONES UNIDAS

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



UNIVERSIDAD de CHILE

REPUBLICA DE PANAMA

VOLUMEN IV

MORTALIDAD EN LA CIUDAD
DE PANAMA
1950 - 1960

POR

VILMA N. MEDICA

BECARIA PANAMENA

1963-1964

SANTIAGO, CHILE

1964

C
E
R
F
E
S

EL CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE), nacido en virtud de un convenio sobre asistencia técnica regional celebrado entre las Naciones Unidas y el Gobierno de Chile, en 1958, tiene por finalidad:

- a. Organizar cursos sobre técnicas de análisis demográfico, con el fin de preparar estudiantes de países latinoamericanos y fomentar el establecimiento de cursos semejantes en dichos países;
- b. Realizar estudios demográficos aprovechando las fuentes de información existentes o los estudios en el terreno, y
- c. Proveer servicios de consulta sobre problemas demográficos a los gobiernos de los países latinoamericanos o a sus organismos.

Desde su creación, el CELADE ha organizado seis cursos anuales, a los que han asistido alrededor de noventa alumnos procedentes de los diversos países de la América Latina; ha participado en distintos seminarios y conferencias; ha realizado varios cursos sobre demografía en diversas escuelas e institutos de la Universidad de Chile y en otros centros internacionales que funcionan en Santiago; y ha efectuado, en otras, las siguientes encuestas:

1. Encuesta sobre fecundidad y actitudes relativas a la formación de la familia en Santiago de Chile, (con la colaboración de la Escuela de Periodismo de la Universidad de Chile), 1959.
2. Encuesta demográfica experimental de Guanabara, (con la colaboración del Gobierno del Brasil y de la División de Población de las Naciones Unidas), 1961.
3. Encuesta sobre inmigración en la zona del Gran Santiago, (con la colaboración del Instituto de Sociología de la Universidad de Chile), 1962.

REPUBLICA DE PANAMA

VOLUMEN IV

MORTALIDAD EN LA CIUDAD
DE PANAMA

1950 - 1960

POR

VILMA N. MEDICA

BECARIA PANAMEÑA

1963-1964

SANTIAGO, CHILE

1964



I N D I C E

	<u>Página</u>
Introducción	1
1. Consideraciones generales	2
2. Nivel de la mortalidad, 1949-1951	3
a) Cálculo de las tasas, por sexo y edad	3
b) Comentario de los resultados	6
3. Nivel de la mortalidad, 1959-1961	9
a) Cálculo de las tasas, por sexo y edad	9
b) Comentario de los resultados	11
c) Comparación de las tasas de mortalidad de la Ciudad de Panamá y otros centros urbanos de la América Latina	11
4. Tendencia de la mortalidad por sexo y edad en el decenio 1950-1960	14
5. Tabla abreviada de mortalidad, 1959-1961	15
a) Método utilizado	15
b) Comentario de los resultados	27
6. Mortalidad según las causas de muerte	27
a) Estudio comparativo de las tasas por causa de muerte de la Ciudad de Panamá con un esquema de las Naciones Unidas, para determinar el nivel general de la mortalidad	26
b) Comportamiento de las tasas de mortalidad por causas de muerte y edad para cada sexo por separado, 1959-1960	32
c) Tendencia de la mortalidad por causas de muerte, entre 1953 y 1960	32

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro 1	Ciudad de Panamá - Tasas centrales de mortalidad, por sexo, 1949-1951	7
2	Ciudad de Panamá - Tasas centrales de mortalidad, por sexo, 1959-1961	10
3	Tasas centrales de mortalidad para la Ciudad de Panamá (1959-1961), Distrito Federal de Venezuela (1960), y Cantón Central de San José, Costa Rica (1960), Ambos sexos	13
4	Cambio de las tasas de mortalidad, por edad, en cada sexo, en la Ciudad de Panamá entre 1949-51 y 1959-61	14

	<u>Página</u>
Cuadro 5 Ciudad de Panamá - Comparación de la población de 0-4 años estimada a base del registro de nacimientos con la estimada a base del censo, 1960 . . .	16
6 Ciudad de Panamá - Cálculo de las probabilidades de muerte entre 0 y 5 años, 1959-1961	18
7 Ciudad de Panamá - Tasas centrales de mortalidad observadas y ajustadas, 1959-1961	20
8 Ciudad de Panamá - Comparación de muertes registradas y esperadas, por sexo y grupos de edad, 1959-1961 . .	23
9 Ciudad de Panamá - Tabla abreviada de mortalidad, ambos sexos, 1959-1961	25
10 Ciudad de Panamá - Tabla abreviada de mortalidad femenina, 1959-1961	26
11 Comparación de las tasas de mortalidad, por grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, de la Ciudad de Panamá y el promedio de países con $e_0 = 68$ años, ambos sexos	30
12 Comparación de las tasas de mortalidad, por grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, de la Ciudad de Panamá y otros países, ambos sexos	31
13 Ciudad de Panamá - Tasas de mortalidad, por grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, en el período 1953-1960	34
Gráfico 1 Ciudad de Panamá - Tasas centrales de mortalidad observadas y ajustadas, ambos sexos, 1959-1961 . . .	21
2 Ciudad de Panamá - Tasas centrales de mortalidad observadas y ajustadas, mujeres, 1959-1961	22
3 Ciudad de Panamá - Tasas de mortalidad, por grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, en el período 1953 a 1960	35

Del apéndice

Tabla 1 Estimación de la población del Distrito y Ciudad de Panamá, por sexo y grupos de edad, al 1-VII-1959 .	39
2 Ciudad de Panamá - Estimación de las defunciones de residentes, por sexo y grupos de edad, 1949-1951 .	41

	<u>Página</u>
Tabla 3 Ciudad de Panamá - Estimación de la población, por sexo y grupos de edad, al 1-VII-1960	43
4 Ciudad de Panamá - Defunciones de residentes, por sexo y grupos de edad, 1959-1961	45
5 Ciudad de Panamá - Defunciones de 0-4 años ocurridas en 1955-1961	47
6 Ciudad de Panamá - Estimación de las muertes de 1-4 años, por edades individuales, 1955-1961	47
7 Ciudad de Panamá - Cálculo del factor de separación de las defunciones de menores de un año, 1959-1960	48
8 Ciudad de Panamá - Distribución de las muertes de 0-4 años, por generación, 1955-1961	49
9 Ciudad de Panamá - Personas que alcanzan una edad exactamente determinada (l_x), 1955-1961	52
10 Ciudad de Panamá - Probabilidades de supervivencia, por generaciones, entre las edades 0 y 4 años (p_x)	53
11 Ciudad de Panamá - Personas de edad alcanzada (x) en los años 1959-1961, y personas de edad comprendida entre (x) y (x+1) en los años 1959-1961 y 1958-1960	54
12 Ciudad de Panamá - Estimación de la población, por sexo y grupos de edad, al 1 de enero de 1954, 1957 y 1960	55
13 Ciudad de Panamá - Defunciones por sexo, grupos de causas de muerte y edad	56
14 Ciudad de Panamá - Tasas de mortalidad por 100 000 habitantes, por sexo, grupos de causas de muerte y edad	57
15 Ciudad de Panamá - Defunciones estimadas de acuerdo a la estructura de la población estimada para el mundo, por grupos de causas de muerte y edad	58
16 Ciudad de Panamá - Defunciones por grupos de causas de muerte y edad	59
17 Ciudad de Panamá - Tasas de mortalidad por 100 000 habitantes, por grupos de causas de muerte y edad	60

Gráfico 1	Ciudad de Panamá - Diagrama de Lexis para la población de ambos sexos, generaciones 1955-1961, entre los 0 y 5 años de edad, hasta 1960 y 1961	50
2	Ciudad de Panamá - Diagrama de Lexis para la población femenina, generaciones 1955-1961, entre los 0 y 5 años de edad, hasta 1960 y 1961	51

Introducción

Varias circunstancias confieren particular interés al estudio de la mortalidad en las grandes ciudades. Admítase generalmente que la población que vive en las grandes ciudades de la América Latina, en especial la que vive en las capitales, goza de un nivel de vida muy superior al del resto de la población. Si así fuera deberíamos encontrar una importante mortalidad diferencial, para establecer lo cual bastaría comparar el nivel de la mortalidad del país con el nivel de la zona urbana considerada.

Los estudios acerca de la mortalidad urbana y, en particular, de las ciudades importantes han merecido escasa atención, por lo menos en los países de la América Latina. Esto contrasta con la creciente necesidad de disponer de estimaciones al respecto en relación con diversos problemas, como son las proyecciones regionales de población.

Por esta razón y con el propósito de contribuir a llenar esta laguna, este trabajo trata de la mortalidad de la Ciudad de Panamá. Inicialmente se había proyectado un estudio más ambicioso, el cual incluiría varias ciudades latinoamericanas (México, Caracas, Santiago) con características diferentes en cuanto al tamaño de su población, a las condiciones climatológicas y al desarrollo económico y social. Por diversas razones (brevedad del tiempo disponible, dificultades para obtener los datos en la forma requerida, etc.), hubo de reducirse el proyecto a una sola ciudad.

Se ha procurado determinar el nivel de la mortalidad en la Ciudad de Panamá en dos momentos de la década 1950-1960, para lo cual se calcularon diversos indicadores que, relacionados entre sí, permiten apreciar los efectos de la mortalidad en la principal localidad urbana de un país latinoamericano.

1. Consideraciones generales

En toda investigación científica, como es el caso del análisis demográfico, los datos estadísticos que se utilizan adolecen de diversos tipos de error. Estos pueden ser grandes o pequeños, según sean las dificultades que existen para obtener informes exactos, los procedimientos que se siguen y la eficiencia con que éstos se aplican. Por otro lado, la importancia de los errores depende también del uso que se hace de los datos. Mas, por regla general se precisa obtener informaciones suficientemente exactas que permitan lograr resultados significativos, como ocurre con la determinación del nivel de la mortalidad.

Para obtener los diversos indicadores de la mortalidad en la Ciudad de Panamá, era necesario contar con cifras de población, nacimientos y defunciones de residentes en la ciudad. Como estas informaciones deberían reflejar en la forma más precisa posible la realidad de los hechos, su análisis previo era indispensable. Sin embargo, como se trataba de la principal localidad urbana de la República, la cual reúne las mejores condiciones para lograr una información fidedigna, esta etapa preliminar se efectuó sólo en forma parcial.

Se pueden señalar algunos hechos que permiten sustentar la tesis antes mencionada. Así, por ejemplo, la encuesta de post-empadronamiento realizada para medir la integridad del levantamiento censal de 1960, indicó que en la Ciudad de Panamá solamente se había omitido el 0.9 por ciento de la población, lo cual significa que la población censada es muy semejante a la real.

En cuanto a las deficiencias que pudieran presentar las cifras en su distribución por sexo y edad a causa de la preferencia de dígitos o de la mala declaración de edad, se procuró reparar los posibles errores ajustando las tasas a que dieron origen estas cifras. Una evaluación previa por los métodos conocidos, en un centro urbano, envuelve serias dificultades ya que en los resultados pueden pesar las migraciones. Se exceptuó la población del grupo 0-4 años que, como es bien sabido, resulta muy difícil de enumerar. ^{1/} En este caso se hizo una verificación de las cifras dadas por el censo, estimando la población a base del registro de nacimientos y defunciones. Las cifras estimadas resultaron superiores a las del censo, dejando entrever una posible subenumeración censal.

Las cifras del total de nacimientos y defunciones utilizadas, en principio se consideran aceptables. En el caso específico de los nacimientos, se puede apreciar a través de los años 1955 a 1961 que, en promedio, el 99 por ciento de los nacimientos declarados recibió atención profesional ^{2/} y que el 97 por ciento fue atendido en instituciones hospitalarias. Estos hechos significan que automáticamente se llenan informes estadísticos que se envían directamente a la oficina elaboradora. En cuanto a las defunciones en esos mismos años casi el 100 por ciento de las muertes declaradas se certificó por médico, y el 69 por ciento ocurrió en hospitales, lo que envuelve las mismas ventajas que en el caso de los nacimientos.

^{1/} G. Barclay; Técnicas del Análisis de la Población, pág. 81
^{2/} De parte de médicos, parteras autorizadas y enfermeras.

Sin embargo, más que en las circunstancias antes mencionadas, la integridad de la declaración de las muertes se basa en la exigencia de un permiso de entierro que extienden las autoridades sanitarias, para lo cual se debe presentar el certificado médico respectivo, contenido en el informe estadístico, el que pasa directamente a la Oficina de Estadística.

Claro está que a pesar de todos los controles mencionados pueden presentarse casos de nacimientos y defunciones que no sean conocidos por autoridad alguna, por lo menos oportunamente, y que, por lo tanto, no aparecen incluidos en las cifras estadísticas. Sin embargo, teniendo presentes las razones antes expuestas, puede estimarse que en la ciudad de Panamá estos casos son despreciables.

La distribución de las muertes por sexo y edad presenta problemas semejantes a los de la población. Podría haberse hecho un ajuste previo de las cifras de defunción y población en forma independiente; pero como esto quizás hubiera creado en las tasas otro tipo de error, se prefirió ajustar las tasas a las cuales dieron origen dichas cifras.

Es conveniente mencionar también que el análisis hecho a través de las causas de muerte merece bastante crédito, ya que los resultados obtenidos en este aspecto se fundamentan en diagnósticos realizados por médicos y a base de una clasificación uniforme de las causas de muerte. 3/

2. Nivel de la mortalidad, 1949-1951

a) Cálculo de las tasas, por sexo y edad

Según el censo de 1950, la Ciudad de Panamá comprendía los barrios de Santa Ana, El Chorrillo, San Felipe y Calidonia (inclusive Bella Vista), y tenía las siguientes características:

Area	829 hectáreas
Población	127 074 habitantes
Densidad	154 hab./hectárea (15 425 hb./Km ²)

Sin embargo, para los efectos de esta investigación se consideró como Ciudad de Panamá la demarcada por los límites que establece el Acuerdo Municipal 70 del 23 de junio de 1960, y que para 1950 presentaba las siguientes características:

Area	15 770 hectáreas
Población	181 440 habitantes
Densidad	12 hab./hectárea (1 150 hb./Km ²)

Como debían obtenerse tasas centrales de mortalidad por sexo y grupos de edad de la Ciudad de Panamá referidas al período 1949-1951, fue necesario realizar las estimaciones que a continuación se mencionan.

3/ Organización Mundial de la Salud; Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

Se necesitaba tener las defunciones anuales de residentes en la Ciudad de Panamá para el período 1949-1951 y la población de residentes a la mitad del período: 1° de julio de 1950.

Con respecto a la población, se contaba con la del Distrito ^{4/} de Panamá, por sexo y edad, separada por corregimientos ^{5/} y a la fecha del censo (10 de diciembre de 1950). Al adoptar el acuerdo de los límites establecidos para la ciudad en 1960, ésta abarcaba en 1950 el 94.1 por ciento de la población del Distrito; de allí que se estimara primero la población del distrito al 1° de julio. ^{6/}

Una vez calculada la población del Distrito, se multiplicó la población de cada grupo de edad por la relación 94.1 por ciento, a fin de obtener la estimación de la ciudad (véase la tabla 1 del apéndice).

Como no se disponía de información acerca de las defunciones por sexo y edad para los años 1949-1951, se calcularon a partir de las tasas brutas de mortalidad estimadas para esos años. ^{7/} Estas tasas corresponden a la mortalidad de la Ciudad de Panamá según los límites de 1950; aplicadas a la estimación de la población al 1° de julio de los años respectivos según los límites de 1960, ^{8/} dan el número de defunciones estimadas para esos años. Aunque no reflejan exactamente el nivel de la mortalidad de la Ciudad de Panamá según el área de 1960, cabe esperar que su valor se aproxime al real.

Hay dos hechos que permiten sostener este razonamiento. En primer lugar, el 78 por ciento de la población de la ciudad correspondía al área según los límites de 1950, por lo que la tasa referente a este sector tiene un peso considerable en lo que pudiera ser la tasa verdadera. En segundo término, la comparación de la estructura por edad -factor que influye en el nivel de la mortalidad,- del área de 1950 con respecto al sector que se agregó para formar el área de 1960, no muestra diferencias parciales -según se puede ver en el cuadro siguiente- lo cual es aún más marcado al considerar que el área agregada contiene solamente el 22 por ciento del total de la población.

^{4/} Segunda división administrativa del país.

^{5/} Tercera división administrativa del país.

^{6/} Para el cálculo de la tasa media anual de incremento se usó la fórmula que señala un crecimiento geométrico:

$$r^{40-50} = \sqrt[n]{\frac{N^{50}}{N^{40}}} - 1,$$

donde N^{40} y N^{50} corresponden a la población censal del Distrito en las 2 fechas censales y n al período intercensal. Así se obtuvo una $r = 3.7$ por ciento. Habiéndose levantado el censo de 1950 el 10 de diciembre, hubo de hacerse una proyección hacia atrás, usando una tasa proporcional al período de proyección, que en este caso era de 163 días.

^{7/} Sección de Bioestadística y Educación Sanitaria, Departamento de Salud Pública.

^{8/} Se utilizó la tasa media anual de incremento correspondiente al período 8 septiembre 1940 - 10 diciembre 1950 ($r = 3.7$ por ciento) y la proyección se hizo a partir de la población estimada al 1° de julio de 1950.

Grupos de edad	Distribución porcentual de la población	
	Área vigente en 1950	Área agregada para obtener los límites de 1960
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Menos de 5	12.7	15.5
5 - 14	19.8	19.7
15 - 49	55.0	53.9
50 y más	12.5	10.9

En la continuación se detalla la estimación de las defunciones, en cada uno de los tres años considerados.

Año	Población estimada al 1° de julio (área vigente en 1960)	Tasa de mortalidad estimada (por 1 000) (área vigente en 1950)	Defunciones estimadas (área vigente en 1960)
1949	171 900	8.9	1 530
1950	178 500	8.5	1 520
1951	185 100	7.7	1 430

De las defunciones así estimadas para los 3 años, se obtuvo un promedio simple de aproximadamente 1 490 defunciones anuales.

En seguida, había que distribuir estas defunciones de acuerdo al sexo y grupos quinquenales de edad. Con este propósito se obtuvo el índice de masculinidad de las defunciones registradas en los años 1953-1960, con el fin de determinar el del período en estudio. Se observó cierta semejanza en el índice de los distintos años, pero sin una tendencia definida; por tal razón, se decidió adoptar un índice de masculinidad promedio de 125, el cual habría de repartir las defunciones de la siguiente manera: hombres, 55.6 y mujeres, 44.4 por ciento.

Para determinar la estructura por edad, previamente se obtuvo la distribución porcentual por grupos quinquenales, decenales y de 4 grandes grupos de edad, de las defunciones ocurridas desde 1953 a 1960. En este período de 8 años, tanto en la distribución decenal como en la de los 4 grandes grupos, se observó cierta tendencia a aumentar la importancia relativa de las defunciones de menores, y a disminuir la misma en las edades adultas jóvenes. Sin embargo, como se advertían muchas irregularidades de los porcentajes de un año a otro, se optó por utilizar como distribución quinquenal un promedio de los años más cercanos al período 1949-1951 y para los cuales se tenían cifras, o sea, los años 1953 a 1955.

Los porcentajes de defunciones esperadas para cada sexo y la distribución porcentual de las defunciones por edad, antes mencionados, se aplicaron a las 1 490 defunciones estimadas, obteniéndose así la distribución por sexo y edad (véase la tabla 2 del apéndice).

Disponiendo de la estimación de las defunciones anuales por sexo y grupos de edad de residentes (promedio aplicable a los años 1949-1951) y de la población a la mitad del período (1° de julio de 1950), se procedió a calcular las tasas centrales de mortalidad, referidas al período 1949-1951.

b) Comentario de los resultados

Las tasas indican que en la casi totalidad de los grupos de edad la mortalidad masculina supera a la femenina.

Por otro lado, en las últimas edades, en las cuales la mortalidad se acentúa, en el caso del sexo masculino, las tasas superan la de menores de un año a partir del grupo 65-69, y en el caso del sexo femenino, a los 70-74. Esta relación sugiere una mayor longevidad femenina.

En cuanto al efecto de la mortalidad según la edad, tanto en hombres como en mujeres la tasa correspondiente a los menores de un año es elevada; decrece rápidamente hasta alcanzar un mínimo absoluto en el grupo 10-14 años, a partir del cual crece muy lentamente hasta alrededor de los 50 años, edad después de la cual el crecimiento se acelera.

Los comentarios sobre las tasas indican que éstas tienen el comportamiento que teóricamente suele esperarse y que se observa en la generalidad de los países; sin embargo, debe objetarse que en algunas edades la magnitud de las tasas altera la tendencia natural de éstos, lo cual puede atribuirse a deficiencias en la declaración de edad o a variaciones accidentales. Asimismo, vale destacar que aun considerando que el nivel de la mortalidad en los niños y adultos jóvenes suele ser bajo, las tasas que se dan para la Ciudad de Panamá entre los 5 y los 29 años son muy reducidas: 1.4 y 1.0 por mil en promedio para hombres y mujeres, respectivamente.

A fin de obtener la tasa de menores de un año en forma más adecuada, o sea, relacionando las defunciones de menores de un año con los nacimientos, se procedió de la siguiente manera: Las tasas de natalidad 9/ según el área de 1950 se aplicaron a la estimación de población al 1° de julio de 1949, 1950 y 1951. 10/ según los límites de 1960, con lo que se obtuvo el número de nacimientos para esos años.

Ciertamente las tasas de natalidad utilizadas no corresponden a las de la Ciudad de Panamá según el área de 1960; sin embargo éstas resultan aceptables.

Las razones que se pueden aducir a favor de esta afirmación son las mismas que se mencionaron anteriormente, cuando se adoptaron las tasas brutas de defunción.

9/ Véase la nota 7.
10/ Véase la nota 8.

Cuadro 1

CIUDAD DE PANAMA - TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD,
POR SEXO, 1949-1951 a/

Grupos de edad	Tasas por 1 000 habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres
<u>Total</u>	<u>8.3</u>	<u>9.5</u>	<u>7.2</u>
Menor de 1 año	59.3	66.1	52.3
1 - 4	3.8	4.1	3.4
5 - 9	1.0	1.1	0.8
10 - 14	0.8	1.0	0.6
15 - 19	1.0	1.2	0.8
20 - 24	1.6	2.2	1.0
25 - 29	1.4	1.4	1.4
30 - 34	2.7	3.0	2.4
35 - 39	3.3	3.4	3.2
40 - 44	6.0	5.6	6.3
45 - 49	7.1	8.7	5.5
50 - 54	12.8	15.2	10.6
55 - 59	17.4	20.6	14.3
60 - 64	28.7	31.9	25.3
65 - 69	52.1	69.2	35.7
70 - 74	84.0	105.5	65.4
75 - 79	101.1	142.5	72.9
80 - 84	146.2	180.2	123.6
85 y más	243.2	255.3	238.5

a/ Sobre la base de las defunciones anuales, promedio de los años 1949-1951, y de la estimación de la población de la Ciudad de Panamá al 1° de julio de 1950 (tablas 1 y 2 del apéndice).

En este caso aún se puede agregar más: la relación entre la "población menor de 5 años de ambos sexos" y la "población femenina en edad de procrear (15-49 años)", muestra en cierta medida que existen distintos niveles de fecundidad en el área vigente en 1950 y en el sector que se agregó para formar la de 1960. En efecto, en el primer caso se observan 44 menores de 0-4 años por cada 100 mujeres en edad fértil, y en el segundo, 53 por cada 100. Sin embargo, dado que la población de este último sector representa sólo el 22 por ciento del total, el índice que se obtuviese para toda la ciudad sería muy semejante al del área vigente en 1950, o sea, 46 por cada 100. En el cuadro siguiente se detalla la estimación de los nacimientos, en cada uno de los tres años considerados.

Año	Población estimada al 1° de julio (área vigente en 1960)	Tasa de natalidad estimada (por 1 000) (área vigente en 1950)	Nacimiento estimados (área vigente en 1960)
1949	171 900	32.88	5 650
1950	178 500	30.24	5 400
1951	185 100	28.88	5 350

Una vez estimados los nacimientos para cada uno de los 3 años mencionados, se obtuvo un promedio anual de 5 470. Como era de esperar, esta cifra resultó superior a la población de menores de un año dada por el censo; de allí que la tasa de mortalidad infantil obtenida para ambos sexos (58.0 por mil) al relacionar las defunciones de menores de un año con los nacimientos estimados, sea ligeramente inferior a la calculada en el cuadro 1 ($m_0 = 59.3$ por mil).

Por definición, la tasa de mortalidad infantil de 58.0 por mil debe ser una buena aproximación de la tasa que se podría obtener por un método más refinado, o sea (q_0). Basándose en este hecho se puede apreciar en los modelos de tablas de vida de las Naciones Unidas que para tasas de mortalidad de menores de un año semejantes a las obtenidas para la Ciudad de Panamá, pueden darse diferencias del 4 al 5 por ciento entre las tasas basadas en la población del censo (m_0) y las calculadas usando los nacimientos (q_0).

En conclusión, puede afirmarse que las tasas obtenidas para la Ciudad de Panamá en las dos formas mencionadas, guardan una diferencia porcentual que está dentro de lo aceptable: 2.2 por ciento.

3. Nivel de la mortalidad, 1959-1961

a) Cálculo de las tasas, por sexo y edad

Al igual que para el período 1949-1951, se necesitaba conocer el número de defunciones anuales de residentes en la Ciudad de Panamá durante el período 1959-1961 y la población de residentes a la mitad del período (1° de julio de 1960).

Se tenía la población de la ciudad, por sexo y edad, a la fecha del censo (11 de diciembre de 1960) y las personas de edad no especificada ya estaban repartidas debidamente en los distintos grupos de edad; por lo tanto, la población al 1° de julio de ese año se estimó directamente 11/ (véase la tabla 3 del apéndice). Ahora bien, como el censo de Panamá es "de hecho", 12/ la población que da es la presente en la ciudad, y no la residente. No obstante, en este estudio se utilizó la cifra dada por el censo, por cuanto no es muy distinta de la población que en verdad tendría que residir en la ciudad en esa fecha, como se verá a continuación.

Según el censo de 1960, aproximadamente el 2 por ciento de la población censada en la Ciudad de Panamá declaró estar "de paso" o "en tránsito", 13/ correspondiendo el 98 por ciento restante a residentes, hecho que no haría variar grandemente los resultados. Por otro lado, puede haber una compensación con las personas residentes que se encontraban fuera de la ciudad a la fecha del censo.

En cuanto a las defunciones correspondientes al período 1959-1961, de la publicación "Estadística Panameña" se obtuvieron las defunciones por sexo y edad para los años 1959 y 1960; para el año 1961 sólo se contaba con la cifra total, de manera que la distribución por sexo y edad se obtuvo aplicándole la estructura de las muertes de 1960. Luego se sacó un promedio anual de las defunciones por sexo y edad, referidas al período 1959-1961 (véase la tabla 4 del apéndice).

11/ Para el cálculo de la tasa media anual de incremento se usó la fórmula que señala un crecimiento geométrico

$$r_{50-60} = \sqrt[n]{\frac{N^{60}}{N^{50}}} - 1,$$

donde N^{50} y N^{60} corresponden a la población censal de la ciudad en las dos fechas censales; y n al período intercensal.

Se obtuvo una $r = 4.19$ por ciento. Siendo la fecha del censo de 1960 el 11 de diciembre, se hizo una proyección hacia atrás, usando una tasa proporcional al período de proyección, que en este caso era de 164 días.

12/ El censo de hecho enumera a los habitantes presentes en el territorio y aguas jurisdiccionales nacionales, según el lugar en que se encontraran al momento del empadronamiento.

13/ La población de paso se refiere a las personas no residentes en el lugar de empadronamiento y que proceden de otros lugares del país. La población en tránsito comprende a las personas cuya permanencia en el país al momento del censo no excede de 48 horas.

Cuadro 2

CIUDAD DE PANAMA - TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD,
POR SEXO, 1959-1961 a/

Grupos de edad	Tasa por 1 000 habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	<u>6.3</u>	<u>7.3</u>	<u>5.4</u>
Menor de 1 año	52.9	59.1	46.6
1 - 4	3.1	3.1	3.2
5 - 9	0.7	0.7	0.7
10 - 14	0.5	0.4	0.5
15 - 19	0.5	0.8	0.2
20 - 24	0.8	1.2	0.5
25 - 29	0.9	1.0	0.9
30 - 34	1.7	1.9	1.5
35 - 39	2.6	3.0	2.2
40 - 44	3.5	3.7	3.2
45 - 49	5.6	6.2	5.0
50 - 54	8.0	9.9	6.1
55 - 59	10.5	12.4	8.9
60 - 64	17.9	23.2	13.3
65 - 69	32.5	43.0	23.9
70 - 74	52.5	70.1	36.5
75 - 79	68.6	93.1	49.1
80 - 84	101.7	104.4	99.8
85 y más	124.6	133.0	121.2

a/ Calculadas a base de las defunciones anuales (promedio de los años 1959-1961) y de la estimación de la población de la Ciudad de Panamá al 1° de julio de 1960 (tablas 3 y 4 del apéndice).

Una vez que se tuvieron las defunciones anuales por sexo y edad de residentes (promedio aplicable a los años 1959-1961) y la población a la mitad del período (1^o de julio de 1960), se calcularon las tasas centrales de mortalidad.

b) Comentario de los resultados

Al igual que en el período 1949-1951, las tasas obtenidas dejan ver que en la mayoría de los grupos de edad, la mortalidad masculina supera a la femenina.

En las edades avanzadas, donde la mortalidad se acentúa, las tasas superan la de menores de un año a partir de los 70-74 años, en los varones, y de los 75-79 en las mujeres. Esta observación vuelve a sugerir la mayor longevidad femenina.

Las variaciones de las tasas según la edad son satisfactorias. Sin embargo, en algunas edades vuelve a alterarse su tendencia natural y nuevamente llama la atención el bajo nivel de la mortalidad en los niños y adultos jóvenes; así tenemos que, en promedio, la tasa de 5-29 años es de 0.8 por mil para los hombres y de 0.6 por mil para las mujeres.

En cuanto a la tasa de mortalidad infantil, obtenida al relacionar las defunciones de menores de un año con los nacimientos, para 1959-1961 resulta ser del orden de 47.4 por mil, para ambos sexos. Hecha la comparación con la tasa calculada a base de la población de menores de un año dada por el censo, que resultó igual a $m_0 = 52.9$ por mil (cuadro 2), se deja ver una diferencia del orden del 10.4 por ciento.

Si se considera que, según los modelos de tablas de vida de las Naciones Unidas, para tasas de mortalidad de menores de un año semejantes a las obtenidas para la Ciudad de Panamá, pueden darse diferencias aceptables no superiores al 5 por ciento, cabe pensar que la tasa que aparece en el cuadro 2 puede estar afectada por una presumible subenumeración censal de los menores de un año; de ahí que la primera tasa parece más aceptable, lo que se abona posteriormente al calcular la probabilidad de muerte de los menores de un año (q_0).

c) Comparación de las tasas de mortalidad de la Ciudad de Panamá y otros centros urbanos de la América Latina

Los conceptos antes emitidos permiten apreciar de manera general los efectos de la mortalidad a través de su comportamiento según el sexo y la edad de las personas. Hasta ahora la validez de las tasas obtenidas se ha medido por comparación con lo que suele observarse en otros países y con modelos teóricos; en esta sección se hace una comparación con lo que ocurre en otros núcleos urbanos (véase el cuadro 3).

Los lugares que se eligieron para hacer la comparación son el Distrito Federal de Venezuela y el Cantón Central de San José de Costa Rica, ambos con una población cuya estructura por edad es semejante a la de la Ciudad de Panamá. El primero cuenta aproximadamente con 1 060 000 habitantes y una tasa bruta de mortalidad de 7.1 por mil, y el segundo, con 150 000 personas y una tasa de 7.8 por mil.

Antes de exponer los resultados de esta comparación cabe mencionar que en el caso específico del Distrito Federal de Venezuela, las defunciones empleadas en el cálculo de las tasas son las ocurridas en esa zona y no las de residentes como era de desear; de allí que posiblemente en este caso las tasas resultantes estén un poco abultadas.

Comparando las tasas de mortalidad de la Ciudad de Panamá con las del Distrito Federal de Venezuela 14/ se puede apreciar, que hasta los 64 años de edad, las de la primera resultan inferiores a las del Distrito Federal de Venezuela, siendo esto más notable en los menores de un año. Pero, a partir de los 65 años se observa lo contrario, o sea, hay un cruzamiento: las tasas de la Ciudad de Panamá van superando gradualmente a las del Distrito Federal. Este comportamiento quizás podría explicarse por errores cometidos en la declaración de la edad y que habrían de manifestarse en forma diferente en las cifras de defunción y población que originan las tasas de los dos núcleos que se comparan.

La misma comparación con las tasas del Cantón Central de San José 15/ permite ver que a través de todas las edades, la mortalidad en la Ciudad de Panamá es menor. Sin embargo, este comportamiento se ve alterado en ciertas edades, como ocurre entre los 5 y los 9 y entre los 35 y los 44 años, lo que puede atribuirse a efectos del azar.

A pesar de las diferencias señaladas, ciertas tasas se comportan en forma semejante. Es así como la mortalidad entre los menores de un año tiene marcada importancia en las ciudades latinoamericanas que se comparan, efecto que se atribuye principalmente a la predisposición de los recién nacidos a las enfermedades de fuerte letalidad, entre las que se destacan las infecciosas, que tantas bajas provocan en la población infantil. Como efecto compensador, las tasas de mortalidad en la población de 5 a 29/años resultan sumamente bajas.

14/ Calculadas al relacionar las defunciones ocurridas en 1960, con la población estimada al 1° de julio de 1960. (Ambas informaciones se tomaron del "Anuario de Epidemiología y Estadística Vital").

15/ Obtenidas al relacionar las defunciones de residentes ocurridas en 1960, con la población estimada al 1° de julio de 1960 (promedio de las estimaciones al 31 de diciembre de 1959 y al 31 de diciembre de 1960), distribuida por edad según el censo (22 de mayo de 1950). (Las informaciones antes mencionadas fueron tomadas del "Anuario Estadístico").

Cuadro 3

TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD PARA LA CIUDAD DE PANAMA (1959-1961),
 DISTRITO FEDERAL DE VENEZUELA (1960) Y CANTON CENTRAL DE SAN
 JOSE, COSTA RICA (1960), AMBOS SEXOS

Grupos de edad	Tasa por 1 000 habitantes		
	Ciudad de Panamá	Distrito Federal Venezuela	Cantón Central (Costa Rica)
Menor de 1 año	52.9	74.3	78.0
1 - 4	3.1	3.0	4.8
5 - 9	0.7	1.0	0.3
10 - 14	0.5	0.9	0.7
15 - 19	0.5	1.3	0.8
20 - 24	0.8	1.6	1.0
25 - 29	0.9	2.0	1.9
30 - 34	1.7	2.5	1.8
35 - 39	2.6	2.8	2.1
40 - 44	3.5	4.5	2.8
45 - 49	5.6	9.0	5.7
50 - 54	8.0	11.3	8.7
55 - 59	10.5	19.2	15.6
60 - 64	17.9	35.2	23.4
65 - 69	32.5	31.8	33.9
70 - 74	52.5	50.1	47.2
75 - 79	60.6	65.8	90.1
80 - 84	101.7	80.8	137.8
85 y más	124.6	153.2	179.3

4. Tendencia de la mortalidad por sexo y edad en el decenio 1950-1960

Siendo el objetivo central de este estudio la determinación del nivel de la mortalidad en la década 1950-1960, resulta interesante observar el cambio experimentado por las tasas de cada grupo de edad durante esos 10 años.

En el cuadro 4 que sigue puede apreciarse la variación porcentual de las tasas de hombres y mujeres, por grandes grupos de edad, de 1949-51 a 1959-61.

Cuadro 4

CAMBIO DE LAS TASAS DE MORTALIDAD, POR EDAD, EN CADA SEXO, EN LA CIUDAD DE PANAMA ENTRE 1949-51 Y 1959-61

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa por 1 000		Porcentaje de cambio	Tasa por 1 000		Porcentaje de cambio
	(1949-51)	(1959-61)		(1949-51)	(1959-61)	
- 1 año	66.1	59.1	- 10.6	52.3	46.6	- 10.9
1 - 4	4.1	3.1	- 24.4	3.4	3.2	- 5.9
5 - 14	1.1	0.6	- 45.4	0.7	0.6	- 14.3
15 - 24	1.8	1.0	- 44.4	0.9	0.4	- 55.6
25 - 44	3.1	2.3	- 25.8	2.9	1.8	- 37.9
45 - 64	18.0	11.0	- 38.9	12.6	7.5	- 40.5
65 y más	102.1	69.4	- 32.0	70.8	47.0	- 33.6
Total	<u>9.5</u>	<u>7.3</u>	<u>- 23.2</u>	<u>7.2</u>	<u>5.4</u>	<u>- 25.0</u>

Como puede advertirse en este cuadro, para la comparación se tomaron grupos de edad más amplios, a fin de soslayar en parte las irregularidades que ocasionan la preferencia de dígitos en la declaración de edad, o el simple azar.

Al analizar los resultados obtenidos se observa que en todos los grupos de edad las tasas de mortalidad de hombres y mujeres decrecieron durante el período considerado, siendo muy importante, por la influencia que tiene el nivel general de la mortalidad, el descenso de las tasas en los menores de un año y en la población de más de 45 años.

En cuanto al cambio experimentado por las tasas en cada sexo, es notable que el descenso de las tasas de mortalidad en la población joven (1 - 14 años) ha sido mayor en los hombres; en cambio, las mujeres se han visto favorecidas al experimentar el mayor descenso de las tasas de mortalidad en la edad activa o fértil (15 - 44 años).

5. Tabla abreviada de mortalidad, 1959-1961

a) Método utilizado

Se construyeron 2 tablas abreviadas de mortalidad, una para ambos sexos y la segunda para mujeres, a fin de tener una medida del nivel de la mortalidad en la Ciudad de Panamá más exacta que la que representan los resultados expuestos en las anteriores secciones.

Ya se tenían calculadas las tasas centrales de mortalidad, pero había que ajustarlas para salvar las irregularidades que presentaban, debido posiblemente a deficiencias en la declaración de edad y a variaciones accidentales.

En la realización de estas correcciones se trabajó primero con los menores de 5 años. A tal efecto y como principio, el número de nacimientos y defunciones declarado en los años 1955 a 1961 se consideró satisfactorio y sirvió de base para corregir la población de menores de 5 años.

De la publicación "Estadística Panameña" se obtuvieron las defunciones de menores de un año y de 1-4 para los años 1955 a 1961. Por otro lado, se calcularon las defunciones por edad individual de 1 a 4 años, aplicando al total del grupo de edad en cada año civil, la proporción de cada edad individual, obtenida para el total del país en los años 1956-1960 (véanse las tablas 5 y 6 del apéndice).

Con el propósito de comparar el recuento censal del grupo 0-4 años con la población obtenida a base del registro de nacimientos y defunciones, se construyó un diagrama de Lexis para ambos sexos y mujeres. Partiendo de los nacimientos ocurridos año por año desde 1955 a 1961, se siguió cada una de estas generaciones hasta el 31 de diciembre de 1960, restándole las defunciones correspondientes.

Para la construcción del diagrama de Lexis, previamente las muertes por edad se separaron por generación; para esto se usaron factores de separación (f_x^z), que representan la proporción de defunciones de personas de edad alcanzada (x), ocurridas en el año (z), que provienen de personas que cumplieron la edad (x) en el año ($z - 1$). Se calcularon los (f_x^z) para 1959-1960, resultando 0.2301 para ambos sexos y 0.2629 para mujeres (véase la tabla 7 del apéndice). Para las edades 1 a 4 años se usó arbitrariamente el factor $f_x^z = 0.5$ ($x = 1, 2, 3$ y 4), ya que no se disponía de datos para el cálculo. Se aplicaron los factores mencionados a las defunciones correspondientes, utilizando la relación:

$$D_x^z = \alpha D_x^z + \delta D_x^z = (1 - f_x^z) D_x^z + f_x^z \cdot D_x^z$$

siendo D_x^z el total de defunciones de edad (x) ocurridas en el año (z); δD_x^z las defunciones de edad (x) ocurridas en el año (z) provenientes de personas que cumplieron la edad (x) en el año anterior ($z - 1$); y αD_x^z las

defunciones de edad (x) ocurridas en el año (z), provenientes de personas que cumplieron la edad (x) en el mismo año (z). Así se obtuvieron las muertes por generación con las cuales se formó el diagrama de Lexis (véanse la tabla 8 y los gráficos 1 y 2 del apéndice).

De esta manera se obtuvo, a base de los nacimientos y las defunciones por generación, la población al 31 de diciembre de cada año; pero como se necesitaba tenerla al 1° de julio de 1960 para poderla comparar con el recuento censal, se promedió, para cada año de edad, el número de personas habidas al 31 de diciembre de 1959 y 1960. Finalmente, se compararon los datos de población nativa censada llevada al 1° de julio, con las cifras de población obtenidas, de la manera antes indicada, a partir de los registros de nacimientos y defunciones, expresando la diferencia entre ambos como porcentaje de la última.

Cuadro 5

CIUDAD DE PANAMA - COMPARACION DE LA POBLACION DE 0-4 AÑOS ESTIMADA A BASE DEL REGISTRO DE NACIMIENTOS CON LA ESTIMADA A BASE DEL CENSO, 1960

Año	Nacimientos registrados	Edad (años)	Población estimada a base del registro de nacimientos			Población nativa, estimada a base del censo (1°-VII-60)
			31-XII-59	31-XII-60	Promedio (1959-60) (1°-VII-60)	
<u>Ambos sexos</u>						
1955	7 087	- 1	8 388	9 259	<u>8 824</u>	<u>8 311</u>
1956	7 431	1	7 515	8 261.5	7 889	} <u>29 285</u> <u>27 185</u>
1957	7 731	2	7 301.5	7 480.5	7 391	
1958	7 930	3	7 019	7 284	7 152	
1959	8 715	4	6 696.5	7 009.5	6 853	
1960	9 603					
1961	10 172					
<u>Mujeres</u>						
1955	3 486	- 1	4 087	4 607	<u>4 347</u>	<u>4 099</u>
1956	3 606	1	3 715.5	4 023.5	3 870	} <u>14 307</u> <u>13 403</u>
1957	3 764	2	3 587	3 699.5	3 644	
1958	3 888	3	3 426.5	3 580.5	3 504	
1959	4 228	4	3 316	3 422	3 369	
1960	4 749					
1961 ^{a/}	5 035					

a/ Estimado.

Se observa que en los rencores de un año se presenta una diferencia del orden del 5.8 por ciento para ambos sexos y del 5.7 por ciento para las mujeres. En cuanto al grupo de 1-4 años, las diferencias son aún mayores: 7.1 y 6.8 por ciento, respectivamente. Si consideramos que el censo de 1960 no presenta grandes omisiones, las diferencias encontradas podrían atribuirse a un abultamiento en los nacimientos de la ciudad por efectos de una mala declaración de la residencia de la madre; y la distinta magnitud de las diferencias de -1 año y 1-4 dejaría entrever la disminución de este error a través del tiempo. Pero, por otro lado, si se comprobara que el mencionado error es poco frecuente en los nacimientos, entonces las diferencias entre la población estirada a base de los registros y la nativa censada, podría reflejar una omisión censal. De cualquier manera, y no pudiendo determinar con claridad la razón de tales diferencias, se optó por trabajar con las cifras de población obtenidas de los registros.

Luego se procedió a obtener el número de personas que alcanzan una edad exactamente determinada (l_x de la tabla de vida) y las probabilidades anuales de supervivencia (p_x de la tabla de vida), a partir del diagrama de Lexis (véanse las tablas 9 y 10 del apéndice).

Dado que se está determinando el nivel de la mortalidad para el período 1959-1961, se obtuvieron las siguientes relaciones:

$$E_x = E_x^{59} + E_x^{60} + E_x^{61}$$

donde E_x es el número de personas que alcanzan la edad (x) durante el período 1959-1961;

$$N_x^I = N_x^{59} + N_x^{60} + N_x^{61}$$

y

$$N_x^{II} = N_x^{58} + N_x^{59} + N_x^{60}$$

donde N_x^I y N_x^{II} son el número de personas de edad comprendida entre (x) y (x+1) al 31 de diciembre de los años 1959, 1960 y 1961, y al 31 de diciembre de 1958, 1959 y 1960, respectivamente (véase la tabla 11 del apéndice).

La probabilidad (${}_a p_x$) de que las personas que alcanzan la edad (x) durante el período de observación sobrevivan hasta el final del año civil en que la cumplieran, se calculó con la fórmula:

$${}_a p_x = \frac{N_x^I}{E_x}$$

La probabilidad (${}_s p_x$) de que las personas que tenían edad cumplida (x) al 31 de diciembre de los años 1958, 1959 y 1960 alcanzaran la edad (x+1) durante el período de observación (1959-1961), es

$${}_s p_x = \frac{E_{x+1}}{N_x^{II}}$$

Por último, la probabilidad (p_x) de que una persona de edad exacta (x) sobreviva un año resulta igual a

$$p_x = {}_a p_x \cdot {}_s p_x$$

De allí que la tasa de mortalidad, o probabilidad de que una persona de edad exacta (x) muera antes de alcanzar la edad (x+1), es el complemento de la probabilidad de supervivencia

$$q_x = 1 - p_x$$

Cuadro 6

CIUDAD DE PANAMA - CALCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE ENTRE 0 Y 5 AÑOS, 1959-1961

Edad (años)	${}_x p_x$	${}_x q_x$	p_x	q_x
<u>Ambos sexos</u>				
0	0.9635	0.9877	0.951649	0.048351
1	0.9971	0.9968	0.993909	0.006091
2	0.9990	0.9990	0.998001	0.001999
3	0.9992	0.9992	0.998401	0.001599
4	0.9996	0.9995	0.999100	0.000900
<u>Mujeres</u>				
0	0.9690	0.9876	0.956984	0.043016
1	0.9975	0.9971	0.994607	0.005393
2	0.9988	0.9987	0.997502	0.002498
3	0.9992	0.9992	0.998401	0.001599
4	0.9995	0.9996	0.999100	0.000900

En cuanto a las tasas centrales de mortalidad (${}_5 m_x$) obtenidas anteriormente en el cuadro 2, a partir de los 5 años de edad se dibujaron en un gráfico semilogarítmico, notándose ciertas irregularidades que justificaban su corrección.

Se ajustaron gráficamente los valores observados a partir del grupo 15-19 para "ambos sexos" y del grupo 35-39 para las "mujeres", tratando sólo de regularizar los valores y manteniendo en lo posible el nivel observado (gráficos 1 y 2).

El ajuste se comprobó calculando las muertes esperadas (aplicando las tasas ajustadas a la población) y comparándolas con las observadas: resultó una diferencia de 0.47 por ciento para "ambos sexos" y de 1.32 para las "mujeres", lo cual permite aceptar como satisfactorio el ajuste realizado (cuadro 8).

A partir de las tasas ajustadas desde los 60 hasta los 84 años, se calcularon relaciones de tasas sucesivas

$$(h_x = \frac{5^m_{x+5}}{5^m_x}),$$

a fin de llegar a las tasas centrales de mortalidad desde los 85 años, incluso para el grupo abierto "100 y más años" (cuadro 7)

Como la tendencia de las h_x no era muy clara, se efectuó un promedio de las tres últimas h_x para "ambos sexos" y de las cuatro h_x en el caso de las "mujeres". Los valores obtenidos fueron (1.59) y (1.63), respectivamente.

Multiplicando cada 5^m_x por las h_x así obtenidas, se calcularon las tasas a partir de los 85 años.

Cuadro 7

CIUDAD DE PANAMA - TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD OBSERVADAS Y AJUSTADAS, 1959-1961

Grupos de edad	Ambos sexos			Mujeres		
	Observadas	5^m_x Ajustadas	h_x	Observadas	5^m_x Ajustadas	h_x
5 - 9	0.000698	-		0.000705	-	
10 - 14	0.000487	-		0.000541	-	
15 - 19	0.000490	0.000520		0.000250	-	
20 - 24	0.000825	-		0.000531	-	
25 - 29	0.000941	0.000950		0.000925	-	
30 - 34	0.001692	0.001600		0.001511	-	
35 - 39	0.002565	0.002450		0.002154	0.002250	
40 - 44	0.003463	0.003600		0.003234	-	
45 - 49	0.005553	0.005350		0.004953	0.004750	
50 - 54	0.008010	0.007800		0.006106	0.006500	
55 - 59	0.010482	0.011600		0.008862	0.009300	
60 - 64	0.017913	0.018000	1.64	0.013346	-	1.61
65 - 69	0.032543	0.029500	1.56	0.023941	0.021500	1.51
70 - 74	0.052520	0.046000	1.61	0.036522	0.032500	1.66
75 - 79	0.068565	0.074000	1.61	0.049149	0.054000	1.74
80 - 84	0.101713	0.119000	1.59	0.099818	0.094000	1.63
85 - 89	-	0.189210	1.59	-	0.153220	1.63
90 - 94	-	0.300844	1.59	-	0.249749	1.63
95 - 99	-	0.478342	1.59	-	0.407091	1.63
100 y más		0.760564			0.663558	

$$h_x = \frac{5^m_{x+5}}{5^m_x}$$

Gráfico 1

CIUDAD DE PANAMA - TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD OBSERVADAS Y AJUSTADAS,
AMBOS SEXOS, 1959-1961
(Escala semilogarítmica)

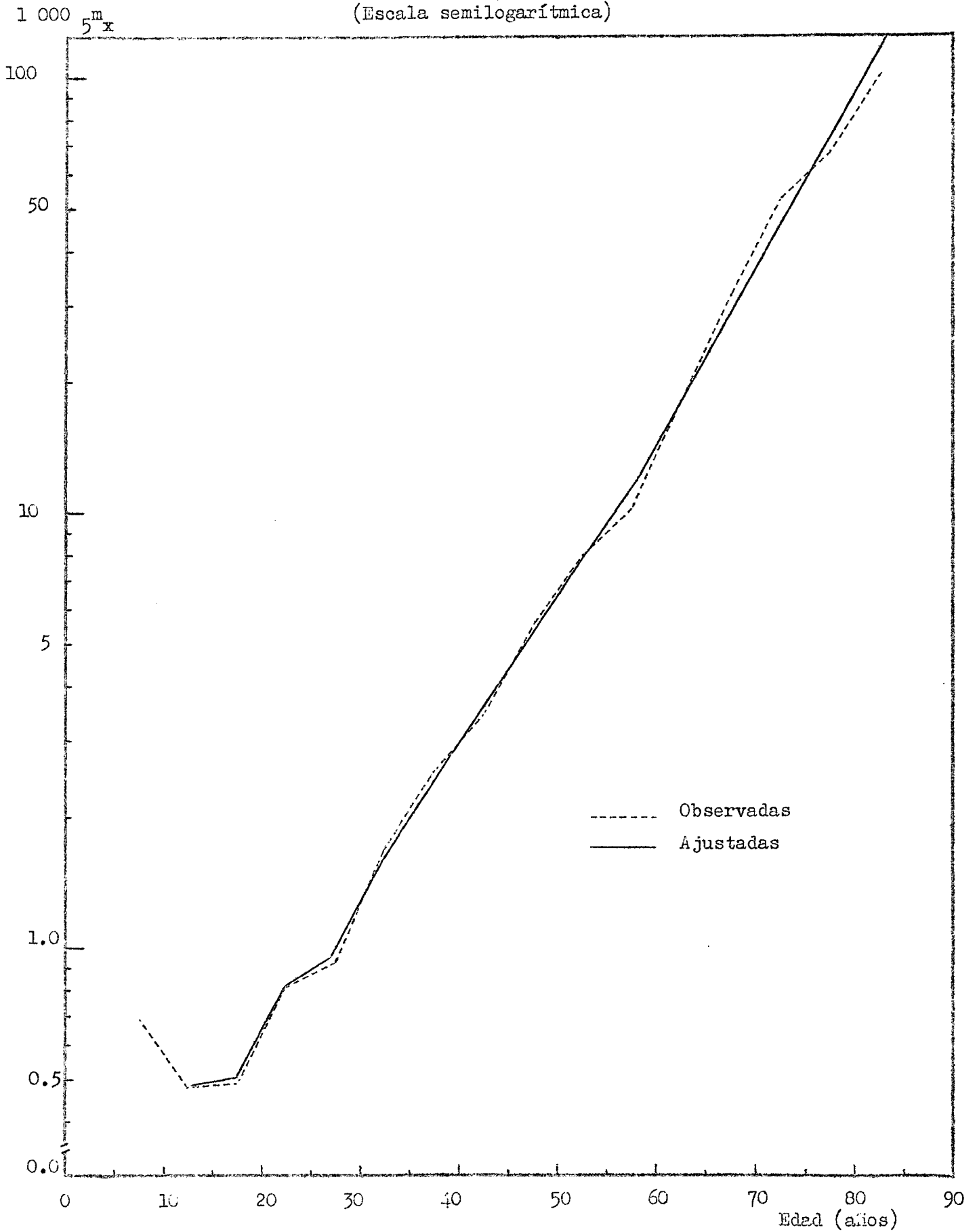
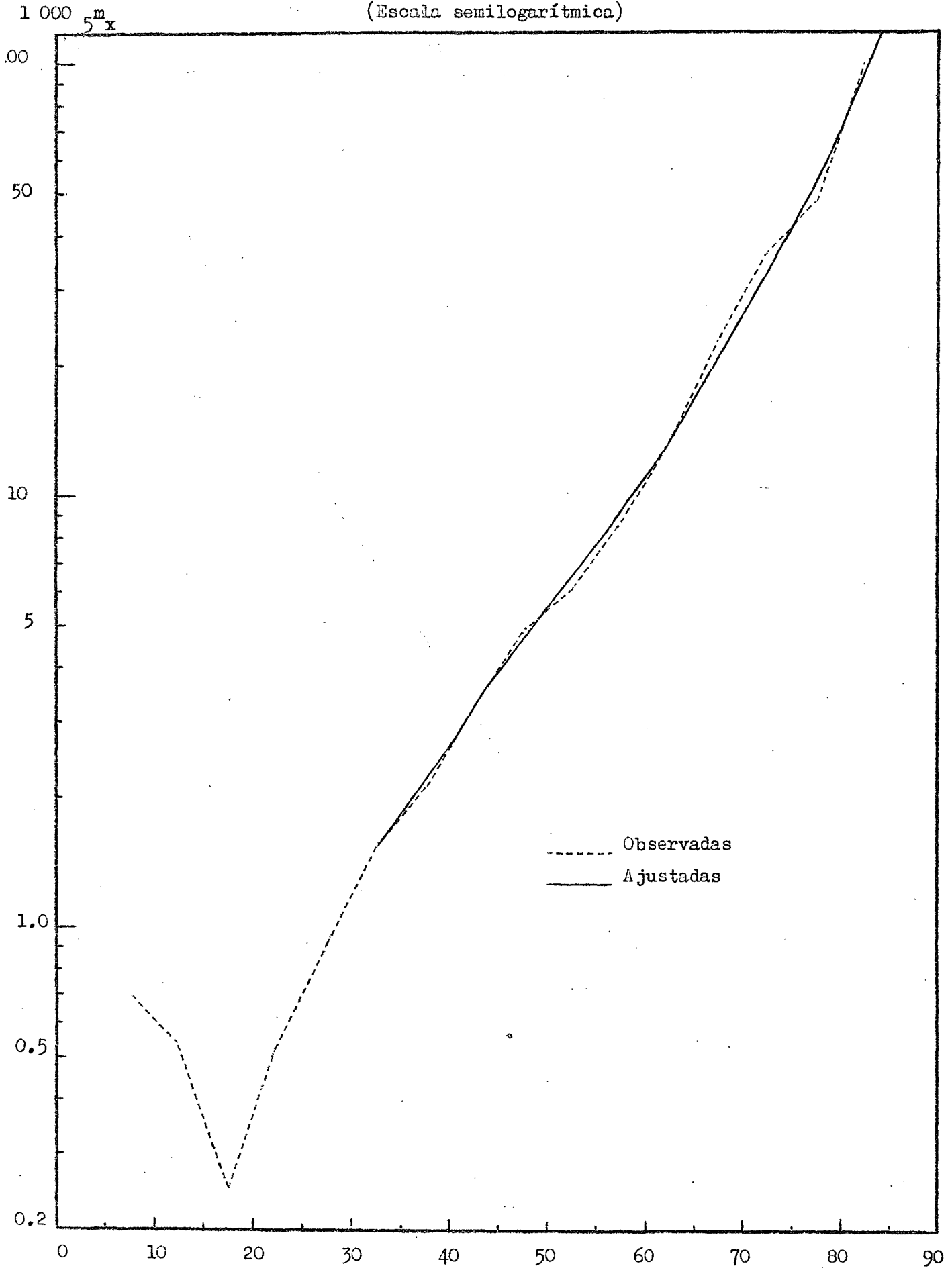


Gráfico 2

CIUDAD DE PANAMA - TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD OBSERVADAS Y AJUSTADAS,
MUJERES, 1959-1961
(Escala semilogarítmica)



Cuadro 8

CIUDAD DE PANAMA - COMPARACION DE MUERTES REGISTRADAS Y ESPERADAS,
POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD, 1959-1961

Grupos de edad	Ambos sexos			Mujeres		
	Muertes registradas	Muertes esperadas	Esperadas menos registradas	Muertes registradas	Muertes esperadas	Esperadas menos registradas
5 - 14	36	36	0	19	19	0
15 - 24	34	35	+ 1	11	11	0
25 - 34	51	49	- 2	25	25	0
35 - 44	99	99	0	44	45	+ 1
45 - 54	146	141	- 5	61	62	+ 1
55 - 64	172	180	+ 8	73	75	+ 2
65 - 74	302	269	- 33	115	103	- 12
75 - 84	225	251	+ 26	107	109	+ 2
Total	1 065	1 060	- 5	455	449	- 6

Fuente: Cuadro 7 del texto y tablas 3 y 4 del apéndice.

Obtenidas las tasas centrales de mortalidad ajustadas desde la edad 5 en adelante, se calcularon las probabilidades que las personas de edad alcanzada (x) mueran antes de cumplir la edad (x+5), o sea, las 5^q_x , interpolando linealmente entre los valores tabulados por Reed y Merrel.^{16/}

Por último, se calcularon las funciones restantes de la tabla abreviada de mortalidad, tomando $l_0 = 100\ 000$ como raíz de la tabla y utilizando las relaciones siguientes:

^{16/} Reed, Lowell J. and Merrel, Margaret: "Short method for constructing and abridged life table", en Jaffe, A.J.: Handbook of Statistical Methods for Demographers, Washington, Bureau of the Census, 1960.

La ecuación utilizada por Reed y Merrel para obtener los valores de las tasas de mortalidad es la siguiente:

$$5^q_x = 1 - e^{-5 \cdot 5^m_x - 0.008 (5)^3 \cdot 5^m_x^2}$$

Número de muertes entre las edades exactas (x) y (x+n):

$${}_n d_x = l_x \cdot n q_x$$

Número de sobrevivientes de edad exacta (x+n):

$$l_{x+n} = l_x - {}_n d_x$$

Número de sobrevivientes en edades comprendidas entre (x) y (x+n):

$$L_x = f_x \cdot l_x + (1-f_x) \cdot l_{x+1}$$

para $x = 0, 1, 2, 3$ y 4 .

Para la edad 0 se usaron los mismos factores de separación que se emplearon para calcular las q_x (0.2301 para ambos sexos y 0.2629 para mujeres).

Para las restantes edades se usaron los $f_x = 0.5$.

$${}_n L_x = \frac{{}_n d_x}{n} \quad \text{para } x \geq 5$$

Para el grupo abierto: ${}_{\infty} L_{100} = \frac{l_{100}}{\infty m_{100}}$

Número de años que se espera que vivan los sobrevivientes que alcanzan la edad (x), después de cumplida esta edad:

$$T_x = \sum_{x=x}^{\infty} {}_n L_x$$

Esperanza de vida a la edad (x):

$$e_x^o = \frac{T_x}{l_x}$$

Cuadro 9

CIUDAD DE PANAMA - TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD, AMBOS SEXOS,
1959-1961

$x, x+n-1$	n^m_x	n^d_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	e^o_x
- 1 año	-	0.046351	100 000	4 835	96 278	6 858 813	68.59
1	-	0.006091	95 165	580	94 875	6 762 535	71.06
2	-	0.001999	94 585	189	94 490	6 667 660	70.49
3	-	0.001599	94 396	151	94 320	6 573 170	69.63
4	-	0.000900	94 245	85	94 202	6 478 850	68.74
5 - 9	0.000698	0.003482	94 160	328	469 914	6 384 648	67.81
10 - 14	0.000487	0.002430	93 832	228	468 172	5 914 734	63.04
15 - 19	0.000520	0.002594	93 604	243	467 308	5 446 562	58.19
20 - 24	0.000825	0.004116	93 361	304	465 454	4 979 254	53.33
25 - 29	0.000950	0.004740	92 977	441	464 210	4 513 800	48.55
30 - 34	0.001600	0.007968	92 536	737	460 625	4 049 590	43.76
35 - 39	0.002450	0.012178	91 799	1 118	456 326	3 588 965	39.10
40 - 44	0.003600	0.017849	90 681	1 618	449 444	3 132 639	34.54
45 - 49	0.005350	0.026421	89 063	2 353	439 813	2 683 195	30.13
50 - 54	0.007800	0.038306	86 710	3 322	425 897	2 243 382	25.87
55 - 59	0.011600	0.056474	83 388	4 709	405 948	1 817 485	21.80
60 - 64	0.018000	0.086365	78 679	6 795	377 500	1 411 537	17.94
65 - 69	0.029500	0.137885	71 884	9 912	336 000	1 034 037	14.38
70 - 74	0.046000	0.207146	61 972	12 837	279 065	698 037	11.26
75 - 79	0.074000	0.313038	49 135	15 381	207 851	418 972	8.53
80 - 84	0.119000	0.456193	33 754	15 398	129 395	211 121	6.25
85 - 89	0.189210	0.625381	18 356	11 479	60 668	81 726	4.45
90 - 94	0.300844	0.797035	6 877	5 481	18 219	21 058	3.06
95 - 99	0.478342	0.927235	1 396	1 294	2 705	2 839	2.03
100 y más	0.760564	1.000000	102	102	134	134	1.31

Cuadro 10

CIUDAD DE PANAMA - TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA,
1959-1961

$x, x+n-1$	n^m_x	n^q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	e^o_x
- 1 año	-	0.043016	100 000	4 302	96 829	7 142 757	71.43
1	-	0.005393	95 698	516	95 440	7 045 928	73.63
2	-	0.002498	95 182	238	95 063	6 950 488	73.02
3	-	0.001599	94 944	152	94 860	6 855 425	72.20
4	-	0.000900	94 792	85	94 750	6 760 557	71.32
5 - 9	0.000929	0.004635	94 707	439	472 551	6 665 807	70.38
10 - 14	0.000541	0.002699	94 268	254	469 501	6 193 256	65.70
15 - 19	0.000250	0.001247	94 014	117	468 000	5 723 755	60.88
20 - 24	0.000530	0.002644	93 897	248	467 924	5 255 755	55.97
25 - 29	0.000925	0.004615	93 649	432	467 027	4 787 831	51.12
30 - 34	0.001511	0.007526	93 217	702	464 593	4 320 804	46.35
35 - 39	0.002250	0.011190	92 515	1 035	460 000	3 856 211	41.68
40 - 44	0.003233	0.016043	91 480	1 468	454 067	3 396 211	37.12
45 - 49	0.004750	0.023490	90 012	2 114	445 053	2 942 144	32.69
50 - 54	0.006500	0.032016	87 898	2 814	432 923	2 497 091	28.41
55 - 59	0.009300	0.045516	85 084	3 873	416 452	2 064 168	24.26
60 - 64	0.013346	0.064717	81 211	5 256	393 826	1 647 716	20.29
65 - 69	0.021500	0.102336	75 955	7 773	361 535	1 253 890	16.51
70 - 74	0.032500	0.150878	68 182	10 287	316 523	892 355	13.09
75 - 79	0.054000	0.238843	57 895	13 828	256 074	575 832	9.95
80 - 84	0.094000	0.380496	44 067	16 767	178 372	319 758	7.26
85 - 89	0.153220	0.545962	27 300	14 905	97 278	141 386	5.18
90 - 94	0.249749	0.730482	12 395	9 054	36 252	44 108	3.56
95 - 99	0.407091	0.889327	3 341	2 971	7 298	7 856	2.35
100 y más	0.663558	1.000000	370	370	558	558	1.51

b) Comentario de los resultados

Si se compara la esperanza de vida obtenida para la Ciudad de Panamá en los años 1942 y 1953 con la calculada para 1960, se aprecia un notable descenso de la mortalidad de este núcleo urbano.

Así tenemos que en 1960 la esperanza de vida al nacer era de 68.6 años para ambos sexos y de 71.4 para las mujeres. Al relacionar estos valores con los obtenidos en 1942, resulta que la población de la Ciudad de Panamá ha ganado poco menos de un año de vida (0.9) en cada año civil. También se advierte que esta ganancia resultó mayor entre los años 1942-1953 que entre 1953 y 1960.

Detalle	Esperanza de vida al nacer (años)			Diferencia (1942-1960)
	1942 a/	1953 a/	1960	
Ambos sexos	53.01	65.02	68.59	15.58
Mujeres	55.38	68.18	71.43	16.05

a/ Panamá: Dirección de Estadística y Censo, "Tabla de vida abreviada, 1941-1943" y "Tabla de vida detallada, 1952-1954".

Es conveniente dejar constancia de que las anteriores apreciaciones serían totalmente válidas si las tablas elaboradas en las tres fechas mencionadas, por lo menos presentaran cierta similitud en cuanto a la calidad de los datos básicos utilizados y a los métodos empleados en su construcción. Sin embargo, existen marcadas diferencias en cuanto a estos dos aspectos; de allí que los resultados de esta comparación deban tomarse con reserva.

6. Mortalidad según las causas de muerte

El análisis de las causas de muerte ofrece varios aspectos de interés, uno de los cuales, el que tiene relación con la investigación del nivel general de la mortalidad, es objeto de nuestra atención.

En el descenso histórico del nivel de la mortalidad ha tenido un papel dominante el cambio de la incidencia de determinadas causas de muerte, especialmente las "enfermedades infecciosas y parasitarias", las cuales han tendido a reducirse al máximo. Por el contrario, la mortalidad debida a otras enfermedades, - como los procesos degenerativos o propios del envejecimiento del ser humano, - si bien ha tendido a descender lo ha hecho con un ritmo relativamente lento. Este comportamiento diferencial en el progreso de la lucha contra las causas de muerte conduce, necesariamente, a cambios en la composición relativa de las muertes clasificadas por causas.

a) Estudio comparativo de las tasas por causa de muerte de la Ciudad de Panamá con un esquema de las Naciones Unidas, para determinar el nivel general de la mortalidad

Se intenta aquí utilizar un esquema de composición relativa de las muertes clasificadas por causas, que se presenta en un estudio de las Naciones Unidas. ^{17/} Tal esquema consiste, en síntesis, en tasas (medias) por grandes grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, correspondientes a distintos niveles de mortalidad. Igualmente, aparece en esta tabla la distribución porcentual de tales tasas dentro de cada nivel.

Para construir dicho esquema se utilizó información de veintidós observaciones correspondientes a países y fechas distintas, y que presentaban esperanzas de vida que oscilaban entre 41.8 y 73 años. El procedimiento empleado consistió en llevar a un gráfico las tasas por grandes grupos de causas de muerte, tipificadas por edad, correspondientes a las 22 observaciones. Así tenemos que, separadamente, para cada grupo de causas de muerte se dibujaron los 22 puntos, siendo la ordenada la tasa observada, y la abscisa, la esperanza de vida respectiva. Posteriormente, se hizo pasar una línea entre los 22 puntos de cada grupo de causas, a fin de observar qué tendencia seguían las tasas de las 22 observaciones, de acuerdo a la esperanza de vida registrada (nivel de mortalidad). Luego, sobre estas líneas se leyeron nuevos puntos, siendo las ordenadas respectivas, las tasas medias que aparecen en el esquema de comparación, inicialmente mencionado. ^{18/}

Las causas de muerte fueron clasificadas en los siguientes grandes grupos:

Grupo I : Enfermedades infecciosas y parasitarias y bronconeumonía.

Grupo II : Tumores malignos.

Grupo III : Enfermedades del corazón y cardiovasculares.

Grupo IV : Accidentes, suicidios y homicidios.

Grupo V : Las demás.

Para que sea posible la comparación de la mortalidad de la Ciudad de Panamá con este esquema, es necesario calcular tasas específicas por causas, tipificadas por edad, utilizando la misma población tipo que se empleó en el esquema de referencia.

^{17/} United Nations: Population Bulletin of the United Nations N° 6, 1962, Table V.33, pág. 111, "Pattern of mortality trends in a population with a young age structure. (Both sexes), by cause - of - death groups for expectations of life at birth ranging from 40 to 70 years".

^{18/} United Nations: Population Bulletin of the United Nations N° 6, 1962, Table V.32 y figure V. 10, págs. 108 y 109, respectivamente.

Para este propósito se disponía de estadísticas de muertes de los años 1959 y 1960, por sexo, grandes grupos de edad (-5, 5 a 14, 15 a 49, y más de 50 años) y causas de muerte con el detalle de la nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción". Esta última clasificación permitió establecer los cinco grupos de causas antes mencionados, con una gran aproximación (véase la tabla 13 del apéndice).

Con el mismo objetivo se rejuveneció la población del censo, desde una estimación al 1° de julio de 1960 al 1° de enero del mismo año (véase la tabla 12 del apéndice), mediante una tasa de incremento anual $r = 0.0419$.

Con estas dos informaciones se calcularon las tasas por grupos de edad y causas para ambos sexos, como sigue:

$$n \frac{m}{x}^i = \frac{n \frac{D}{x}^i}{N_x}$$

donde $\frac{D}{x}^i$ son las muertes (promedio anual de los años 1959-1960) de una edad (x) a (x+n) y por un grupo de causa (i); y N_x la población (al 1° de enero de 1960) de la misma edad (x) a (x+n) (véase la tabla 14 del apéndice).

Finalmente, las tasas por grupo de causas tipificadas por edad se obtuvieron al relacionar las tasas por edad y grupo de causas ya obtenidas con la población tipo usada para construir el esquema de comparación del estudio de las Naciones Unidas.

La población tipo es la estimación de la distribución porcentual de la población del mundo. Esta estructura, por otra parte, no difiere mucho de la estructura correspondiente de la población de la Ciudad de Panamá, por lo que el ajuste al calcular tasas por causas producirá poco cambio en las tasas observadas. A continuación se comparan ambas poblaciones:

Grupos de edad	Estimación de la población de la Ciudad de Panamá (1°-I-60)			
	Según la estructura de la Ciudad de Panamá		Según la estructura estimada del mundo <u>a/</u>	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Menos de 5	36 872	14.0	37 080	14.1
5 - 14	59 100	22.5	59 433	22.6
15 - 49	135 536	51.5	129 123	49.1
50 y más	31 471	12.0	37 343	14.2
Total	262 979	100.0	262 979	100.0

a/ United Nations: Population Bulletin of the United Nations N° 6, 1962, Table V.31 pág. 108.

Los resultados obtenidos se compararon con los valores del esquema teórico de las Naciones Unidas que más se les aproxima y que corresponde a una esperanza de vida al nacer (ambos sexos) de 68 años (véase el cuadro 11). Como se apreciará, las tasas globales de 6.8 y 6.9 por mil apenas difieren en 1.4 por ciento.

Con respecto a la estructura de las tasas específicas, se ve que los cuatro primeros grupos representan porcentajes más bajos en la Ciudad de Panamá que los respectivos grupos del esquema teórico, y que ocurre lo contrario en el grupo V, el cual incluye la mortalidad por "enfermedades propias de la primera infancia" y "gastrointestinales". Del examen de las tasas de los grupos I al IV se podría deducir que corresponde a la Ciudad de Panamá una esperanza de vida al nacer un poco superior a 68 años, pero la tasa del V grupo más bien corresponde a una esperanza de vida más baja. En síntesis, si este tipo de comparación es válido, puede pensarse que la e_0^o queda bien encuadrada entre 67 y 69 años. Estos resultados concuerdan muy estrechamente con la e_0^o que se obtuvo en la Tabla abreviada de mortalidad (68,6 años).

Cuadro 11

COMPARACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE, TIPIFICADAS POR EDAD, DE LA CIUDAD DE PANAMA Y EL PROMEDIO DE PAISES CON $e_0^o = 68$ AÑOS a/, AMBOS SEXOS

Grupo de causas de muerte	Tasa por 100 000		Porcentaje	
	Ciudad de Panamá (1959-60)	$e_0^o = 68$ <u>a/</u>	Ciudad de Panamá (1959-60)	$e_0^o = 68$ <u>a/</u>
Total	683.3	690	100.0	100.0
Grupo I	87.4	95	12.8	13.8
Grupo II	84.4	91	12.3	13.2
Grupo III	195.4	204	28.6	29.6
Grupo IV	34.6	44	5.1	6.4
Grupo V	281.4	256	41.2	37.1

a/ United Nations: Population Bulletin of the United Nations, N° 6, 1962, Table V.33, pág. 111.

El cuadro 12 presenta datos comparativos de varios países. ^{19/} Según se ve en las cifras del mismo, al aumentar la e_0^o disminuyen tanto la tasa como la importancia relativa de los grupos de causas I y V, mientras que aumenta la importancia relativa de los grupos II y III.

^{19/} United Nations: Population Bulletin of the United Nations, N° 6, 1962, Table V. 32, pág. 108.

Cuadro 12

COMPARACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE, TIPIFICADAS POR EDAD,
DE LA CIUDAD DE PANAMA Y OTROS PAISES, AMBOS SEXOS

País y año de referencia	e _o ^{a/}	Porcentaje causas mal definidas y atribuidas a senilidad ^{a/}	Tasa por 100 000 ^{a/}					Porcentaje						
			Total	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V
El Salvador (1950)	46.5 ^{b/}	27.8 ^{c/}	1 773	648	53	102	105	865	100.0	36.5	3.0	5.3	5.9	48.8
Chile (1952)	51.9	6.6 ^{c/}	1 479	457	112	305	77	529	100.0	30.9	7.6	20.6	5.2	35.7
México (1956)	53.9 ^{b/}	11.6 ^{c/}	1 395	430	56	170	96	643	100.0	30.8	4.0	12.2	6.9	46.1
Portugal (1956)	61.5	13.6 ^{c/}	1 051	213	82	309	53	394	100.0	20.3	7.3	29.4	5.0	37.5
Italia (1951)	65.4	7.6 ^{d/}	793	127	76	216	37	342	100.0	15.9	9.5	27.1	4.6	42.9
Ciudad de Panamá (1959-1961)	68.6	1.0 ^{d/}	683	87	84	195	35	281	100.0	12.8	12.3	28.6	5.1	41.2
Canadá (1950-52)	68.6	0	651	68	89	242	59	193	100.0	10.4	13.7	37.2	9.1	29.6
Noruega (1954-56)	73.0	0	452	37	85	161	42	127	100.0	8.2	18.8	35.6	9.3	28.1

a/ A excepción de la Ciudad de Panamá, las cifras fueron tomadas de la Tabla V. 32, pág. 108 del "Population Bulletin of the United Nations" n°6, 1962.

b/ Estimadas.

c/ Las defunciones por causas mal definidas o atribuidas a senilidad, se repartieron entre las diversas categorías (grupos de causa).

d/ Las defunciones por causas mal definidas o atribuidas a senilidad, se incluyeron en el V grupo de causas.

Antes de proseguir, conviene señalar que la comparación que se hace en este cuadro tiene la limitación de que la mayoría de los países considerados tiene un alto porcentaje de "causas mal definidas", que oscila entre 27.8 (El Salvador) y 7.6 (Italia), a excepción del Canadá y Noruega.

Si se comparan las cifras de la Ciudad de Panamá con las del Canadá (1950-1952), con igual esperanza de vida al nacer, se advierte que en este último país el grupo I tiene menos importancia que en la Ciudad de Panamá, lo mismo que el V; en tanto que hay una diferencia en sentido contrario en los grupos II, III y IV, la cual se hace más importante en el grupo III (enfermedades del corazón y cardiovasculares). Es posible que esta distinta incidencia de las causas de muerte esté relacionada con factores geográficos.

b) Comportamiento de las tasas de mortalidad por causas de muerte y edad, para cada sexo por separado, 1959-1960

En la tabla 14 del apéndice se presentan las tasas por causa y edad para cada sexo por separado, referidas al período 1959-1960. En ésta además de los 5 grupos principales de causas, el V grupo se dividió en dos subgrupos con el propósito de destacar la importancia de la mortalidad infantil:

Subgrupo I : Enfermedades propias de la primera infancia:

Subgrupo II : Enfermedades gastrointestinales.

Esta tabla permite identificar la incidencia de las causas de muerte según la edad. Los grupos III (enfermedades del corazón y cardiovasculares) y II (tumores malignos) fueron responsables del 63.6 por ciento de las muertes masculinas de más de 50 años y del 63.2 por ciento de las muertes femeninas de más de 50 años. La sobremortalidad masculina se presenta en todos los grupos de causas y edades, con algunas excepciones cuyo significado estadístico no podemos precisar. Entre los grupos de sobremortalidad masculina acentuada merecen mencionarse las muertes por causas "propias de la primera infancia" (grupo V), las "enfermedades del corazón y cardiovasculares" (grupo III) en las personas de más de 50 años y, en mayor grado, las "muertes violentas" (grupo IV) después de los 15 años.

c) Tendencia de la mortalidad por causas de muerte, entre 1953 y 1960

Para completar este análisis se investigaron los cambios de la mortalidad por causas de muerte en los 7 años anteriores a 1960. El cuadro 13 presenta las tasas correspondientes en 3 épocas de ese período, cada una de las cuales se refiere a dos años contiguos.

Para el cálculo de las tasas en cada época se utilizó el promedio anual de las defunciones ocurridas en los 2 años, clasificadas por edad y causas de muerte (véanse las tablas 13, 14, 16 y 17 del apéndice) y la población estimada al 1° de enero del segundo año (mitad del período) que comprendía cada época (tabla 12 del apéndice).

Las estimaciones de población por grupo de edad al 1° de enero se lograron proyectando hacia atrás la población estimada al 1° de julio de 1960 (tabla 3 del apéndice), utilizando la tasa anual de crecimiento $r = 4.19$ por ciento. (véase la nota 9).

Siendo que las poblaciones así estimadas tienen en común la estructura por edad de la población censada en 1960, por construcción las tasas por causas de muerte que se obtienen resultan tipificadas por edad, hecho que permite hacer una comparación más apropiada.

El cuadro 13 permite apreciar que la característica general es un descenso de las tasas, que es particularmente acentuado en el grupo I (enfermedades infecciosas y parasitarias). No hay una explicación inmediata del leve descenso de la tasa del grupo II (tumores malignos), sobre todo entre 1953-1957; generalmente debería esperarse incluso un aumento, entre otras razones, por el mejoramiento de los diagnósticos de esta enfermedad.

La tasa correspondiente al grupo V experimentó un pequeño aumento. Esto se debe, como se puede ver en la parte inferior del cuadro 13, a un aumento de las muertes que afectan principalmente a los niños menores de 5 años (subgrupos I y II), en particular el aumento de 48.6 a 71.5 por cien mil en la tasa de muerte por "enfermedades gastrointestinales" (subgrupo II). Este aumento podría atribuirse a un empeoramiento de las condiciones sanitarias, pero también cabría pensar en la posibilidad de un cambio en las prácticas del diagnóstico médico. En este último sentido, podría pensarse que muchas muertes por diarrea y enteritis se atribuyeron en el pasado a las "enfermedades infecciosas y parasitarias" (grupo I).

Cuadro 13

CIUDAD DE PANAMA - TASAS DE MORTALIDAD, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE,
TIPIFICADAS POR EDAD, EN EL PERIODO 1953-1960

(Ambos sexos)

Número ^{a/}	Grupos de causas de muerte	Tasa por 100 000		
		1953-1954	1956-1957	1959-1960
	<u>Total</u>	<u>669.3</u>	<u>653.7</u>	<u>627.3</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	104.6	85.0	82.9
18	Grupo II	83.2	75.7	75.3
22 y 24-29	Grupo III	186.3	181.5	168.4
E 47 - 50	Grupo IV	38.9	29.2	33.8
	Grupo V <u>b/</u>	<u>256.3</u>	<u>281.3</u>	<u>266.9</u>
41-44	Subgrupo I	81.2	89.0	89.7
36	Subgrupo II	48.6	59.8	71.5
	Las demás	126.5	132.5	105.7

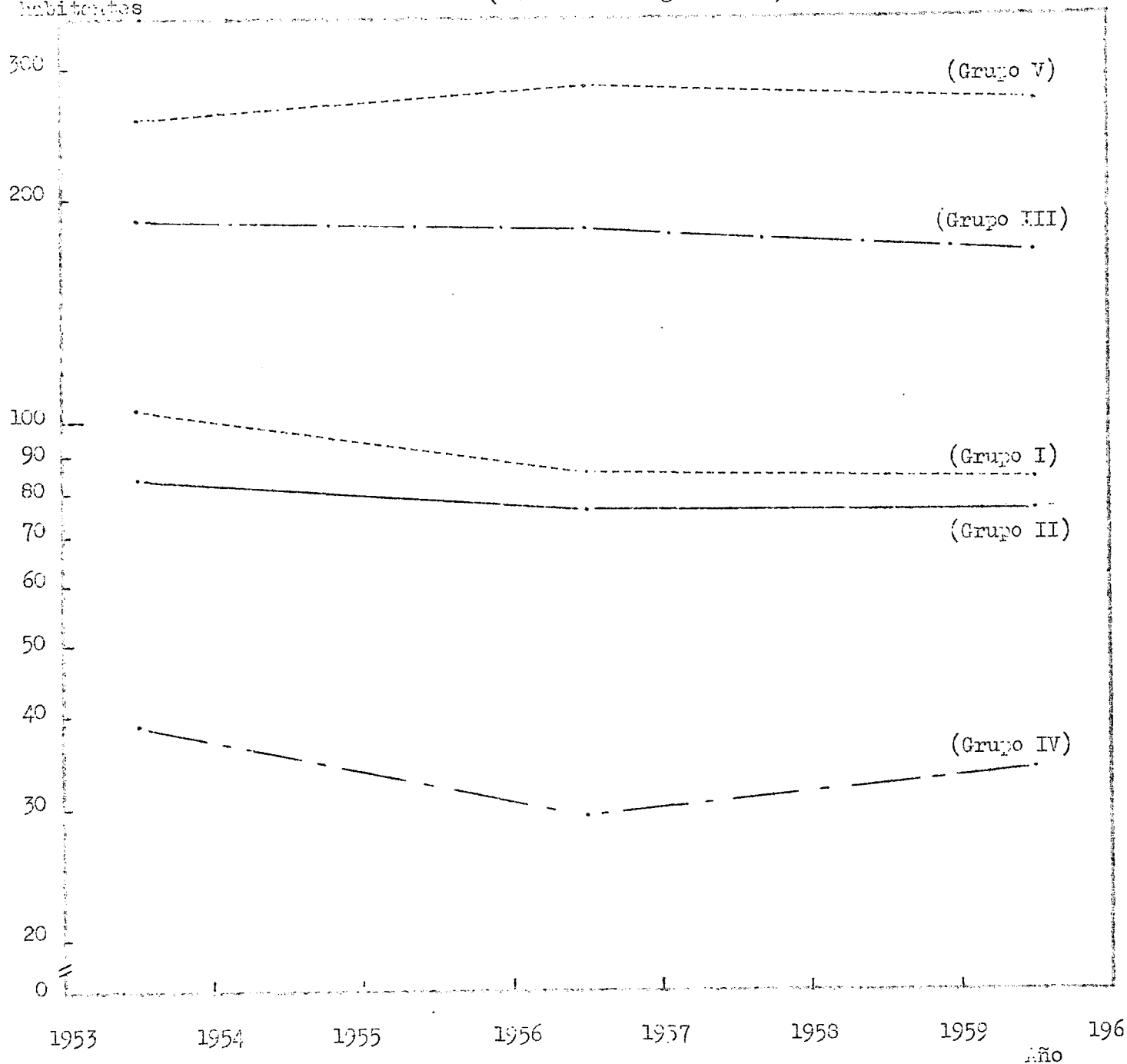
a/ Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

b/ Incluye la mortalidad por senilidad y las de causas mal definidas.

Gráfico 3

CIUDAD DE PANAMA - T.S.S. DE MORTALIDAD, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE,
TIPIFICADAS POR EDAD, EN EL PERIODO 1953 A 1960
(Escala semilogarítmica)

Tasa per 100 000
habitantes



A P E N D I C E

Tabla 1

ESTIMACION DE LA POBLACION DEL DISTRITO Y CIUDAD DE PANAMA, POR SEXO
Y GRUPOS DE EDAD, AL 1-VII-1950

Sexo y grupos de edad.	Distrito de Panamá		Estimación ciudad de Panamá a/
	Censo (10-XII-50)	Estimación (1-VII-50)	
Ambos sexos	<u>192 806</u>	<u>189 691</u>	<u>178 497</u>
Menos de un año	5 766	5 678	5 343
1 - 4	20 840	20 521	19 310
5 - 9	21 532	21 202	19 950
10 - 14	17 176	16 913	15 915
15 - 19	17 919	17 645	16 604
20 - 24	18 863	18 575	17 479
25 - 29	18 297	18 017	16 954
30 - 34	16 973	16 713	15 727
35 - 39	14 631	14 407	13 557
40 - 44	9 972	9 819	9 239
45 - 49	7 484	7 369	6 934
50 - 54	6 673	6 571	6 184
55 - 59	5 029	4 951	4 659
60 - 64	4 917	4 842	4 557
65 - 69	3 023	2 977	2 801
70 - 74	1 749	1 722	1 620
75 - 79	972	957	900
80 - 84	465	458	431
85 - 99	346	340	320
100 y más	14	14	13
No especificado	165	-	-
Hombres	<u>94 197</u>	<u>92 672</u>	<u>87 204</u>
Menos de un año	2 941	2 895	2 724
1 - 4	10 417	10 254	9 649
5 - 9	10 820	10 651	10 022
10 - 14	8 438	8 306	7 816
15 - 19	7 921	7 797	7 337
20 - 24	8 673	8 538	8 034
25 - 29	9 011	8 870	8 347
30 - 34	8 622	8 487	7 986
35 - 39	7 307	7 193	6 769
40 - 44	5 198	5 117	4 815
45 - 49	3 579	3 523	3 315
50 - 54	3 206	3 156	2 970
55 - 59	2 468	2 429	2 286
60 - 64	2 570	2 530	2 381
65 - 69	1 482	1 459	1 373
70 - 74	809	796	749
75 - 79	394	388	365
80 - 84	186	183	172
85 - 99	102	100	94
No especificado	53	-	-

Tabla 1 - Conclusión

Sexo y grupos de edad	Distrito de Panamá		Estimación ciudad de Panamá ^{a/}
	Censo (10-XII-50)	Estimación (1-VII-50)	
Mujeres	98 609	97 019	91 293
Menos de un año	2 825	2 783	2 619
1 - 4	10 423	10 267	9 661
5 - 9	10 712	10 551	9 928
10 - 14	8 738	8 607	8 099
15 - 19	9 998	9 848	9 267
20 - 24	10 190	10 037	9 445
25 - 29	9 286	9 147	8 607
30 - 34	8 351	8 226	7 741
35 - 39	7 324	7 214	6 788
40 - 44	4 774	4 702	4 424
45 - 49	3 905	3 846	3 619
50 - 54	3 467	3 415	3 214
55 - 59	2 561	2 522	2 373
60 - 64	2 347	2 312	2 176
65 - 69	1 541	1 518	1 428
70 - 74	940	926	871
75 - 79	578	569	535
80 - 84	279	275	259
85 - 99	244	240	226
100 y más	14	14	13
No especificado	112	-	-

Fuente: Censos Nacionales de 1950, Volumen I: "Características Generales".

^{a/} Según los límites establecidos en el Acuerdo Municipal del 23 de junio de 1960.

Tabla 2

CIUDAD DE PANAMA - ESTIMACION DE LAS DEFUNCIONES DE RESIDENTES, POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD, 1949-1951

Sexo y grupos de edad	Distribución porcentual				Defunciones estimadas (1949-1951)
	1953	1954	1955	Promedio (1953-1955)	
Amos sexos	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>1 490</u>
Menos de un año	18.7	21.8	23.5	21.3	317
1 - 4	5.9	4.8	3.9	4.9	73
5 - 9	0.4	2.0	1.4	1.3	19
10 - 14	0.8	0.9	1.1	0.9	13
15 - 19	1.3	1.2	0.9	1.1	16
20 - 24	1.1	2.2	2.4	1.9	28
25 - 29	1.7	1.7	1.3	1.6	24
30 - 34	3.0	3.2	2.4	2.9	43
35 - 39	3.5	2.5	2.9	3.0	45
40 - 44	3.1	4.1	4.0	3.7	55
45 - 49	4.1	3.0	2.9	3.3	49
50 - 54	5.9	5.2	4.7	5.3	79
55 - 59	5.2	5.5	5.4	5.4	81
60 - 64	10.3	7.5	8.7	8.8	131
65 - 69	9.7	9.2	10.6	9.8	146
70 - 74	8.9	9.4	9.0	9.1	136
75 - 79	7.0	5.2	6.2	6.1	91
80 - 84	4.6	4.4	3.5	4.2	63
85 y más	4.8	6.2	5.2	5.4	81
Hombres	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>830</u>
Menos de un año	18.9	21.4	24.9	21.7	180
1 - 4	6.5	4.5	3.4	4.8	40
5 - 9	0.3	1.9	1.7	1.3	11
10 - 14	0.9	1.0	1.2	1.0	8
15 - 19	1.2	1.4	0.8	1.1	9
20 - 24	1.1	2.3	2.9	2.1	18
25 - 29	1.6	1.6	1.2	1.5	12
30 - 34	3.0	3.8	1.8	2.9	24
35 - 39	3.3	2.6	2.6	2.8	23
40 - 44	3.0	3.1	3.8	3.3	27
45 - 49	4.2	2.8	3.4	3.5	29
50 - 54	6.5	5.9	3.9	5.4	45
55 - 59	5.5	5.7	5.5	5.6	47
60 - 64	10.2	8.3	9.1	9.2	76
65 - 69	11.2	11.0	12.1	11.4	95
70 - 74	9.2	10.2	9.0	9.5	79
75 - 79	7.1	4.8	7.0	6.3	52
80 - 84	3.7	4.2	3.1	3.7	31
85 y más	2.6	3.5	2.6	2.9	24

Tabla 2 - Conclusión

Sexo y grupos de edad	Distribución porcentual				Defunciones estimadas (1949-1951)
	1953	1954	1955	Promedio (1953-1955)	
Mujeres	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	660 ^{a/}
Menos de un año	18.3	22.2	22.3		137
1 - 4	5.1	5.2	4.4		33
5 - 9	0.5	2.2	0.9		8
10 - 14	0.7	0.8	1.1		5
15 - 19	1.5	1.0	0.9		7
20 - 24	1.2	2.0	1.7		10
25 - 29	1.8	1.7	1.4		12
30 - 34	3.0	2.5	3.0		19
35 - 39	3.0	2.3	3.2		22
40 - 44	3.2	5.4	4.3		26
45 - 49	3.9	3.4	2.2		20
50 - 54	5.1	4.2	5.7		34
55 - 59	4.6	5.2	5.2		34
60 - 64	10.3	6.4	8.2		55
65 - 69	7.8	6.9	9.0		51
70 - 74	8.6	8.2	9.0		57
75 - 79	6.9	5.7	5.1		39
80 - 84	5.9	4.7	4.0		32
85 y más	7.6	10.0	8.4		57

Fuente: Estadística panameña, Boletines de estadísticas vitales de los años respectivos.

a/ Las mujeres se obtuvieron por diferencia de las cifras del total con respecto a la de los hombres.

Tabla 3

Ciudad de Managua - Estimación de la Población, por Sexo y Grupos de Edad, al 1-VII-1960

Sexo y grupos de edad	Censo (11-XII-1960)	Estimación (1-VII-1960)
Ambos sexos	<u>273 440</u>	<u>268 434</u>
Menos de un año	8 665	8 507
1 - 4	29 782	29 237
5 - 9	32 084	31 497
10 - 14	29 276	28 740
15 - 19	29 124	28 591
20 - 24	24 698	24 246
25 - 29	20 563	20 186
30 - 34	19 268	18 915
35 - 39	17 872	17 544
40 - 44	15 884	15 593
45 - 49	13 390	13 145
50 - 54	9 284	9 114
55 - 59	6 705	6 583
60 - 64	5 857	5 750
65 - 69	4 039	3 964
70 - 74	3 355	3 294
75 - 79	1 932	1 896
80 - 84	951	934
85 - 89	479	470
90 - 94	145	142
95 - 98	58	57
99 y más	29	29
Hombres	<u>131 449</u>	<u>129 043</u>
Menos de un año	4 379	4 299
1 - 4	15 101	14 825
5 - 9	16 196	15 900
10 - 14	14 213	13 953
15 - 19	12 844	12 609
20 - 24	11 261	11 055
25 - 29	9 555	9 380
30 - 34	9 158	8 990
35 - 39	8 887	8 724
40 - 44	8 009	7 862
45 - 49	6 604	6 483
50 - 54	4 612	4 528
55 - 59	3 027	2 972
60 - 64	2 728	2 678
65 - 69	1 826	1 792
70 - 74	1 598	1 569
75 - 79	854	838
80 - 84	390	383
85 - 89	146	143
90 - 94	38	37
95 - 98	15	15
99 y más	8	8

Tabla 3 - Conclusión

Sexo y grupos de edad	Censo (11-XII-1960)	Estimación (1-VII-1960)
Mujeres	<u>141 991</u>	<u>139 391</u>
Menos de un año	4 286	4 208
1 - 4	14 681	14 412
5 - 9	15 888	15 597
10 - 14	15 063	14 787
15 - 19	16 280	15 982
20 - 24	13 437	13 191
25 - 29	11 008	10 806
30 - 34	10 110	9 925
35 - 39	8 985	8 820
40 - 44	7 875	7 731
45 - 49	6 786	6 662
50 - 54	4 672	4 586
55 - 59	3 678	3 611
60 - 64	3 129	3 072
65 - 69	2 213	2 172
70 - 74	1 757	1 725
75 - 79	1 078	1 058
80 - 84	561	551
85 - 89	333	327
90 - 94	107	105
95 - 98	43	42
99 y más	21	21

Fuente: Censos Nacionales de 1960, Volumen II, "Ciudad de Panamá".

Tabla 4

CIUDAD DE PANAMA - DEFUNCIONES DE RESIDENTES, POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD,
1959-1961

Sexo y grupos de edad	1959	1960	1961 ^{a/}	Promedio (1959-1961)
Ambos sexos	<u>1 596</u>	<u>1 680</u>	<u>1 798</u>	<u>1 694</u>
Menos de un año	425	447	478	450
1 - 4	88	90	97	92
5 - 9	16	24	25	22
10 - 14	14	14	14	14
15 - 19	14	13	14	14
20 - 24	21	18	20	20
25 - 29	19	19	20	19
30 - 34	28	33	36	32
35 - 39	48	42	45	45
40 - 44	44	57	61	54
45 - 49	59	77	83	73
50 - 54	69	72	77	73
55 - 59	59	71	76	69
60 - 64	99	101	108	103
65 - 69	128	125	133	129
70 - 74	161	173	185	173
75 - 79	121	129	139	130
80 - 84	96	91	97	95
85 y más	87	84	90	87
Hombres	<u>864</u>	<u>940</u>	<u>1 006</u>	<u>937</u>
Menos de un año	235	254	272	254
1 - 4	40	48	51	46
5 - 9	11	11	12	11
10 - 14	7	6	6	6
15 - 19	10	9	10	10
20 - 24	10	14	15	13
25 - 29	4	11	12	9
30 - 34	13	19	20	17
35 - 39	31	23	24	26
40 - 44	22	31	33	29
45 - 49	30	44	47	40
50 - 54	46	43	46	45
55 - 59	34	38	40	37
60 - 64	57	62	67	62
65 - 69	74	75	81	77
70 - 74	93	114	122	110
75 - 79	70	75	81	78
80 - 84	39	39	41	40
85 y más	31	24	26	27

Tabla 4 - Conclusión

Sexo y grupos de edad	1959	1960	1961 ^{a/}	Promedio (1959-1961)
Mujeres	<u>732</u>	<u>740</u>	<u>792</u>	<u>757</u>
Menos de un año	191	193	206	196
1 - 4	48	42	46	46
5 - 9	5	13	13	11
10 - 14	7	8	8	8
15 - 19	4	4	4	4
20 - 24	11	4	5	7
25 - 29	15	8	8	10
30 - 34	15	14	16	15
35 - 39	17	19	21	19
40 - 44	22	26	28	25
45 - 49	29	33	36	33
50 - 54	23	29	31	28
55 - 59	25	33	36	32
60 - 64	42	39	41	41
65 - 69	54	50	52	52
70 - 74	67	59	63	63
75 - 79	44	54	58	52
80 - 84	57	52	56	55
85 y más	56	60	64	60

Fuente: Boletines de Estadísticas Vitales de los años respectivos.

a/ Estimadas las muertes por edad a base de la distribución porcentual del año 1960.

Tabla 5

CIUDAD DE PANAMA - DEFUNCIONES DE 0 - 4 AÑOS OCURRIDAS EN 1955-1961

Año	Total	- 1 año	1 - 4 años
Ambos sexos:			
1955	384	330	54
1956	416	353	63
1957	467	379	88
1958	476	378	98
1959	513	425	88
1960	537	447	90
1961	575	478	97
Mujeres:			
1955	168	140	28
1956	181	150	31
1957	192	154	38
1958	186	154	32
1959	239	191	48
1960	235	193	42
1961	252	206	46

Fuente: Boletines de Estadísticas Vitales de los años respectivos.

Tabla 6

CIUDAD DE PANAMA: ESTIMACION DE LAS MUERTES DE 1 - 4 AÑOS, POR EDADES INDIVIDUALES, 1955-1961

Año	Total	1	2	3	4
		(0.533568)	(0.229393)	(0.144517)	(0.092522)
Ambos sexos:					
1955	54	29	12	8	5
1956	63	34	14	9	6
1957	88	47	20	13	8
1958	98	52	22	14	10
1959	88	47	20	13	8
1960	90	48	21	13	8
1961	97	52	22	14	9
		(0.524394)	(0.231973)	(0.150353)	(0.093280)
Mujeres:					
1955	28	15	6	4	3
1956	31	16	7	5	3
1957	38	20	9	6	3
1958	32	17	7	5	3
1959	48	25	11	7	5
1960	42	22	10	6	4
1961	46	24	11	7	4

Nota: Los coeficientes de ponderación por edad individual corresponden a la República y son un promedio de los años 1956-1960.

Tabla 7

CIUDAD DE PANAMA - CALCULO DEL FACTOR DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO, 1959-1960

Edad al morir	Proporción de las muertes del año (z) atribuidas a nacimientos del año (z-1)	Ambos sexos				Mujeres			
		Muertes ocurridas en el año (z)		Muertes atribuidas a nacimientos del año (z-1)		Muertes ocurridas en el año (z)		Muertes atribuidas a nacimientos del año (z-1)	
		1959	1960	1959	1960	1959	1960	1959	1960
Menos de 1 día	0.0014	111	95	-	-	51	36	-	-
1 día	0.0041	20	18	-	-	9	3	-	-
2 días	0.0068	18	14	-	-	7	4	-	-
3 días	0.0096	16	13	-	-	8	4	-	-
4 días	0.0123	9	13	-	-	2	7	-	-
5 días	0.0151	6	5	-	-	2	2	-	-
6 días	0.0178	3	5	-	-	0	1	-	-
7-13 días	0.0288	18	26	-	1	11	15	-	-
14-20 días	0.0481	13	23	1	1	6	7	-	-
21-27 días	0.0673	3	9	-	1	0	4	-	-
28-59 días	0.1250	34	31	4	4	12	15	2	2
2 meses	0.2083	27	29	6	6	13	10	3	2
3 meses	0.2917	23	24	7	7	12	10	4	3
4 meses	0.3750	30	21	11	8	15	10	6	4
5 meses	0.4583	16	14	7	6	6	6	3	3
6 meses	0.5417	20	20	11	11	13	12	7	6
7 meses	0.6250	13	20	8	12	4	11	2	7
8 meses	0.7083	11	19	8	13	4	10	3	7
9 meses	0.7917	13	15	10	12	6	8	5	6
10 meses	0.8750	8	16	7	14	3	8	3	7
11 meses	0.9583	12	15	11	14	6	10	6	10
Total	-	<u>425</u>	<u>447</u>	<u>91</u>	<u>110</u>	<u>191</u>	<u>193</u>	<u>44</u>	<u>57</u>

Ambos sexos

Mujeres

$$f_{59} = \frac{\sum D_x^{59}}{D_x^{59}} = \frac{91}{425} = 0.2141$$

$$f_{59} = \frac{44}{191} = 0.2304$$

$$f_{60} = \frac{\sum D_x^{60}}{D_x^{60}} = \frac{110}{447} = 0.2461$$

$$f_{60} = \frac{57}{193} = 0.2953$$

$$\bar{f}_{59-60} = \underline{0.2301}$$

$$\bar{f}_{59-60} = \underline{0.2629}$$

Tabla 8

CIUDAD DE PANAMA - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES DE 0-4 AÑOS, POR GENERACION, 1955-1961

D_x	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Ambos sexos:							
αD_0	254	272	292	291	327	344	368
δD_0	76	81	87	87	98	103	110
$\alpha D_1 = \delta D_1$	17.5	17	23.5	26	23.5	24	26
$\alpha D_2 = \delta D_2$	6	7	10	11	10	10.5	11
$\alpha D_3 = \delta D_3$	4	4.5	6.5	7	6.5	6.5	7
$\alpha D_4 = \delta D_4$	2.5	3	4	5	4	4	4.5
Mujeres:							
αP_0	103	111	114	114	141	142	152
δP_0	37	39	40	40	50	51	54
$\alpha D_1 = \delta D_1$	7.5	8	10	8.5	12.5	11	12
$\alpha D_2 = \delta D_2$	3	3.5	4.5	3.5	5.5	5	5.5
$\alpha D_3 = \delta P_3$	2	2.5	3	2.5	3.5	3	3.5
$\alpha D_4 = \delta D_4$	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2	2

Fuente: Tablas 5 y 6 de este apéndice.

GRÁFICO 1

Ciudad de Panamá - Diagrama de Lexis para la Población de Ambos Sexos, Generaciones 1955-1961, entre los 0 y 5 años de edad, hasta 1960 y 1961

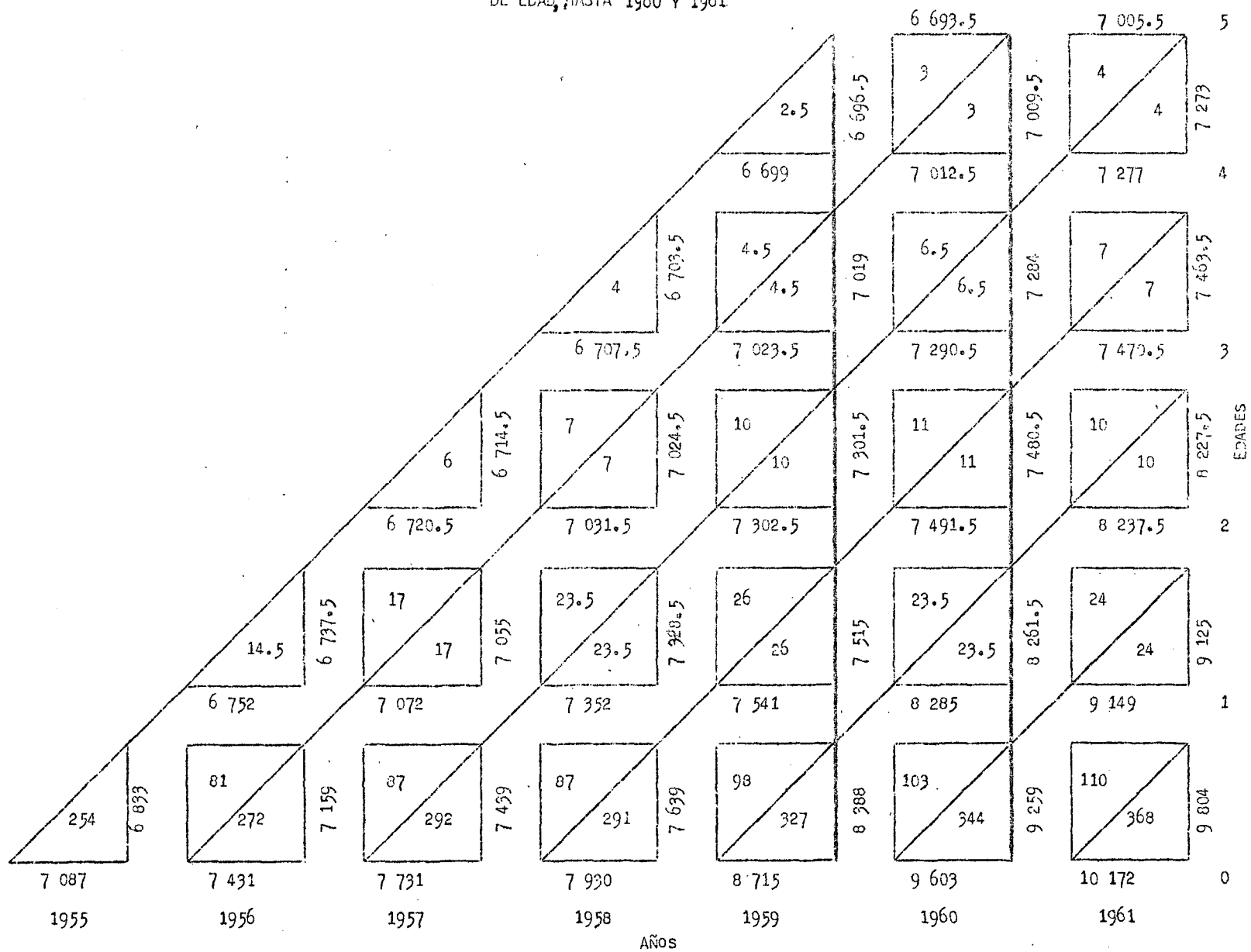


GRÁFICO 2

CIUDAD DE PANAMA - DIAGRAMA DE LEXIS PARA LA POBLACION FEMENINA, GENERACIONES 1955-1961, ENTRE LOS 0 Y 5 AÑOS DE EDAD, HASTA 1960 Y 1961

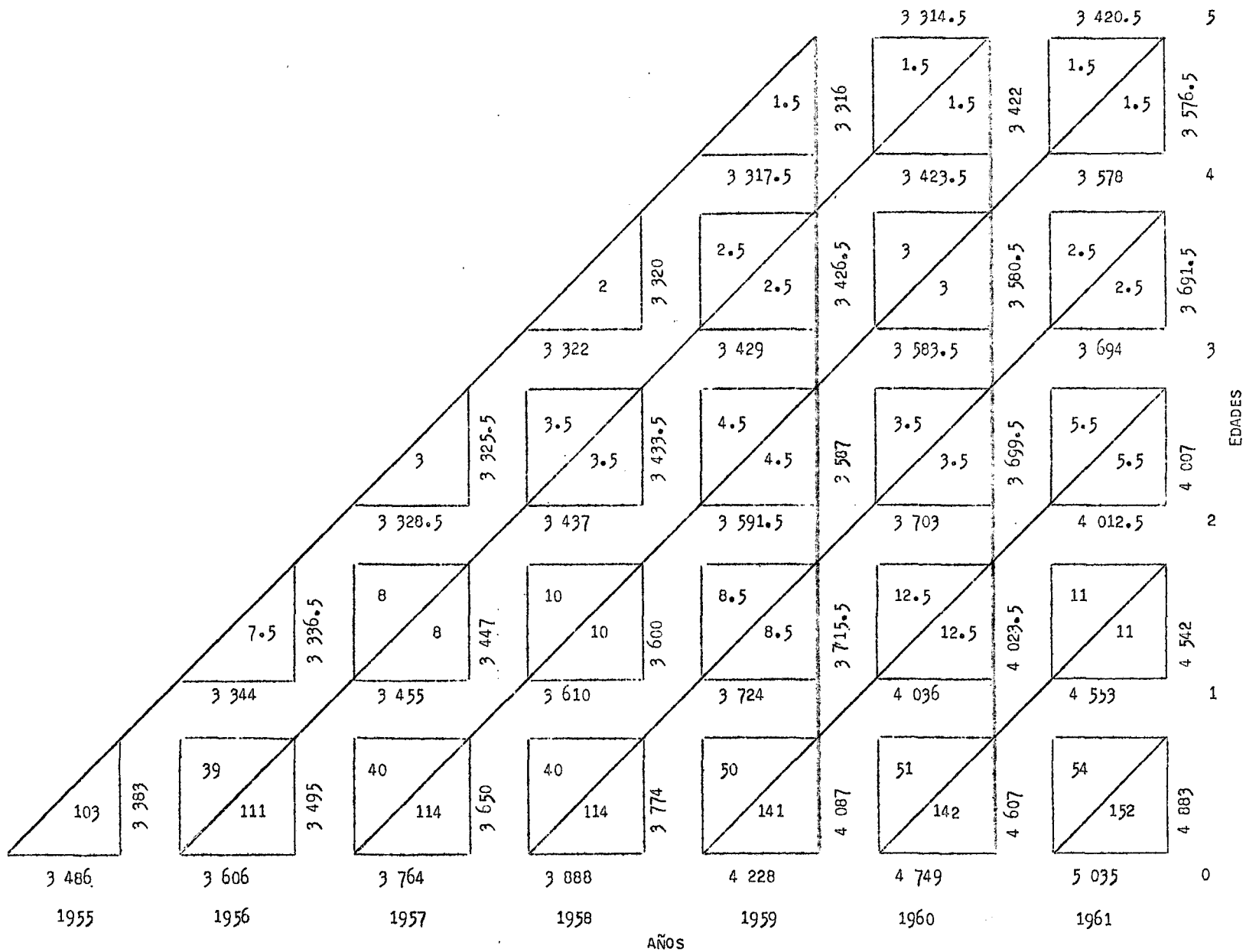


Tabla 9

CIUDAD DE PANAMA - PERSONAS QUE ALCANZAN UNA EDAD EXACTAMENTE DETERMINADA
(1_x), 1955-1961

Año	Edad (años)					
	0	1	2	3	4	5
Ambos sexos:						
1955	7 087	6 752	6 720.5	6 707.5	6 699	6 693.5
1956	7 431	7 072	7 031.5	7 032.5	7 012.5	7 005.5
1957	7 731	7 352	7 302.5	7 290.5	7 277	
1958	7 930	7 541	7 491.5	7 470.5		
1959	8 715	8 285	8 237.5			
1960	9 603	9 149				
1961	10 172					
Mujeres:						
1955	3 486	3 344	3 328.5	3 322	3 317.5	3 314.5
1956	3 606	3 455	3 437	3 429	3 423.5	3 420.5
1957	3 764	3 610	3 591.5	3 583.5	3 578	
1958	3 888	3 724	3 703	3 694		
1959	4 228	4 036	4 012.5			
1960	4 749	4 553				
1961	5 035					

Tabla 10

CIUDAD DE PANAMA - PROBABILIDADES DE SUPERVIVENCIA, POR GENERACIONES,
ENTRE LAS EDADES 0 Y 4 AÑOS (p_x)

Año	Edad (años)				
	0	1	2	3	4
Ambos sexos:					
1955	0.9527	0.9953	0.9981	0.9987	0.9992
1956	0.9517	0.9943	0.9989	0.9984	0.9990
1957	0.9510	0.9933	0.9984	0.9981	
1958	0.9509	0.9934	0.9972		
1959	0.9506	0.9943			
1960	0.9527				
Mujeres:					
1955	0.9593	0.9954	0.9980	0.9986	0.9991
1956	0.9581	0.9948	0.9977	0.9984	0.9991
1957	0.9591	0.9949	0.9978	0.9985	
1958	0.9578	0.9944	0.9976		
1959	0.9546	0.9942			
1960	0.9587				

Tabla 11

CIUDAD DE PANAMA - PERSONAS DE EDAD ALCANZADA (x) EN LOS AÑOS 1959-1961,
Y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE (x) Y (x+1) EN LOS AÑOS 1959-1961 Y
1958-1960

Edad (años) (x)	E_x	N'_x	N''_x
Ambos sexos:			
0	28 490	27 451	25 286
1	24 975	24 902	23 105
2	23 032	23 010	21 806
3	21 784	21 767	21 006
4	20 988	20 979	-
Mujeres:			
0	14 012	13 577	12 468
1	12 313	12 282	11 340
2	11 307	11 294	10 720
3	10 707	10 698	10 327
4	10 319	10 314	-

Tabla 12

CIUDAD DE PANAMA - ESTIMACION DE LA POBLACION, POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD,
AL 1 DE ENERO DE 1954, 1957 Y 1960

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
1954:			
Total	<u>205 567</u>		
Menos de 5	28 985		
5 - 14	46 458		
15 - 49	105 662		
50 y más	24 462		
1957:			
Total	<u>232 507</u>		
Menos de 5	32 783		
5 - 14	52 547		
15 - 49	119 509		
50 y más	27 668		
1960:			
Total	<u>262 979</u>	<u>126 421</u>	<u>136 558</u>
Menos de 5	36 872	18 710	18 162
5 - 14	59 100	29 330	29 770
15 - 49	135 536	64 843	71 693
50 y más	31 471	14 538	16 933

Tabla 13

CIUDAD DE PANAMA - DEFUNCIONES POR SEXO, GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE Y EDAD
(Promedio de los años 1959 y 1960)

Número ^{a/}	Grupo de causa de muerte	Total	Grupos de edad			
			Menos de 5	5-14	15-49	50 y más
Ambos sexos:						
	Total	<u>1 650</u>	<u>522</u>	<u>38</u>	<u>251</u>	<u>839</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	218	78	10	51	79
18	Grupo II	198	3	4	50	141
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III	443	4	3	45	391
E47-50	Grupo IV	89	9	11	47	22
	Grupo V ^{b/}	<u>702</u>	<u>428</u>	<u>10</u>	<u>58</u>	<u>206</u>
41-44	Subgrupo I. . . .	236	231	2	2	1
36	Subgrupo II	188	172	3	4	9
	Las demás	278	25	5	52	196
Hombres:						
	Total	<u>904</u>	<u>284</u>	<u>19</u>	<u>137</u>	<u>464</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	119	36	5	26	52
18	Grupo II	99	2	1	21	75
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III	249	3	1	25	220
E47-50	Grupo IV	64	3	8	38	15
	Grupo V ^{b/}	<u>373</u>	<u>240</u>	<u>4</u>	<u>27</u>	<u>102</u>
41-44	Subgrupo I. . . .	140	138	1	1	0
36	Subgrupo II	99	91	1	2	5
	Las demás	134	11	2	24	97
Mujeres:						
	Total	<u>746</u>	<u>238</u>	<u>19</u>	<u>114</u>	<u>375</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	99	42	5	25	27
18	Grupo II	99	1	3	29	66
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III	194	1	2	20	171
E47-50	Grupo IV	25	6	3	9	7
	Grupo V ^{b/}	<u>329</u>	<u>188</u>	<u>6</u>	<u>31</u>	<u>104</u>
41-44	Subgrupo I. . . .	96	93	1	1	1
36	Subgrupo II	89	81	2	2	4
	Las demás	144	14	3	28	99

Fuente: Boletines de Estadísticas Vitales de los años respectivos.

a/ Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

b/ Incluye las defunciones por senilidad y las de causas mal definidas.

Tabla 14

CIUDAD DE PANAMÁ - TASAS DE MORTALIDAD POR 100 000 HABITANTES, POR SEXO,
GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE Y EDAD
(Promedio de los años 1959 y 1960)

Número ^{a/}	Grupo de causas de muerte	Total	Grupos de edad			
			Menos de 5	5-14	15-49	50 y más
Ambos sexos:						
	Total	627.3	1 415.6	64.4	185.3	2 665.9
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I . . .	82.9	211.5	16.9	37.6	251.0
18	Grupo II . . .	75.3	8.1	6.8	36.9	442.0
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III . . .	168.4	10.8	5.1	33.2	1 242.4
E47-50	Grupo IV . . .	33.8	24.4	18.6	34.7	69.9
	Grupo V ^{b/} . . .	266.9	1 160.8	17.0	42.9	654.6
41-44	Subgrupo I	89.7	626.5	3.4	1.5	3.2
36	Subgrupo II	71.5	466.5	5.1	3.0	28.6
	Las demás . . .	105.7	67.8	8.5	38.4	622.8
Hombres:						
	Total	715.0	1 517.9	64.7	214.6	3 191.7
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I . . .	94.1	192.4	17.0	40.7	357.7
18	Grupo II . . .	78.3	10.7	3.4	32.9	515.9
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III . . .	197.0	16.0	3.4	39.2	1 513.3
E47-50	Grupo IV . . .	50.6	16.0	27.3	59.5	103.2
	Grupo V ^{b/} . . .	295.0	1 282.8	13.6	42.3	701.6
41-44	Subgrupo I	110.7	737.6	3.4	1.6	0
36	Subgrupo II	78.3	486.4	3.4	3.1	34.4
	Las demás . . .	106.0	58.8	6.8	37.6	667.2
Mujeres:						
	Total	546.3	1 310.3	63.9	159.0	2 214.5
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I . . .	72.5	231.2	16.8	34.9	159.4
18	Grupo II . . .	72.5	5.5	10.1	40.4	389.8
22, 24-29 y 32 (más de 5 años)	Grupo III . . .	142.1	5.5	6.7	27.9	1 009.9
E47-50	Grupo IV . . .	18.3	33.0	10.1	12.6	41.3
	Grupo V ^{b/} . . .	240.9	1 035.1	20.2	43.2	614.1
41-44	Subgrupo I	70.3	512.0	3.4	1.4	5.9
36	Subgrupo II	65.2	446.0	6.7	2.8	23.6
	Las demás . . .	105.4	77.1	10.1	39.0	584.6

a/ Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

b/ Incluye la mortalidad por senilidad y causas mal definidas.

Tabla 15

CIUDAD DE PANAMA - DEFUNCIONES ESTIMADAS DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA DE LA POBLACION ESTIMADA PARA EL MUNDO, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE Y EDAD (Promedio de los años 1959 y 1960) (Ambos sexos)

Número ^{a/}	Grupo de causas de muerte	Total	Grupos de edad			
			Menos de 5	5-14	15-49	50 y más
	Total	<u>1 797</u>	<u>524</u>	<u>38</u>	<u>240</u>	<u>995</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	230	78	10	48	94
18	Grupo II	222	3	4	48	167
22, 24-29 y 32	Grupo III	514	4	3	43	464
(5 años)	Grupo IV	91	9	11	45	26
E47-50	Grupo V ^{b/}	<u>740</u>	<u>430</u>	<u>10</u>	<u>56</u>	<u>244</u>
41-44	Subgrupo I . . .	237	232	2	2	1
36	Subgrupo II . . .	191	173	3	4	11
	Las demás	312	25	5	50	232

a/ Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

b/ Incluye las defunciones por senilidad y las de causas mal definidas.

Tabla 16

CIUDAD DE PABELLA - DEFUNCIONES POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE Y EDAD
(Promedio de los años 1953-1954 y 1956-1957)
(Ambos sexos)

Número	a/ Grupo de causas de muerte	Total	Grupos de edad			
			Menos de 5	5-14	15-49	50 y más
<u>1953-1954:</u>						
	Total	<u>1 376</u>	<u>352</u>	<u>29</u>	<u>246</u>	<u>749</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	215	70	8	61	76
18	Grupo II	171	3	1	36	131
22, 24-29	Grupo III	383	1	5	46	331
E47-50	Grupo IV	80	10	8	39	23
	Grupo V <u>b/</u>	<u>527</u>	<u>268</u>	<u>7</u>	<u>64</u>	<u>188</u>
1-44	Subgrupo I	167	164	1	0	2
36	Subgrupo II	100	85	2	4	9
	Las demás	260	19	4	60	177
<u>1956-1957:</u>						
	Total	<u>1 520</u>	<u>443</u>	<u>25</u>	<u>244</u>	<u>808</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	200	72	5	50	73
18	Grupo II	176	4	5	36	131
22, 24-29	Grupo III	422	2	2	49	369
E47-50	Grupo IV	68	6	8	34	20
	Grupo V <u>b/</u>	<u>654</u>	<u>359</u>	<u>5</u>	<u>75</u>	<u>215</u>
1-44	Subgrupo I	207	204	1	1	1
36	Subgrupo II	139	128	1	3	7
	Las demás	308	27	3	71	207

a/ Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

b/ Incluye las defunciones por senilidad y las de causas mal definidas.

Tabla 17

CIUDAD DE PANAMA. - TASAS DE MORTALIDAD POR 100 000 HABITANTES, POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE Y EDAD
(Promedio de los años 1953-1954 y 1956-1957)
(Ambos sexos)

Número ^{a/}	Grupo de causas de muerte	Total	Grupos de edad			
			Menos de 5	5-14	15-49	50 y más
<u>1953-1954:</u>						
	Total	<u>669.3</u>	<u>1 214.4</u>	<u>62.5</u>	<u>232.8</u>	<u>3 061.9</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	104.6	241.5	17.2	57.7	310.7
18	Grupo II	83.2	10.4	2.2	34.1	535.5
22, 24-29	Grupo III	186.3	3.4	10.6	43.5	1 353.1
E47-50	Grupo IV	38.9	34.5	17.2	36.9	94.0
	Grupo V ^{b/}	<u>256.3</u>	<u>924.6</u>	<u>15.1</u>	<u>60.6</u>	<u>768.6</u>
41-44	Subgrupo I	81.2	565.8	2.2	0	8.2
36	Subgrupo II	48.6	293.2	4.3	3.8	36.8
	Las demás	126.5	65.6	8.6	56.8	723.6
<u>1956-1957:</u>						
	Total	<u>653.7</u>	<u>1 351.3</u>	<u>47.5</u>	<u>204.0</u>	<u>2 920.4</u>
1-17, 30, 31 y 32	Grupo I	85.0	219.6	9.5	41.8	263.8
18	Grupo II	75.7	12.2	9.5	30.1	473.5
22, 24-29	Grupo III	181.5	6.1	3.8	41.0	1 333.7
E47-50	Grupo IV	29.2	18.3	15.2	28.4	72.3
	Grupo V ^{b/}	<u>281.3</u>	<u>1 095.1</u>	<u>9.5</u>	<u>62.7</u>	<u>777.1</u>
41-44	Subgrupo I	89.0	622.3	1.9	0.8	3.6
36	Subgrupo II	59.8	390.4	1.9	2.5	25.3
	Las demás	132.5	82.4	5.7	59.4	748.2

^{a/} Nomenclatura abreviada de la "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción".

^{b/} Incluye la mortalidad por senilidad y causas mal definidas.

SELECCION DE PUBLICACIONES DEL CELADE

SERIE A (Informes sobre investigaciones realizadas por el CELADE)

- Análisis demográfico del estado de la educación en la América Latina, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.1.
- Formas de asentamiento de la población en la América Latina, por Juan C. ELIZAGA, 1962, E/CN.CELADE/A.2.
- Algunos aspectos de la actividad económica de la mujer en la América Latina, por J. van den BOOMEN, 1962, E/CN.CELADE/A.3.
- Encuesta demográfica experimental de Guanabara, 1962, E/CN.CELADE/A.4.
- Población y mano de obra de Chile, 1930-1975, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.5.
- Algunos problemas relativos a la evaluación de los resultados de los censos de población, por Carmen A. MIRO, 1959, E/CN.CELADE/A.6.
- Tasas de migración rural-urbana por edad, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.7.
- Migración diferencial en algunas regiones y ciudades de la América Latina, 1940-1950, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.8.
- La población de la ciudad de Buenos Aires en 1960, por Alejandro DEHOLLAIN y Jorge L. SOMOZA, 1962, E/CN.CELADE/A.9.
- El problema población-nivel de vida-inversiones en Chile, por Léon TABAH, 1958, E/CN.CELADE/A.10.
- Proyección de la población masculina económicamente activa de Chile, por Juan C. ELIZAGA, 1958, E/CN.CELADE/A.11.
- Características demográficas de la América Latina, por Carmen A. MIRO y Jorge L. SOMOZA, 1962, E/CN.CELADE/A.12.

SERIE C (Informes sobre investigaciones efectuadas por los estudiantes del CELADE)

- Tabla abreviada de mortalidad, República de México, 1959-1961, por Zulma L. RECCHINI, 1963, E/CN.CELADE/C.1.
- Población masculina económicamente activa agrícola y no agrícola del Brasil, 1960, por Carmen ABRETX, 1963, E/CN.CELADE/C.2.
- Proyección de la población de Chile por sexos y grupos de edad, 1952-1982, por Héctor GUTIERREZ L. y Julio MORALES V., 1958, E/CN.CELADE/C.3.
- La fecundidad en la ciudad de Buenos Aires, por Zulma L. RECCHINI, 1963, E/CN.CELADE/C.4.
- Proyección de la población escolar de Chile, 1957-1982, y otros estudios, por Héctor GUTIERREZ, 1958, E/CN.CELADE/C.5.
- Estimación de las necesidades de alimentos de Chile, por Leonel ALVAREZ y Jorge VIDAL, 1959, E/CN.CELADE/C.6.
- Formación de médicos y paramédicos en Chile, por Julio MORALES, 1959, E/CN.CELADE/C.12.
- Situación demográfica del Uruguay en 1957 y proyecciones a 1982, por Alberto CATALDI, 1962, E/CN.CELADE/C.15.
- Aplicación a Chile de un método de medición de la fecundidad según el tamaño de la familia, por Jorge V. AREVALO, 1961, E/CN.CELADE/C.17.
- Tabla abreviada de mortalidad de la República Argentina, 1946-1948, por Zulma C. CAMISA, 1964, E/CN.CELADE/C.18.
- Proyecciones de población, 1950-1980, y otros estudios, República de Panamá, Vol. I, por Hildebrando ARAICA y César A. PELAEZ, 1959-1962, E/CN.CELADE/C.19.

SERIE D (Traducciones, estudios y conferencias de profesores y expertos visitantes)

- Las Naciones Unidas y el problema demográfico, por John D. DURAND, conferencia, 1962, E/CN.CELADE/D.1.
- Evolución de la familia y su destino en el mundo moderno, por el Rvdo. Stanislas de LESTAPIS, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.2.
- Aspectos demográficos del desarrollo económico, por Alfred SAUVY, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.3.
- Uso de la noción de población estable para medir la mortalidad y la fecundidad en los países subdesarrollados, por Jean BOURGEOIS-PICHAT, 1958, E/CN.CELADE/D.4.

