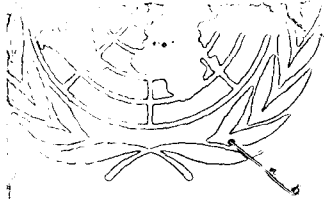


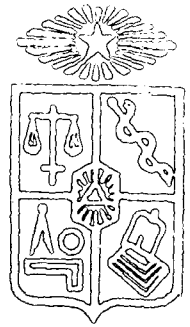
C.23

c.1



NACIONES UNIDAS

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



UNIVERSIDAD de CHILE

TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
DE LA REGION PAMPEANA DE LA
REPUBLICA ARGENTINA
1946-1948

PRECEDIDA DE UN ANALISIS CRITICO DE LAS
ESTADISTICAS BASICAS

POR

ZULMA CARMEN CAMISA
BECARIA ARGENTINA

1963-1964

El presente trabajo ha sido elaborado como parte del programa conjunto de investigación demográfica del Consejo Nacional de Desarrollo de la República Argentina (CONADE) y el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

SANTIAGO, CHILE

1964

CEL
ADE

C

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.

**TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
DE LA REGION PAMPEANA DE LA
REPUBLICA ARGENTINA
1946-1948**

**PRECEDIDA DE UN ANALISIS CRITICO DE LAS
ESTADISTICAS BASICAS**

POR

**ZULMA CARMEN CAMISA
BECARIA ARGENTINA
1963-1964**

El presente trabajo ha sido elaborado como parte del programa conjunto de investigación demográfica del Consejo Nacional de Desarrollo de la República Argentina (CONADE) y el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

SANTIAGO, CHILE

1964

2430



I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
Cap. I. EVALUACIÓN DE LA COHERENCIA QUE PRESENTAN LOS DATOS ESTADÍSTICOS CORRESPONDIENTES A LAS JURISDICCIONES DE LA REGION PAMPEANA ...	3
Cap. II. ANALISIS DE LA INFORMACION ESTADISTICA CORRESPONDIENTE A LAS JURISDICCIONES QUE SE INCLUYEN EN LA ELABORACION DE LA TABLA DE MORTALIDAD	9
1. Información estadística	9
2. Análisis de la información estadística ..	13
Cap. III. CONSTRUCCION DE LA TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD PARA LA REGION PAMPEANA, 1946- 1948	35
1. Antecedentes	35
2. Cálculo de las probabilidades de muerte de 0 a 4 años	36
3. Cálculo de las tasas centrales de morta- lidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) a partir de la edad 5	41
4. Cálculo de las probabilidades de muerte (${}_5q_x$) a partir de la edad 5	43
5. Cálculo de las restantes funciones de la tabla de mortalidad	47
CONSIDERACIONES FINALES	51
APENDICE I	53
APENDICE II	59

INDICE DE CUADROS

	<u>Página</u>
1. Región pampeana: Algunos índices calculados para la región y las jurisdicciones que comprende, 1946-1948	5
2. Región pampeana: Población censada en 1947, según sexo y edad, por jurisdicciones	11
3. Región pampeana: Promedio anual de las defunciones registradas en el período 1946-1948, según sexo y edad, por jurisdicciones	12
4. Factores de separación de las defunciones de menores de un año, por sexo, calculados para la región pampeana y el total de la República, 1942-1948	14
5. Jurisdicciones de la región pampeana: Tasas centrales de mortalidad por sexo, e índices de sobremortalidad masculina, 1946-1948	20
6. Región pampeana: Comparación de la población censada en el grupo de 0-4 años de ambos sexos, con la población calculada al 30 de junio de 1947, por jurisdicciones	26
7. Región pampeana: Relaciones de masculinidad de los nacimientos vivos registrados, por jurisdicción, 1942-1948	28
8. Región pampeana: Nacimientos registrados una vez corregidos por probable omisión diferencial, por sexo, 1941-1949	29
9. Región pampeana: Serie suavizada por los promedios móviles de los nacimientos corregidos por la omisión diferencial por sexo, 1942-1948	30
10. Región pampeana: Comparación de la población de 0-4 años, por sexo y edad, censada en 1947, con la población calculada al 30 de junio de 1947 a partir de los nacimientos corregidos por omisión diferencial por sexo	33
11. Región pampeana: Población con edades de 0 a 4 años estimada al 31 de diciembre de 1946 ajustada a los datos censales	34
12. Región pampeana: Comparación de los nacimientos corregidos por la omisión diferencial por sexo, y la estimación de los nacimientos ocurridos, 1942-1946	40

	<u>Página</u>
13. Región pampeana: Personas que alcanzan la edad x en los años 1946, 1947 y 1948, y personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al final de los mismos años y al final de los años 1945, 1946 y 1947	40
14. Región pampeana: Cálculo de las probabilidades de muerte para las edades 0-4 años	41
15. Región pampeana: Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales $({}_5n_x)$, entre 5 y 89 años	42
16. Región pampeana: Tasas centrales de mortalidad por sexo, a partir del grupo de edad en que se comenzó el ajuste	46
17. Región pampeana: Comparación entre las muertes registradas y las muertes esperadas, por sexo y grupos de edad	46
18. Región pampeana: Tasas centrales de mortalidad, por sexo, a partir de los 90 años	47
19. Región pampeana: Tabla abreviada de mortalidad masculina, 1946-1948	48
20. Región pampeana: Tabla abreviada de mortalidad femenina, 1946-1948	49
21. Esperanza de vida a la edad x calculada para la población femenina y masculina de la República Argentina y la región pampeana, 1946-1948	52

Tablas del Apéndice I

1. República Argentina: Tasas teóricas de mortalidad por edad, ambos sexos, 1946-1948	56
2. Región pampeana: Tipificación "indirecta" de las tasas de mortalidad por edad, 1946-1948, por jurisdicciones	58

Tablas del Apéndice II

1. Región pampeana: Defunciones registradas anualmente durante el período 1946-1948, clasificadas por sexo y edad, por jurisdicciones	61
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

	<u>Página</u>
2. Región pampeana: Cálculo de los factores de separación de las defunciones de menores de un año, por sexo, 1942-1948	66
3. Región pampeana: Cálculo de los factores de separación de las defunciones de menores de un año, de ambos sexos, por jurisdicciones, 1942-1948	67
4. Región pampeana: Nacimientos vivos registrados por sexo, 1942-1948	69
5. Región pampeana: Defunciones de 0-4 años, por sexo y edad, según jurisdicciones, 1942-1948	70
6. Región pampeana: Distribución de las defunciones registradas de 0-4 años, por sexo, según generación, 1942-1948	72

INDICE DE GRAFICOS

1. República Argentina y región pampeana: Factores de separación de las defunciones de menores de un año, por sexo, 1942-1948	15
2. Región pampeana: Factores de separación de las defunciones de menores de un año de ambos sexos, por jurisdicciones, 1942-1948	16
3. Tasas centrales de mortalidad (observadas), hombres, 1946-1948	18
4. Tasas centrales de mortalidad (observadas), mujeres, 1946-1948	19
5. Indices de sobremortalidad masculina, por edad, 1946-1948	22
6. Región pampeana y jurisdicciones: Diagramas de Lexis para estimar la población de 0-4 años de ambos sexos al 31 de diciembre de 1946 y al 31 de diciembre de 1947, a partir de los nacimientos registrados	23
7. Región pampeana: Población de 0-4 años por sexo, estimada al 31 de diciembre de 1946 y al 31 de diciembre de 1947, a partir de los nacimientos corregidos por omisión diferencial por sexo	32

	<u>Página</u>
8. Región pampeana: Diagrama de Lexis, generaciones de 1946-1948	38
9. Tasas centrales de mortalidad (${}_5m_x$), hombres	44
10. Tasas centrales de mortalidad (${}_5m_x$), mujeres	45

INTRODUCCION

El objeto del presente trabajo fue la elaboración de una tabla de mortalidad para la región pampeana de la República Argentina, sobre la base de los resultados del IV Censo General de la Nación (Censo de Población) del 10 de mayo de 1947 y las defunciones registradas durante el período 1946-1948. La región considerada abarca las siguientes jurisdicciones: Buenos Aires, Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe, cuya población, según las cifras del censo mencionado, representa el 71.8 por ciento de la población total del país.

Sin embargo, la información estadística correspondiente a la provincia de La Pampa no se incluyó en el conjunto de los datos utilizados en el cálculo de las funciones de la tabla de mortalidad, debido a que las estadísticas de defunción no concordaban con otros índices que permitían formarse una idea aproximada de las condiciones económicas, sociales y sanitarias de esa provincia. Por tal motivo y ante la imposibilidad de contar con datos más detallados que permitiesen tener una idea aproximada de los errores de omisión que afectaban las estadísticas vitales de esa provincia, se optó por prescindir de aquella información. Por otra parte, se estima que esta exclusión no influye en la representación del nivel de mortalidad establecido por los resultados de la tabla para el total de la región pampeana, por cuanto la población de la provincia de La Pampa representa el 1.5 por ciento de la población censada en 1947 en aquella.

Como etapa previa a la construcción de la tabla se evaluó la información estadística que habría de utilizarse, a fin de que las probables irregularidades provenientes de las deficiencias del registro de los hechos vitales y los problemas que suelen afectar el empadronamiento de niños de corta edad, no influyesen en la determinación de los niveles de mortalidad. Es de hacer notar que la evaluación de los datos censales debió reducirse a los menores de 5 años, pues el análisis a partir de esa edad, se vio limitado por la disponibilidad de la información estadística adecuada.

Los resultados obtenidos parecen indicar que las condiciones que influyen en el riesgo de muerte han sido, durante el período considerado, más satisfactorias en la región pampeana que en el total de la República. Si se considera la esperanza de vida al nacer como un índice del nivel de la mortalidad, tenemos que el promedio de los valores obtenidos para la población masculina y la femenina de la región pampeana es de 63.08 años, en tanto que en el total de la República es de 60.82 años, según se verá oportunamente.

Capítulo I

EVALUACION DE LA COHERENCIA QUE PRESENTAN LOS DATOS ESTADISTICOS CORRESPONDIENTES A LAS JURISDICCIONES DE LA REGION PAMPEANA

Como un paso previo al análisis de la información básica que se utilizaría en el estudio de la mortalidad de la región pampeana, pareció conveniente evaluar la coherencia que presentan algunos índices calculados para el total de la región y para cada una de las jurisdicciones que la integran.

La selección de los índices utilizados se vio limitada por la disponibilidad de los datos estadísticos, pero de todas maneras se estima que los calculados pueden ser indicadores de las condiciones sociales, económicas y sanitarias de la zona considerada. Se espera que el procedimiento seguido permita hacer resaltar la presencia de alguna jurisdicción cuya información estadística es sensiblemente deficiente en relación a la que se posee para las restantes jurisdicciones del grupo. Ello se pone en evidencia cuando sus índices son incompatibles entre sí o bien, en la falta de coherencia que presentan al ser comparados con los correspondientes a las otras jurisdicciones consideradas.

Los índices adoptados se calcularon sobre la base de los resultados censales de 1947^{1/} y de las estadísticas vitales de los años 1946, 1947 y 1948^{2/} y son los siguientes:

- Tasa de mortalidad, tipificada por edad
- Tasa de mortalidad infantil
- Tasa bruta de natalidad
- Porcentaje de nacimientos vivos ilegítimos
- Porcentaje de analfabetos respecto de la población de 14 años y más

1/ IV Censo General de la Nación, Tomo I, Censo de Población, Buenos Aires, República Argentina.

2/ Dirección Nacional de Estadística y Censos, Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, Buenos Aires, 1956.

- Densidad media por kilómetro cuadrado
- Porcentaje de población urbana respecto de la población total.

Los valores numéricos de estos índices se presentan en el cuadro 1, en el cual las jurisdicciones se han ordenado según el valor decreciente de las respectivas tasas de mortalidad.

En principio podemos aceptar los valores de esas tasas como una medida de resumen de la mortalidad de cada zona, teniendo en cuenta que el procedimiento usado para calcularlas las hace independientes de la composición por edad de la población respectiva. Tal aceptación significa suponer condiciones semejantes de calidad y exactitud en la información estadística usada en los cálculos, con lo cual los resultados obtenidos para las distintas jurisdicciones pueden ser comparables.

Podemos observar que en tres jurisdicciones la mortalidad parece ser algo más elevada que la correspondiente al nivel general de la región, cuya tasa es de 8,90 por mil, en tanto que otras tres provincias se sitúan por debajo de ese nivel.

Lo primero que llama la atención es que la Capital Federal íntegra, juntamente con las provincias de Córdoba y Entre Ríos, el grupo de mortalidad más alta, cuando sabemos que por sus condiciones de jurisdicción eminentemente urbana, las posibilidades de atención médica preventiva, asistencial y de organización sanitaria deben ser mejores que en las restantes jurisdicciones. Aparece entonces el primer reparo a hacer en cuanto a la comparabilidad de los datos usados en los cálculos y que habíamos aceptado en un principio.

En efecto, en los años de referencia, la compilación de los hechos vitales registrados en la República tiene en cuenta el lugar de inscripción, el que generalmente coincide con el lugar de ocurrencia del hecho, en virtud de los plazos legales que rigen el registro.^{3/} Por lo tanto,

^{3/} Ese criterio de compilación de las estadísticas vitales se ha mantenido hasta el año 1961 inclusive, según información de la Dirección Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.

Cuadro I.

REGION PAMPEANA: ALGUNOS INDICES CALCULADOS PARA LA REGION
Y LAS JURISDICCIONES QUE COMPRENDE, 1945-1948

Jurisdicción	Tasa de mortalidad tipificada por edad (por 1 000 habitantes de ambos sexos) ^{a/}	Tasa de mortalidad infantil (por 1 000 nacimientos vivos)	Tasa bruta de natalidad (por 1 000 habitantes)	Porcentaje de nacimientos vivos ilegítimos	Porcentaje de analfabetos respecto de la población de 14 años y más	Densidad de población (habitantes por km ²)	Porcentaje de población urbana
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Córdoba	10.13	72.73	26.37	18.4	13.3	8.9	52.6
Entre Ríos	9.47	79.25	30.31	35.9	19.7	10.7	53.5
Capital Federal	9.25	37.12	19.25	11.0	5.7	14 987.8	99.9
<u>Total de la región</u>	<u>8.90</u>	<u>57.58</u>	<u>20.71</u>	<u>18.3</u>	<u>10.2</u>		<u>72.5</u>
Santa Fe	8.66	59.44	20.01	21.2	13.4	12.9	57.8
La Pampa	8.65	76.01	26.47	25.9	14.6	1.2	30.7
Buenos Aires	8.25	56.39	18.02	16.5	9.8	14.2	71.4

Fuente: IV Censo General de la Nación, op. cit.^{a/} Apéndice I.

al no contar con estadísticas compiladas según el lugar de residencia, puede ocurrir que ciertas zonas, por el hecho de poseer mejores posibilidades de atención médica, concentren inscripciones de hechos vitales que corresponden a personas que residían habitualmente fuera de la zona. Tal es el caso de la Capital Federal, en donde aproximadamente el 10 por ciento de los nacimientos y defunciones registrados durante el período 1946-1948 correspondía a población no residente, de la cual hay indicios que una parte importante tenía su domicilio en la provincia de Buenos Aires.^{4/}

Otro hecho que se destaca al observar el cuadro 1 es que la provincia de La Pampa presenta una tasa de mortalidad de 8.65 por mil, es decir, que se encuentra por debajo del nivel general de la región. Ese valor es coincidente con el que corresponde a la provincia de Santa Fe y ligeramente más alto que el dado para Buenos Aires. Si se piensa que el índice señalado para Buenos Aires se encuentra subestimado como consecuencia de lo anotado en el párrafo anterior, de la simple comparación de las tasas tendríamos que inferir que las poblaciones de las tres jurisdicciones están expuestas al mismo nivel de mortalidad. Esta conclusión es difícil de aceptar por cuanto los restantes índices del cuadro señalan que, probablemente, las condiciones sociales y sanitarias que corresponden a La Pampa son inferiores a las que se presentan en Buenos Aires y Santa Fe.

La tasa de mortalidad infantil, que puede considerarse como un sensible indicador del nivel de vida,^{5/} es en La Pampa aproximadamente veinte puntos más alta que en las dos provincias indicadas y su valor de 76.01 por mil la hace comparable con las de Córdoba y Entre Ríos.

Si tenemos en cuenta la densidad de población, es posible pensar que a menor número de habitantes por kilómetro cuadrado corresponderá un aumento de las dificultades de traslado para los habitantes que desean inscribir los hechos vitales, y una disminución de las posibilidades de mejorar las condiciones sociales, educativas y sanitarias existentes. Estas circunstancias atentan directa e indirectamente contra la exactitud

^{4/} Dehollain, Alejandro y Somoza, Jorge L.: La población de la ciudad de Buenos Aires en 1960, CELADE, Serie A, E/CN.CELADE/A.9, D.4/5. Rev.1, págs. 3, 5 y 7, Santiago, Chile, 1963.

^{5/} Benjamín, Bernard: Indicadores demográficos del nivel de vida, Seminario de las Naciones Unidas sobre evaluación y aprovechamiento de los resultados censales en la América Latina, Santiago, Chile, E/CN.9/CONF.1/L.11, 1959, pág. 12.

de los registros. En La Pampa, la densidad de población correspondiente a 1947 era de 1,2 habitante por kilómetro cuadrado, lo que indica una intensidad de distribución de la población dentro de ese territorio muy inferior a la del resto de las jurisdicciones del grupo.

La proporción de población rural en esa provincia, de acuerdo a los resultados censales alcanzaba a más del 69 por ciento del total, en tanto que las restantes jurisdicciones de la región señalaban poseer una población predominantemente urbana (superior al 50 por ciento respecto del total),^{6/} y sabemos que la condición de población urbana y rural está estrechamente vinculada al desarrollo comercial e industrial y a los cambios sociales en relación al nivel de vida, sanidad, educación, etc. Por lo tanto, las características anotadas sugieren que las condiciones de vida de La Pampa son probablemente inferiores al resto de la región y la circunstancia de presentar una tasa de mortalidad semejante a la de Buenos Aires y Santa Fe y que no difiere mucho de las correspondientes a Córdoba y Entre Ríos, se debe seguramente a que la información estadística que interviene en el cálculo (total de defunciones registradas), adolece de errores más importantes que en el resto de las provincias. En tal situación, es lógico pensar que esos errores pueden afectar a todos los registros de hechos vitales de la provincia de La Pampa y que en las jurisdicciones restantes el grado de deficiencia de los registros y, por consiguiente, de las estadísticas vitales a que dan origen, no tiene la misma importancia que en aquélla. Así parece mostrarlo, por lo menos, el análisis de los índices considerados al no presentar la incompatibilidad encontrada para La Pampa.

Es de hacer notar que en el análisis precedente se ha partido del supuesto de que la integridad del recuento censal es comparable en las jurisdicciones consideradas y que, por lo tanto, los errores del empadronamiento afectan por igual a los denominadores de las tasas calculadas.

Esta conclusión señaló la conveniencia de no incluir La Pampa en la elaboración de la tabla de mortalidad correspondiente a la región en estudio. Se estima que ello no afecta el carácter representativo de la

^{6/} Véanse las columnas (7) y (8) del cuadro 1.

tabla para el total de la región, pues la población de esa provincia, según los resultados censales de 1947, alcanza al 1.5 por ciento de la población total de dicha región.

Capítulo II

ANÁLISIS DE LA INFORMACION ESTADISTICA CORRESPONDIENTE A LAS JURISDICCIONES QUE SE INCLUYEN EN LA ELABORACION DE LA TABLA DE MORTALIDAD

1. Información estadística

Según se ha visto en el capítulo anterior, la tabla de mortalidad elaborada no incluye en su información básica los datos estadísticos correspondientes a la provincia de La Pampa. Esto significa que la información usada se refiere sólo a las jurisdicciones de Buenos Aires, Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe.

a) Población

La población a tener en cuenta proviene de los resultados del levantamiento censal del 10 de mayo de 1947,^{7/} la que se ha tomado directamente como correspondiente al 30 de junio de ese año, fecha central del período 1946-1948 que abarca el presente estudio.

Se prefirió no realizar una proyección de la población entre ambas fechas, pues, dada la brevedad del intervalo de tiempo, es probable que la corrección que significaba dicho ajuste fuera muy inferior al error que afecta a la información básica. Por otra parte, esta decisión concuerda con la adoptada en la elaboración de la tabla de mortalidad correspondiente al total del país para el mismo período.^{8/}

Se hace necesario destacar que, con excepción de la población censada de 0-4 años, que se verá más adelante, la de las restantes edades se aceptó sin análisis previo. El censo anterior al considerado en este trabajo

7/ IV Censo General de la Nación, op. cit.

8/ Gemisa, Zulma C.: Tabla abreviada de mortalidad, República Argentina, 1946-1948, Santiago, Chile, 1964, E/CN.CELADE/C.18.

es del año 1914. Un período intercensal de 33 años; la circunstancia de que la región de referencia sufrió durante el período, el efecto de importantes corrientes migratorias,^{9/} y la imposibilidad de contar con estadísticas adecuadas para medir ese movimiento, son las causas de que no se intentara un análisis crítico de esa información.

El cuadro 2 presenta la población por sexo y edad censada en las jurisdicciones indicadas. (El grupo de edad desconocida se distribuyó en forma proporcional a los de edad conocida).

b) Defunciones

En la elaboración de la tabla de mortalidad se utilizó el promedio anual de las defunciones registradas durante los años 1946, 1947 y 1948 en las jurisdicciones respectivas.

Estas defunciones fueron clasificadas por la Dirección Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina en los siguientes grupos de edad, por sexo: menores de un año, de 1 a 4 años, grupos quinquenales entre 5 y 19 años, grupos decenales entre 20 y 59 años, un grupo abierto de 60 años y más, y un grupo de edad desconocida.^{10/} En todos los casos, este último grupo se distribuyó proporcionalmente a los de edad conocida.

Como tal distribución no resulta adecuada para los propósitos del estudio, se trató de obtener una información más detallada consultando las publicaciones estadísticas de las jurisdicciones respectivas. En esta forma se pudo completar los datos de Buenos Aires, de la Capital Federal y de Santa Fe, en tanto que para Córdoba y Entre Ríos se debió emplear un procedimiento matemático de partición de grupos decenales en quinquenales.

Los datos definitivos se presentan en el cuadro 3 y el detalle de la información básica y las fuentes utilizadas en cada caso se incluyen en el apéndice II.

9/ Germani, Gini: Estructura social de la Argentina, Análisis estadístico, Editorial Raigal, Buenos Aires, 1955, pág. 57.

10/ Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit. cuadro 78.

Cuadro 2

REGION PAMPEANA: POBLACION CENSADA EN 1947, SEGUN SEXO Y EDAD,
POR JURISDICCIONES

Edad x, x+n-1	Hombres					Mujeres				
	Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe	Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
0	43 429	23 413	20 461	12 387	18 693	42 220	22 373	20 029	12 076	18 075
1 - 4	160 389	81 605	70 151	45 265	67 834	155 142	80 135	68 694	43 878	65 697
5 - 9	185 302	87 484	82 372	53 627	80 900	179 239	87 412	80 685	51 571	78 871
10 - 14	189 798	91 482	81 090	48 744	82 612	181 765	95 921	79 388	47 113	79 780
15 - 19	211 180	119 349	80 749	41 322	90 770	200 364	134 023	79 813	41 577	84 406
20 - 24	213 815	131 555	68 332	36 457	77 381	199 634	153 215	73 099	33 769	80 909
25 - 29	184 567	128 930	57 891	25 469	73 011	176 058	142 007	61 196	28 576	70 588
30 - 34	181 386	129 525	54 695	24 137	71 922	171 460	143 612	56 770	25 347	67 662
35 - 39	178 122	132 330	51 448	23 286	68 106	156 676	140 552	50 711	23 168	60 242
40 - 44	167 889	130 273	47 123	20 128	63 148	132 482	123 941	42 301	18 721	50 820
45 - 49	143 001	110 968	40 520	17 374	53 874	112 226	108 740	35 371	16 338	42 065
50 - 54	119 010	91 837	33 220	14 774	45 163	89 020	88 281	26 380	12 591	32 891
55 - 59	100 070	72 692	27 461	12 339	36 755	75 664	73 007	21 855	11 269	26 487
60 - 64	73 287	51 543	19 401	9 049	26 431	57 968	53 665	15 779	8 338	19 745
65 - 69	47 072	31 805	12 387	5 881	16 838	39 568	37 352	11 259	6 156	13 759
70 - 74	27 567	18 800	7 108	3 650	10 174	24 860	24 058	6 742	3 805	8 658
75 - 79	14 144	9 224	3 706	2 079	5 251	14 220	13 828	3 961	2 731	5 119
80 - 84	7 113	4 532	1 607	1 061	2 653	7 733	7 194	1 997	1 460	2 766
85 - 89	2 547	1 562	614	425	894	3 514	2 803	942	807	1 241
90 y más	1 162	497	184	160	261	1 674	1 055	494	467	473
Total	2 250 850	1 449 406	760 520	397 614	892 721	2 021 487	1 533 174	737 467	389 748	810 254

Fuente: IV Censo General de la Nación, op. cit.

Cuadro 3

REGION PAMPEANA: PROMEDIO ANUAL DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS
EN EL PERIODO 1946-1948, SEGUN SEXO Y EDAD, POR JURISDICCIONES^{a/}

Edad x, x+n-1	Hombres					Mujeres				
	Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe	Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
0	2 432	1 205	1 575	1 030	1 215	1 922	930	1 318	874	1 013
1 - 4	432	241	347	240	298	393	199	318	262	265
5 - 9	178	96	95	76	80	141	70	77	54	71
10 - 14	193	110	70	72	77	152	90	66	54	77
15 - 19	383	249	188	104	150	338	245	189	107	156
20 - 24	519	380	217	106	167	450	350	223	109	175
25 - 29	463	381	256	108	161	400	337	247	114	163
30 - 34	502	405	264	94	200	408	377	225	104	177
35 - 39	703	658	314	107	258	453	440	230	105	184
40 - 44	1 005	953	393	146	385	550	508	244	112	220
45 - 49	1 355	1 465	479	173	516	608	724	265	119	264
50 - 54	1 735	1 813	582	196	660	782	812	279	118	328
55 - 59	2 133	2 069	687	230	761	966	1 049	345	147	368
60 - 64	2 347	2 107	697	324	845	1 152	1 136	342	183	442
65 - 69	2 158	1 737	612	285	760	1 282	1 219	367	197	434
70 - 74	1 876	1 436	526	245	690	1 224	1 242	367	197	466
75 - 79	1 449	1 033	400	185	557	1 132	1 136	336	180	413
80 - 84	1 063	630	279	130	429	993	812	270	145	355
85 - 89	576	342	149	69	213	679	555	183	98	229
90 y más	260	154	64	30	77	460	376	269	143	167
Total	21 762	17 464	8 194	3 950	8 499	14 485	12 607	6 160	3 422	5 967

a/ La información básica usada proviene de la tabla I del apéndice II.

2. Análisis de la información estadística

El análisis a realizar tiene por finalidad determinar las irregularidades que presentan los datos estadísticos usados en la elaboración de la tabla de mortalidad y establecer, según la importancia que tengan y las conclusiones a que ese análisis conduce, la necesidad de realizar ajustes previos en la información.

a) Defunciones de menores de un año

Uno de los procedimientos de comprobación de la exactitud del registro de la mortalidad infantil, consiste en examinar las cifras de las defunciones de menores de un año según los meses de edad. Se estima que una forma aproximada de llevar a efecto este examen es observar el comportamiento de los factores de separación de las defunciones de menores de un año, con la ventaja de no tener que introducir en el análisis ningún otro tipo de información estadística aparte de las indicadas. Cada factor (f_o^z) mide la relación entre las defunciones infantiles registradas en el año z que se atribuyen a nacimientos ocurridos en el año $z-1$, (${}_oD_o^z$), y el total de las defunciones infantiles registradas en el año z , (D_o^z), es decir:

$$f_o^z = \frac{{}_oD_o^z}{D_o^z}$$

En el cuadro 4 se presentan los factores de separación calculados para los años del período 1942-1948, que corresponden a las defunciones infantiles por sexo, registradas en la región paraguana. Además se han agregado los factores calculados para el total de la República a fin de hacer la comparación entre ambas series, las que se representaron en el gráfico 1.^{11/}

En el cuadro 4 se observa que las diferencias entre los valores de los factores de separación calculados para la región y el total del país, tienen el mismo sentido en los dos sexos, a excepción del año 1942.

^{11/} Conviene destacar que en ambos casos, el cálculo de los factores de separación se hizo empleando la misma distribución por edad de las defunciones de menores de un año.

Cuadro 4

FACTORES DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
POR SEXO, CALCULADOS PARA LA REGION PAMPEANA Y EL TOTAL
DE LA REPUBLICA, 1942-1948

Año	H o m b r e s			M u j e r e s		
	Región pampeana ^{a/} (1)	Total de la República ^{b/} (2)	Diferencia (1) -- (2) (3)	Región pampeana ^{a/} (4)	Total de la República ^{b/} (5)	Diferencia (4) - (5) (6)
1942	0,3020	0,2984	0,0036	0,3039	0,3066	-0,0027
1943	0,2971	0,2966	0,0005	0,3122	0,3037	0,0035
1944	0,2987	0,3049	-0,0062	0,3233	0,3241	-0,0008
1945	0,2933	0,2954	-0,0021	0,3048	0,3113	-0,0065
1946	0,2854	0,2899	-0,0045	0,3023	0,3028	-0,0005
1947	0,2998	0,2939	0,0059	0,3178	0,3147	0,0031
1948	0,2731	0,2833	-0,0102	0,2929	0,3045	-0,0116

a/ Véase el detalle del cálculo en la tabla 2 del apéndice II.

b/ Camisa, Z. C.: Tabla abreviada de mortalidad, República Argentina, 1946-1948, op. cit., pág. 36.

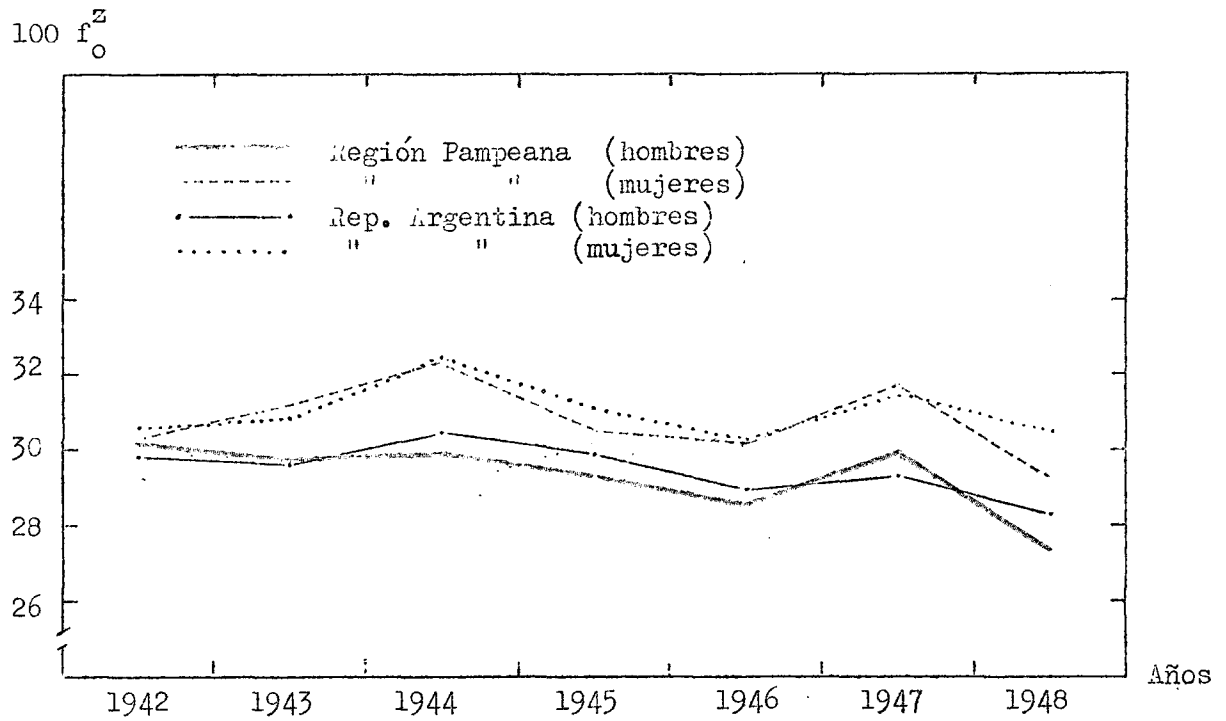
Es interesante observar que la variación que presenta el valor del factor de separación de la región pampeana^{12/} durante los años 1946 a 1948, que corresponde al período de referencia de la tabla de mortalidad elaborada, se manifiesta en cada una de las jurisdicciones que integran la región (véase el gráfico 2).^{13/} Sabemos que un valor más alto del factor de separación puede interpretarse como indicio de una mayor mortalidad, no sólo infantil, sino también general, en el año correspondiente, siempre que se acepte que

^{12/} Igual variación se presenta en el total de la República, lo que era lógico esperar, pues las defunciones infantiles anotadas en la región pampeana son el 48 por ciento de las registradas en el país (promedio anual en 1946-1948).

^{13/} Los valores numéricos se presentan en la tabla 3 del apéndice II, en donde se incluye el detalle del cálculo por jurisdicción.

Gráfico 1

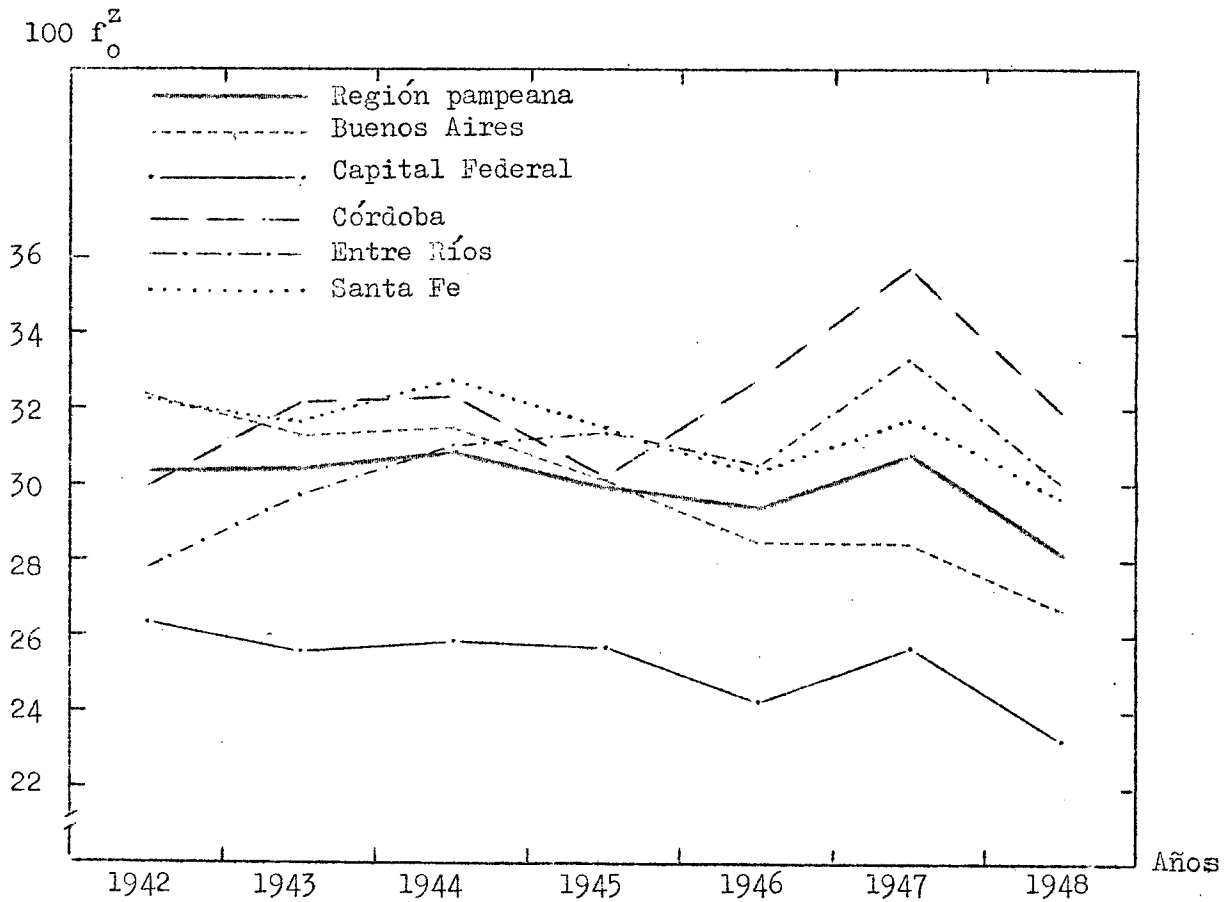
REPUBLICA ARGENTINA Y REGION PAMPEANA: FACTORES DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE NIÑOS DE UN AÑO, POR SEXO, 1942-1948



Fuente: Cuadro 4.

Gráfico 2

REGION PAMPEANA: FACTORES DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES
DE MENORES DE UN AÑO DE AMBOS SEXOS, POR
JURISDICCIONES, 1942-1948



Fuente: Tabla 3 del apéndice II.

la exactitud del registro de las defunciones infantiles se ha mantenido invariable. La limitación de la información estadística con que se cuenta no permitió analizar las tendencias de la mortalidad infantil por causas de muerte, circunstancia que hubiese permitido establecer con cierta aproximación la causa de la variación observada.

En general, puede decirse que los índices calculados no señalan una tendencia bien definida de descenso de la mortalidad durante el período 1942-1948, con excepción de los correspondientes a la provincia de Buenos Aires y, en menor grado, a la Capital Federal y Santa Fe.

En cuanto a la calidad de los datos básicos usados en el análisis expuesto, no parecen mostrar irregularidades de importancia, las que de existir se hubiesen manifestado a través de los factores calculados. Por ello se prefirió aceptar la información estadística referente a las defunciones infantiles sin efectuar ningún ajuste previo.

b) Defunciones registradas durante el período 1946-1948, clasificadas por sexo y grupos de edad, por jurisdicciones

La evaluación de esta parte de la información estadística se realizó observando el comportamiento que presentan las tasas centrales de mortalidad (m_x) calculadas por sexo y grupos de edad para cada una de las jurisdicciones del grupo (véase el cuadro 5). Dichas tasas se calcularon sobre la base del promedio anual de las defunciones por sexo y grupos de edad registradas en cada provincia durante el período 1946-1948 (véase el cuadro 3) y la correspondiente población censada en 1947 (véase el cuadro 2).

Los resultados obtenidos para cada sexo se representaron gráficamente, pudiéndose observar que la poligonal que resulta de unir los puntos que representan la mortalidad de cada grupo de edad, sigue en cada jurisdicción una trayectoria que en general no se aparta mucho del comportamiento esperado: tasas elevadas en el primer año de vida, que decrecen rápidamente hasta alcanzar un mínimo absoluto alrededor de los 10 años de edad, a partir de la cual crecen lentamente hasta una edad próxima a los 50 años, para luego continuar con un crecimiento más rápido. ^{14/} (Véanse los gráficos 3 y 4). En el gráfico 5 se han representado los índices de sobremortalidad masculina ^{14/} Elizaga, Juan C.: Mortalidad, (apuntes de clase), Santiago, Chile, 1962, CELADE, A.2/3. Rev.3, pág. 1-17.

Gráfico 3

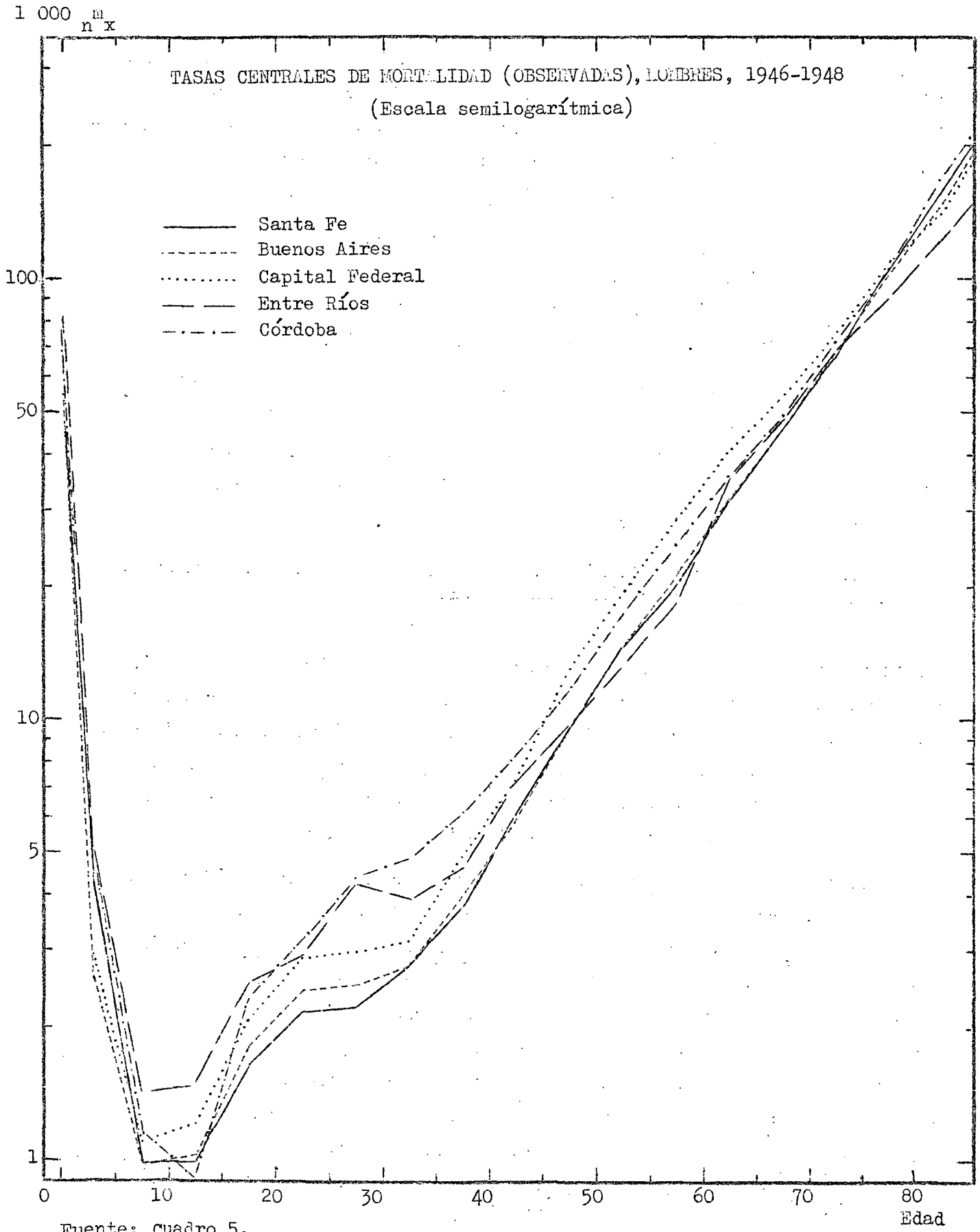
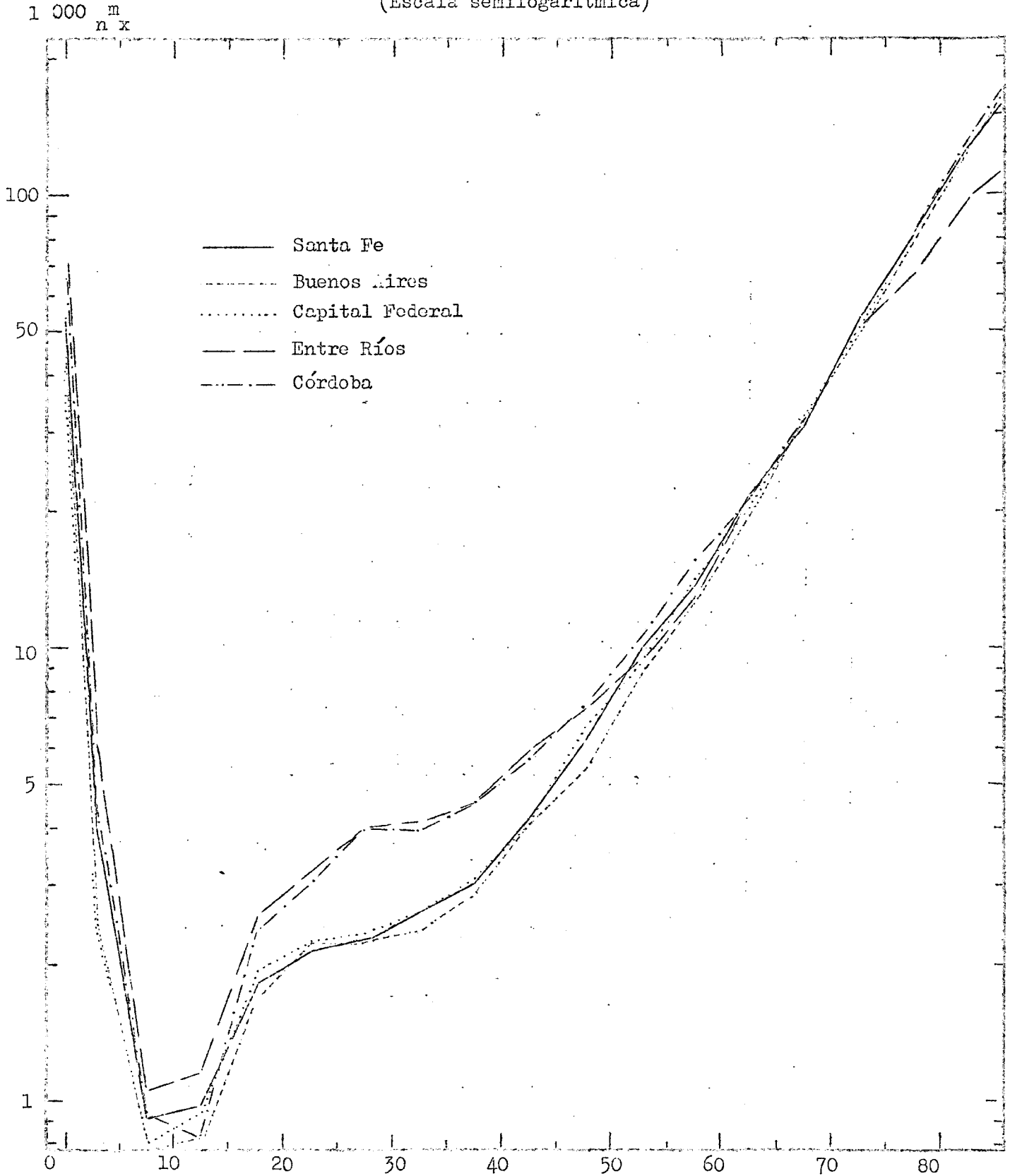


Gráfico 4

TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD (OBSERVADAS), MUJERES, 1946-1948

(Escala semilogarítmica)



Fuente: Cuadro 5.

Edad

CUADRO 5

JURISDICCIONES DE LA REGION PAMPEANA: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR SEXO, E INDICES DE SOBREMORTALIDAD MASCULINA, 1946-1948

EDAD X, X+N-L	BUENOS AIRES			CAPITAL FEDERAL			CÓRDOBA			ENTRE RÍOS			SANTA FE		
	1 000 m n x		(1):(2) ^{A/}	1 000 m n x		(1):(2) ^{A/}	1 000 m n x		(1):(2) ^{A/}	1 000 m n x		(1):(2) ^{A/}	1 000 m n x		(1):(2) ^{A/}
	HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES	
	(1)	(2)	%	(1)	(2)	%	(1)	(2)	%	(1)	(2)	%	(1)	(2)	%
0	56.00	45.52	123.0	51.47	41.57	123.8	76.98	65.80	117.0	83.15	72.37	114.9	65.0	56.04	116.0
1 - 4	2.69	2.53	106.3	2.95	2.48	118.9	4.95	4.63	106.9	5.30	5.97	88.8	4.39	4.03	108.8
5 - 9	0.96	0.79	121.5	1.10	0.80	137.0	1.15	0.95	121.1	1.42	1.05	135.2	0.99	0.90	110.0
10 - 14	1.02	0.84	121.4	1.20	0.94	128.2	0.86	0.83	103.6	1.48	1.15	128.7	0.93	0.97	95.9
15 - 19	1.81	1.69	107.1	2.09	1.83	114.1	2.33	2.37	98.3	2.52	2.57	98.1	1.65	1.85	89.2
20 - 24	2.43	2.25	108.0	2.89	2.28	126.5	3.18	3.05	104.3	2.91	3.23	90.1	2.16	2.16	100.0
25 - 29	2.51	2.27	110.6	2.96	2.37	124.5	4.42	4.04	109.4	4.24	3.99	106.3	2.21	2.31	95.7
30 - 34	2.77	2.38	116.4	3.13	2.63	119.1	4.83	3.96	122.0	3.89	4.10	94.9	2.78	2.62	106.1
35 - 39	3.95	2.89	136.7	4.97	3.13	158.8	6.10	4.54	134.4	4.60	4.53	101.5	3.79	3.05	124.3
40 - 44	5.99	4.15	144.3	7.32	4.10	178.5	8.34	5.77	144.5	7.25	5.98	121.2	6.10	4.33	140.9
45 - 49	9.48	5.42	174.9	13.20	6.66	198.3	11.82	7.49	157.8	9.96	7.28	136.8	9.58	6.28	152.5
50 - 54	14.58	8.78	166.1	19.74	9.20	214.6	17.52	10.58	165.6	13.27	9.38	141.5	14.61	9.97	146.5
55 - 59	21.32	12.77	167.0	28.46	14.37	198.1	25.02	15.79	158.5	18.64	13.04	142.9	20.70	13.89	149.0
60 - 64	32.02	19.87	161.1	40.88	21.17	193.1	35.93	21.67	165.8	35.81	21.95	163.1	31.97	22.39	142.8
65 - 69	45.84	32.40	141.5	54.61	32.64	167.3	49.41	32.60	151.6	48.46	32.00	151.4	45.14	31.54	143.1
70 - 74	68.05	49.24	138.2	76.38	51.63	148.0	74.00	54.43	136.0	67.12	51.77	129.7	67.82	53.84	126.0
75 - 79	102.45	79.62	128.7	111.99	82.15	136.3	107.93	84.83	127.2	88.99	65.91	135.0	106.08	80.68	131.5
80 - 84	149.44	128.43	116.4	139.01	112.87	123.2	173.62	135.20	128.4	122.53	99.32	123.4	161.70	128.34	126.0
85 - 89	226.15	193.34	117.0	218.95	198.00	110.6	242.67	194.27	124.9	162.35	121.44	133.7	238.79	184.23	129.6

FUENTES: CUADROS 2 Y 3.

A/ INDICE DE SOBREMORTALIDAD MASCULINA.

calculados para cada jurisdicción.^{15/} En ellos también se observa un comportamiento acorde con lo previsto. En general, la mortalidad masculina excede a la femenina en casi todas las edades y el índice de sobremortalidad masculina se hace más elevado a partir de las edades cercanas a los 45 años, y desciende después de los 70 años.

Como conclusión del análisis efectuado y teniendo en cuenta que la configuración de la mortalidad por sexo y edad no ha presentado anomalías importantes, la información estadística usada se consideró aceptable.

c) Evaluación y ajuste de la población censada de 0-4 años, a partir de las estadísticas vitales

Este análisis comprende dos etapas:

- la evaluación por jurisdicción de la población censada de ambos sexos,
- y
- la evaluación por sexo y edad de la población censada en el total de la región.

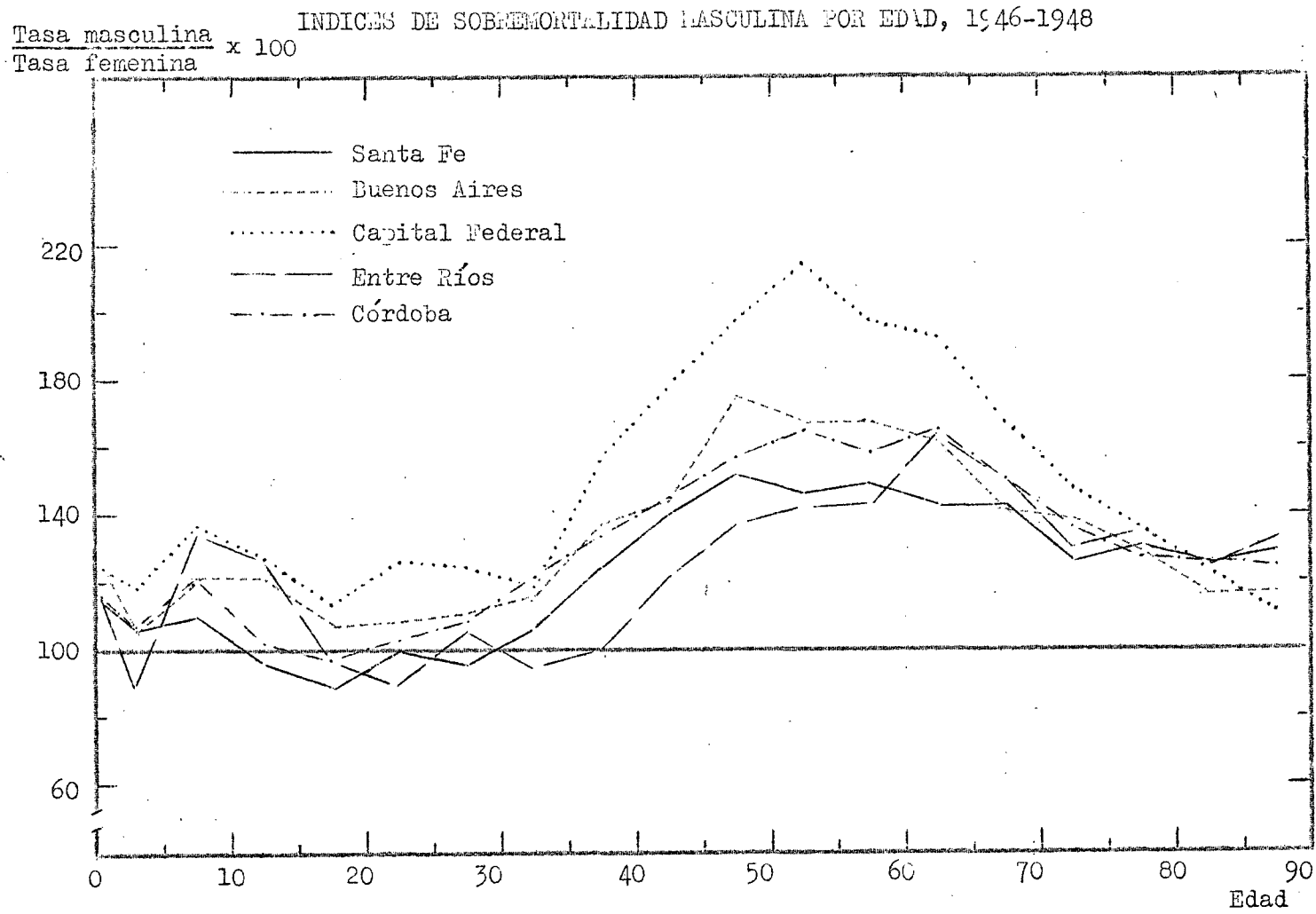
c.1) Evaluación por jurisdicción

Consiste en comparar la población censada de 0-4 años en cada jurisdicción, con la estimada al 30 de junio de 1947.^{16/} Como la información estadística disponible no permitía reconstruir las cohortes que dieron origen a dicha población, la estimación se obtuvo mediante el promedio aritmético de los sobrevivientes al 31 de diciembre de 1946 y al 31 de diciembre de 1947. El gráfico 6 presenta los diagramas de Lexis correspondientes a cada jurisdicción y al total de la región usados para el cálculo de las poblaciones en las fechas indicadas. La información estadística que se utilizó en la confección de los diagramas se tomó de las tablas 4, 5 y 6 del apéndice II, obteniéndose los datos para ambos sexos por suma de los correspondientes a hombres y mujeres.

^{15/} $\frac{\text{Tasa masculina}}{\text{Tasa femenina}} \times 100$. Los valores numéricos aparecen en el cuadro 5.

^{16/} Recuérdese que la población censada el 10 de mayo de 1947 se la considera referida al 30 de junio de ese año, según se vio en el capítulo I.

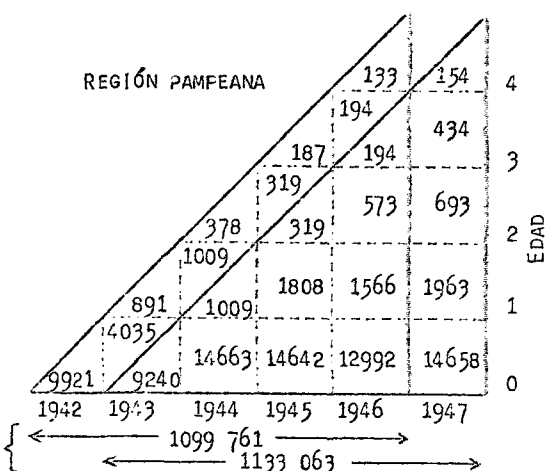
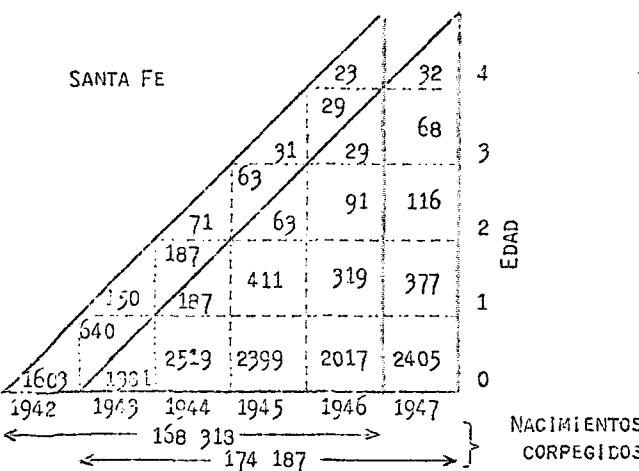
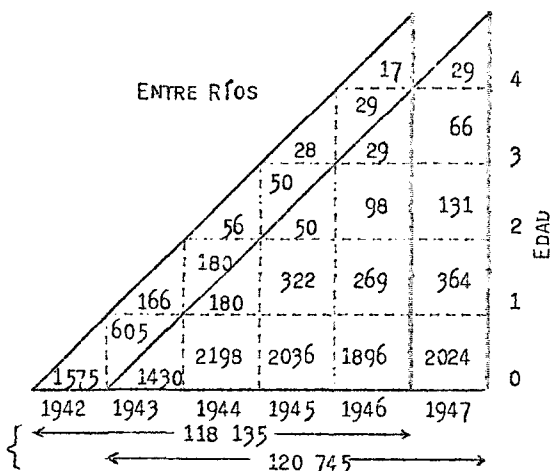
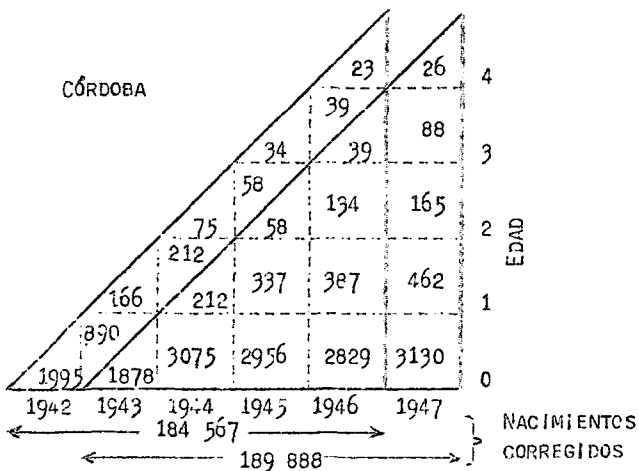
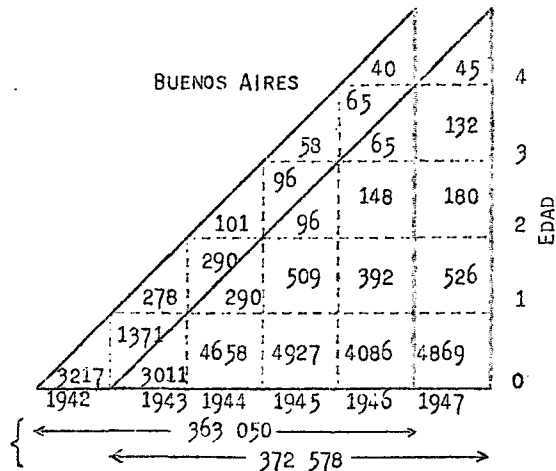
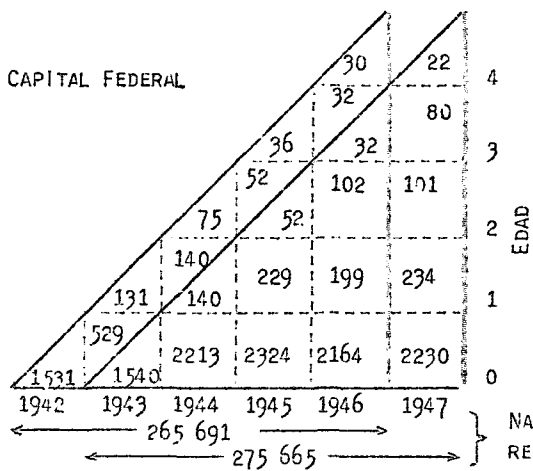
Gráfico 5



Fuente: Cuadro 5.

GRÁFICO 6

REGION PAMPEANA Y JURISDICCIONES: DIAGRAMAS DE LEXIS PARA ESTIMAR LA POBLACION DE 0-4 AÑOS DE AMBOS SEXOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1946 Y AL 31 DE DICIEMBRE DE 1947; A PARTIR DE LOS NACIMIENTOS REGISTRADOS



(CONTINUA)

(CONTINUACIÓN GRÁFICO 6)

FUENTES: TABLAS 4, 5 Y 6 DEL APÉNDICE II.

NOTA: LOS NÚMEROS ANOTADOS EN LA PARTE RETICULADA REPRESENTAN LAS MUERTES EN EL AÑO RESPECTIVO (ABSCISA) Y A LA EDAD INDICADA (ORDENADA).

PARA SEPARAR LAS GENERACIONES CORRESPONDIENTES A LOS AÑOS 1942 Y 1943 SE USARON LOS FACTORES DE SEPARACIÓN QUE APARECEN EN LA TABLA 3 DEL APÉNDICE II, PARA LAS DEFUNCIONES DE 0 AÑO, Y PARA LAS DEFUNCIONES DE 1 A 4 AÑOS SE USÓ EL FACTOR 0.5.

El cuadro 6 muestra los resultados de la comparación antes señalada. Puede observarse que, con excepción de la Capital Federal, en las restantes jurisdicciones la población censada es mayor que la estimada. Una parte bastante importante del excedente de la población estimada para la Capital Federal parece compensarse con el déficit de la estimación correspondiente a la provincia de Buenos Aires, pero en el conjunto de ambas jurisdicciones se mantiene el sentido de las diferencias observadas en el resto de la región. Esto hace que en el total, los resultados censales superen a la población estimada en más de 26 mil habitantes, lo que equivale a una corrección de 2.5812 por ciento que sería necesario hacer en la estimación para llegar al total empadronado.

La relación que guardan las diferencias indicadas para la Capital Federal y la provincia de Buenos Aires, seguramente se origina en el criterio seguido en la compilación de los hechos vitales, pues, como se indicó oportunamente, la Capital Federal concentra inscripciones de hechos que corresponden a residentes de otras jurisdicciones, principalmente de la mencionada provincia.^{17/}

Del análisis realizado podemos derivar estas tres conclusiones:

- 1° Si se consideren aceptables los resultados del recuento censal en las edades 0-4 años, tendremos que los sobrevivientes menores de 5 años calculados a partir de las estadísticas vitales se hallan subestimados. Esta primera conclusión supone que se desestima la posibilidad de una sobreenumeración censal en las edades indicadas. Tal actitud se funda en el hecho de que semejante sobreenumeración, si bien no cabe descartarla totalmente, no es corriente en el empadronamiento de niños de corta edad, el que, al contrario, por lo común es incompleto.
- 2° La subestimación de la población tendría por causa una probable omisión de inscripciones de nacimientos.

^{17/} Véase el capítulo I.

Cuadro 6

REGION PAMPEANA: COMPARACION DE LA POBLACION CENSADA EN EL GRUPO DE 0-4 AÑOS DE AMBOS SEXOS, CON LA POBLACION CALCULADA AL 30 DE JUNIO DE 1947, POR JURISDICCIONES

Jurisdicción	Población según el censo de 1947	Población estimada al			Diferencia (2) - (5)	Porcentaje de la diferencia resp. a la estimación $\frac{(6)}{(5)} \times 100$
		31-XII-1946	31-XII-1947	30-VI-1947		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Buenos Aires	399 731	339 352	348 644	343 998	55 733	16.2015
Capital Federal	207 067	254 140	264 003	259 072	-52 005	-20.0735
Córdoba	178 823	169 170	174 112	171 641	7 182	4.1843
Entre Ríos	113 221	106 921	109 623	108 272	4 949	4.5708
Sante Fe	169 975	156 105	161 773	158 939	11 036	6.9435
<u>Región pampeana</u>	<u>1 068 817</u>	<u>1 025 688</u>	<u>1 058 155</u>	<u>1 041 922</u>	<u>26 895</u>	<u>2.5812</u>

3^o La diferencia obtenida al comparar la población censada con la estimada puede considerarse mínima, pues, como se ha expresado, generalmente el empadronamiento de niños de corta edad es incompleto. Por otra parte, el registro de las defunciones lo consideramos aceptable como resultado de los análisis anteriores. En la medida en que ambas condiciones no se cumplan, aumentará la diferencia entre los totales comparados.

Veamos ahora qué sucede cuando la comparación se efectúa teniendo en cuenta el sexo y la edad de la población.

c.2) Evaluación y ajuste por sexo y edad de la población censada en el total de la región

Según acabamos de ver, es probable que exista una omisión de nacimientos, por lo menos durante los años del período 1942-1947, ya que los nacimientos registrados en esos años son los que intervinieron en el análisis. Por

tal causa, pareció conveniente observar el comportamiento de las relaciones de masculinidad de esos nacimientos (proporción de hombres en relación con el total de mujeres, multiplicado por 100), clasificados por jurisdicción, como una forma independiente de obtener una idea aproximada de la integridad de ese registro.

El cuadro 7 presenta los índices mencionados y en él se han incluido los valores que se obtienen para el año 1948, teniendo en cuenta que los nacimientos correspondientes se utilizarían en la elaboración de la tabla de mortalidad.

Podemos observar que las variaciones anuales de las relaciones de masculinidad son sensiblemente importantes en casi todas las jurisdicciones. En Córdoba y Entre Ríos se presentan valores excepcionales que no pueden ser aceptados, pues por lo general debe esperarse 105 nacimientos de varones por cada 100 de mujeres y aunque también es posible que esta proporción varíe, "cuando la desviación es importante se puede tener virtualmente por seguro que la información sobre los nacimientos de un sexo ha sido más completa que la del sexo opuesto y que, probablemente la información ha sido incompleta por lo que respecta a los nacimientos de ambos sexos".^{18/} En vista de esta conclusión, se decidió efectuar primero la corrección de los nacimientos registrados teniendo en cuenta la probable omisión diferencial por sexo; y a partir de estos nacimientos corregidos y de las defunciones registradas, estimar los sobrevivientes de 0 a 4 años al 30 de junio de 1947 clasificados por sexo y edad, y compararlos con la población censada correspondiente.

c.2.1) Corrección de los nacimientos registrados teniendo en cuenta la omisión diferencial por sexo

Con el objeto de tener una primera idea de los nacimientos ocurridos anualmente en cada jurisdicción, se estimó conveniente efectuar una corrección de los nacimientos registrados, sobre la base de una probable omisión diferencial por sexo reflejada en los resultados obtenidos. Por tal motivo se adoptó el índice 105 como valor de la relación de masculinidad de los nacidos, teniendo en cuenta que es la relación observada con más frecuencia en la Capital Federal, Buenos Aires y Santa Fe, en donde los registros posiblemente son mejores que en las restantes provincias. La corrección se efectuó en la siguiente forma:

^{18/} Naciones Unidas: Manual II. Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de población, ST/SOA/Serie A, N° 23, pág. 23.

- 1° Cuando la relación calculada coincidía con 105 (incluyendo los valores aproximados por redondeo de la cifra decimal), se aceptaron como buenos los totales de nacimientos registrados de hombres y de mujeres.
- 2° Cuando la relación calculada excedía de 105, se supuso que el registro de nacimientos de hombres era el más completo y se procedió a corregir el número de nacimientos de mujeres sobre la base del total de hombres.
- 3° Cuando la relación calculada era inferior a 105, se supuso que el registro de nacimientos de mujeres era el más completo y se procedió a corregir el número de nacimientos de hombres sobre la base del total de mujeres.

Los resultados de la corrección se dan en el cuadro 8. Los valores absolutos de los nacimientos anuales muestran fluctuaciones que resultan difíciles de interpretar. Estas variaciones no provienen de la corrección

Cuadro 7

REGION PAMPEANA: RELACIONES DE MASCULINIDAD DE LOS NACIMIENTOS
VIVOS REGISTRADOS POR JURISDICCION, 1942-1948

Año	Región pampeana	Jurisdicciones				
		Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
1942	106,8	105,1	104,9	110,3	111,5	106,2
1943	105,1	104,3	105,5	107,4	103,1	105,3
1944	104,7	104,9	103,8	107,1	99,9	107,4
1945	106,3	104,1	105,9	112,4	106,6	104,9
1946	108,1	104,1	104,9	126,3	107,5	104,5
1947	105,8	104,5	105,8	107,4	108,4	105,0
1948	105,4	104,6	106,5	106,6	104,7	104,9

Fuente: Tabla 4 del apéndice II.

Cuadro 8

REGION PAMPEANA: NACIMIENTOS REGISTRADOS UNA VEZ CORREGIDOS
POR PROBABLE OMISION DIFERENCIAL, POR SEXO, 1941-1949 a/

Año	Región pampeana	Jurisdicciones				
		Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
<u>Hombres</u>						
1941	103 006	33 936	23 348	18 267	11 646	15 809
1942	102 702	34 041	23 891	18 060	11 258	15 452
1943	108 224	35 155	26 049	18 276	11 824	16 920
1944	118 368	38 491	28 263	19 376	14 287	17 951
1945	120 120	39 772	29 515	20 558	12 187	18 088
1946	119 170	38 950	28 704	21 504	11 963	18 049
1947	119 533	39 002	29 119	20 580	12 463	18 369
1948	123 718	40 513	30 694	20 755	12 547	19 209
1949	127 329	42 198	32 064	21 305	12 801	18 961
<u>Mujeres</u>						
1941	98 018	32 238	22 236	17 397	11 091	15 056
1942	97 801	32 397	22 766	17 200	10 722	14 716
1943	103 025	33 481	24 809	17 406	11 261	16 068
1944	112 779	36 706	26 917	18 453	13 607	17 096
1945	114 425	37 878	28 110	19 579	11 607	17 251
1946	113 592	37 095	27 351	20 480	11 393	17 273
1947	113 845	37 145	27 732	19 600	11 870	17 498
1948	118 037	38 747	29 232	19 767	11 933	18 308
1949	121 159	40 189	30 441	20 290	12 191	18 048

Fuente: Tabla 4 del apéndice II.

a/ Se han incluido los años 1941 y 1949 pues son necesarios en la etapa siguiente. La información básica correspondiente figura en el Anuario estadístico, República Argentina, 1957, op. cit.

efectuada, puesto que también pueden observarse en los nacimientos registrados (véase la tabla 4 del apéndice II). Ellas pueden estar originadas en el comportamiento de la fecundidad o deberse a causas que tienen que ver con la inscripción de esos hechos vitales, o bien a ambas causas a la vez. En vista de esta ambigüedad se decidió suavizar la serie obtenida para el total de la región, lo que se llevó a cabo calculando los promedios móviles de tres años. Esto no altera el volumen de los nacimientos; sólo regulariza su evolución en el tiempo, lo que parece aceptable. (Véase el cuadro 9).

Cuadro 9

REGION PAMPEANA: SERIE SUAVIZADA POR LOS PROMEDIOS MOVILES DE
LOS NACIMIENTOS CORREGIDOS POR LA OMISION DIFERENCIAL,
POR SEXO, 1942-1948

Año	Hombres	Mujeres
1942	104 644	99 615
1943	109 765	104 535
1944	115 571	110 076
1945	119 219	113 599
1946	119 608	113 954
1947	120 807	115 158
1948	123 527	117 680

Fuente: Cuadro 8.

c.2.2) Comparación de la población censada de 0-4 años por sexo y edad con la población estimada al 30 de junio de 1947 y calculada a partir de los nacimientos corregidos

A fin de obtener la población estimada al 30 de junio de 1947 se siguió el criterio anterior^{19/} de calcular el promedio simple de las poblaciones estimadas al 31 de diciembre de 1946 y al 31 de diciembre de 1947. En este

^{19/} Véase el párrafo c.1.

caso, el promedio se calculó entre las poblaciones obtenidas para hombres y mujeres en cada edad. El gráfico 7 presenta los diagramas de Lexis correspondientes a cada sexo, usados para obtener los sobrevivientes a las fechas indicadas. Los nacimientos que se consideraron para formar las cohortes son los del cuadro 9 y las defunciones son las que aparecen en la tabla 6 del apéndice II.

El cuadro 10 presenta la comparación indicada. Podemos observar que en los dos sexos y en cada edad, excepto en los hombres de 1 año, la población censada es superior a la estimada. Las diferencias son más importantes en las edades 0 y 4 y sus valores absolutos disminuyen hacia la edad central del intervalo. El sentido de las diferencias parece indicar que la corrección efectuada a los nacimientos registrados suponiendo una omisión diferencial por sexo, no fue suficiente y que aún subsiste un subregistro de nacimientos. Las fluctuaciones por edad que se han indicado, sugieren también probables errores en la distribución por edad de la población censada. Las observaciones anotadas nos llevaron a aceptar los totales por sexo de la población censada de 0 a 4 años y la distribución por edades de la población estimada. La primera decisión significa desestimar la posibilidad de una omisión en el empadronamiento de los niños menores de 5 años, lo que parece aceptable ante los resultados del análisis precedente.

c.2.3) Ajuste de la población estimada de 0-4 años, por sexo, a los totales censales

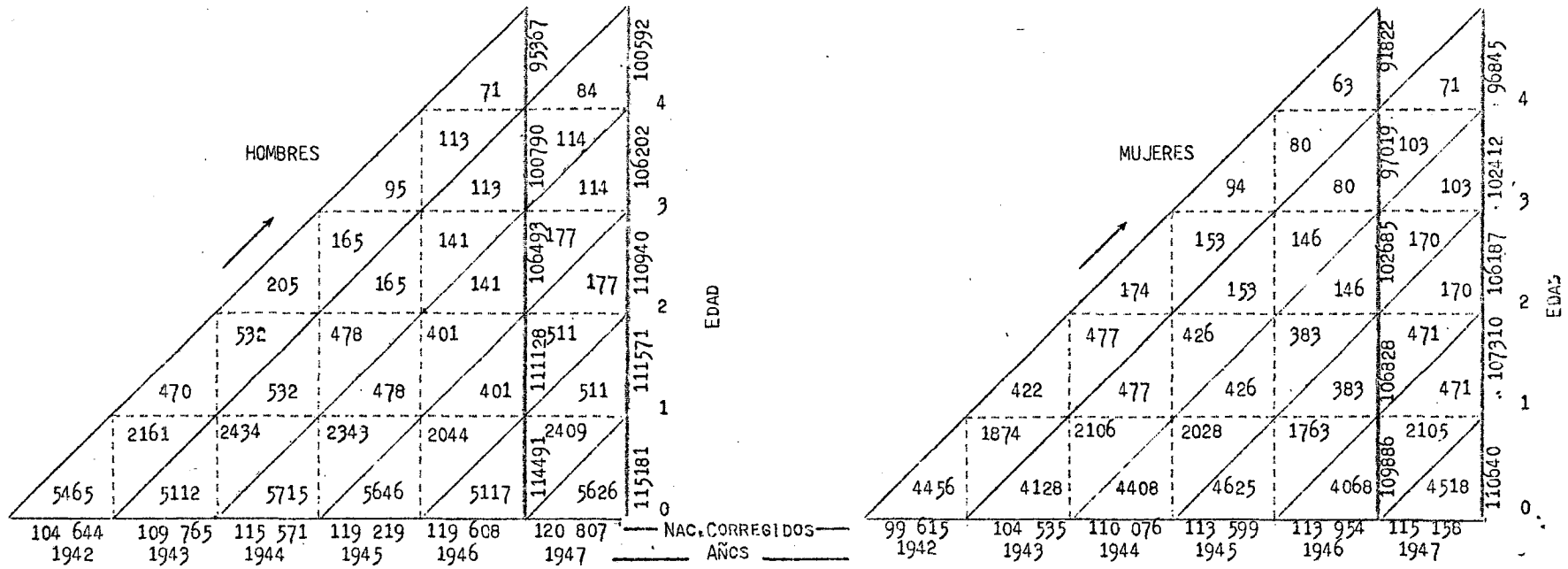
A fin de cumplir el propósito enunciado en el párrafo anterior, se vio la conveniencia de disponer de la estimación al 31 de diciembre de 1946 ajustada a los datos censales, pues se estimó que así se facilitaría el cálculo de algunos datos que se requerirían más adelante.

Para ello se calculó la tasa de crecimiento vegetativo correspondiente al año 1947, mediante la siguiente fórmula:

$$r = \frac{N_{0-4}^{31-XII-47}}{N_{0-4}^{31-XII-46}} - 1$$

GRÁFICO 7

REGION PAMPEANA: POBLACION DE 0-4 AÑOS POR SEXO, ESTIMADA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1946
Y AL 31 DE DICIEMBRE DE 1947, A PARTIR DE LOS NACIMIENTOS CORREGIDOS
POR OMISION DIFERENCIAL POR SEXO



FUENTE: CUADRO 9 Y TABLA 6 DEL APÉNDICE II.

Cuadro 10

REGION PAMPEANA: COMPARACION DE LA POBLACION DE 0-4 AÑOS, POR SEXO
Y EDAD, CENSADA EN 1947, CON LA POBLACION CALCULADA AL 30 DE
JUNIO DE 1947 A PARTIR DE LOS NACIMIENTOS CORREGIDOS
POR OMISION DIFERENCIAL POR SEXO

Edad x	Población según el censo de 1947 a/	Población estimada al:			Diferencia (2) - (5)	Porcentaje de la dife- rencia resp. a la estimación $\frac{(6)}{(5)} \times 100$
		31-XII-46 ^{b/}	31-XII-47 ^{b/}	30-VI-47		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
<u>Hombres</u>						
0	118 108	114 491	115 181	114 836	3 272	2.85
1	111 003	111 128	111 571	111 350	- 347	-0.31
2	108 536	106 493	110 440	108 465	71	0.07
3	103 581	100 790	106 202	103 496	85	0.08
4	101 183	95 367	100 592	97 980	3 203	3.27
<u>Total</u>	<u>542 411</u>	<u>528 269</u>	<u>543 986</u>	<u>536 127</u>	<u>6 284</u>	<u>1.17</u>
<u>Mujeres</u>						
0	114 360	109 886	110 640	110 263	4 097	3.72
1	108 079	106 828	107 310	107 069	1 010	0.94
2	104 717	102 685	106 187	104 436	281	0.27
3	101 276	97 019	102 412	99 716	1 560	1.56
4	97 974	91 822	96 845	94 334	3 640	3.86
<u>Total</u>	<u>526 406</u>	<u>508 240</u>	<u>523 394</u>	<u>515 818</u>	<u>10 588</u>	<u>2.05</u>

a/ IV Censo General de la República Argentina, op. cit., cuadro 2.

b/ Gráfico 7.

en donde N_{0-4} indica las poblaciones de 0 a 4 años estimadas para las fechas señaladas, cuyos valores numéricos por sexo aparecen en el cuadro 10. Los resultados obtenidos fueron 0.02975 para los hombres y 0.02982 para las mujeres. Luego se supuso un crecimiento negativo a una tasa proporcional para el período comprendido entre el 31 de diciembre de 1946 y la fecha del censo, la que aplicada a la población censada, permitió obtener la población corregida correspondiente al 31 de diciembre de 1946. En este caso se utilizó la fórmula

$$N_{0-4}^{31-XII-46} = N_{0-4}^{\text{censo } 1947} (1 - \frac{r}{3})$$

siendo r la tasa indicada anteriormente para el sexo respectivo.

El total de la población, por sexo, de 0-4 años estimado al 31 de diciembre de 1946 que, como se indicó, incluye un ajuste a las cifras censales, se distribuyó por edades individuales según la estructura de la estimación, para la misma fecha, que se presenta en la columna (3) del cuadro 10. Los resultados se reproducen en el cuadro 11 y llevados a un diagrama de Lexis construido para cada sexo, permitieron obtener los sobrevivientes en cada edad exacta x y los sobrevivientes de edad comprendida entre x y x+1 durante los años del período 1946-1948, que corresponde al período de referencia de la tabla elaborada.

Cuadro 11

REGION PAMPEANA: POBLACION CON EDADES DE 0 A 4 AÑOS ESTIMADA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1946 Y AJUSTADA A LOS DATOS CENSALES

Edad x	Hombres	Mujeres
0	116 390	112 682
1	112 971	109 547
2	108 260	105 298
3	102 462	99 488
4	96 949	94 159
<u>Total</u>	<u>537 032</u>	<u>521 174</u>

Capítulo III

CONSTRUCCION DE LA TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD PARA LA REGION PAMPEANA, 1946-1948

1. Antecedentes

Según se ha visto en el capítulo I, la tabla elaborada se considera representativa del nivel de mortalidad del período 1946-1948 de la región pampeana, que integran las siguientes jurisdicciones: Buenos Aires, Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe. Sin embargo, la información estadística que sirvió de base para los cálculos de las defunciones de la tabla no incluyó los datos de La Pampa, por las razones expuestas oportunamente.

Al evaluar la información estadística de las restantes jurisdicciones (capítulo II) llegamos a las conclusiones de carácter general siguientes:

- 1° Las estadísticas de defunciones por sexo y edad pueden considerarse aceptables.
- 2° La población por sexo y edad obtenida del empadronamiento censal de 1947, se aceptó sin efectuar ningún ajuste a partir de los 5 años de edad, teniendo en cuenta que la limitación de la información estadística disponible no permitía realizar una evaluación adecuada. Por otra parte, se consideró que los errores de declaración de edad que pueden afectar la estructura de la población empadronada en 1947 son mínimos, según lo indica la referencia que aparece en el Demographic Yearbook, 1955 de las Naciones Unidas. Esta observación se refiere al valor del índice de Whipple que permite medir las concentraciones debidas a la preferencia de los dígitos 0 y 5. Para la población censada en toda la República, ese valor resultó ser inferior a 105 y si se tiene presente que la población de la región pampeana representa

el 71.8 por ciento de la población total, se estima que los resultados censales para la región pueden considerarse aceptables en cuanto a estructura por edad.

- 3^o Las probabilidades de muerte de 0-4 años se calcularon sobre la base de los datos obtenidos a partir de las defunciones registradas durante los años 1946, 1947 y 1948, y una estimación de la población por sexo y edad al 31 de diciembre de 1946. Dicha estimación tiene en cuenta el censo, en cuanto al total de la población por sexo, y su distribución por edad corresponde a la de los sobrevivientes obtenidos a partir de los nacimientos corregidos y las defunciones registradas.

2. Cálculo de las probabilidades de muerte de 0 a 4 años

La probabilidad de muerte (q_x), 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, es decir:

$$q_x = 1 - p_x$$

siendo p_x la probabilidad de que una persona de edad exacta x sobreviva un año. Sobre la base de esta relación, se calcularon las probabilidades de muerte entre los 0 y 4 años, para los cuales fue conveniente expresar las p_x en función de dos probabilidades, de acuerdo al procedimiento usado por Greville en la elaboración de las tablas de mortalidad de los Estados Unidos para el período 1939-1941:

$$p_x = \alpha p_x \cdot \delta p_x$$

siendo

$$\alpha p_x = \frac{N'_x}{E_x}$$

en donde: $N'_x = N_x^{46} + N_x^{47} + N_x^{48}$, representa el número de personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al 31 de diciembre de 1946, 1947 y 1948;

$E_x = E_x^{46} + E_x^{47} + E_x^{48}$, representa el número de personas que alcanzaron la edad x durante el período 1946-1948, y

${}_x p_x$ representa la probabilidad que tiene un individuo que alcanza la edad x durante el período 1946-1948, de llegar con vida al término del año en que cumple dicha edad.

$${}_x p_x = \frac{E_{x+1}}{N_x''}$$

en donde: $N_x'' = N_x^{45} + N_x^{46} + N_x^{47}$, representa el número de personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al 31 de diciembre de 1945, 1946 y 1947; y

${}_x p_x$ representa la probabilidad de que una persona de edad alcanzada x al principio de un año, llegue con vida a la edad $x+1$ durante el período 1946-1948.

- a) Obtención de los sobrevivientes que alcanzaron la edad exacta x durante los años 1946, 1947 y 1948, y del número de personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al 31 de diciembre de los años 1945, 1946, 1947 y 1948

Se preparó un diagrama de Lexis para cada sexo a partir de la población estimada al 31 de diciembre de 1946, y las defunciones de 0 a 4 años registradas durante los años del período 1946-1948, distribuidas por generación. Para distribuir las muertes de menores de un año se usó el promedio de los factores de separación calculados para cada sexo y para cada año del período, obteniéndose los siguientes valores de $\bar{f}_0^{46/48:20/}$

hombres: 0.2861

mujeres: 0.3043

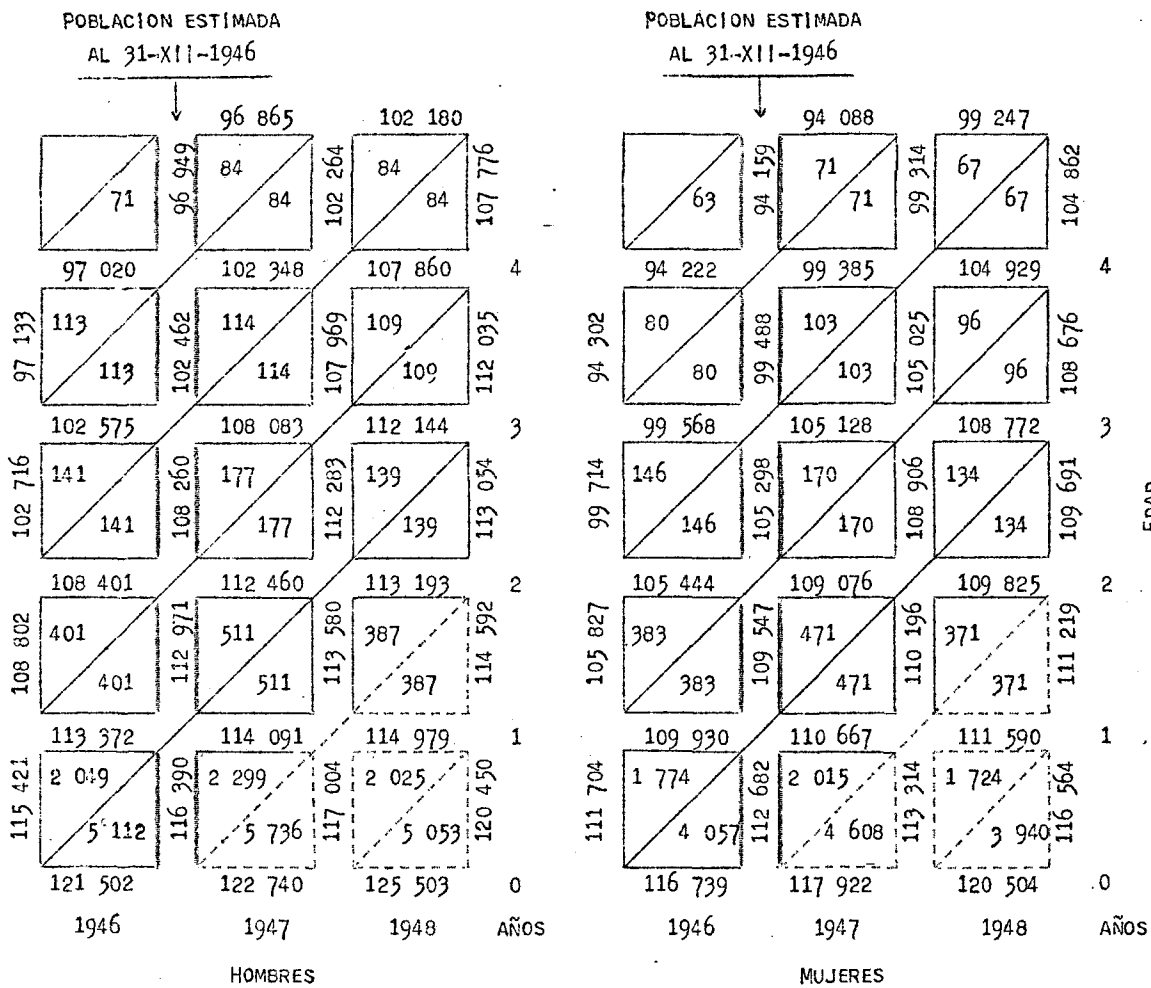
Para las defunciones de 1 a 4 años se usó como factor de separación el valor 0.5.

El gráfico 8 presenta dichos diagramas. En ellos, los datos de N_x' y E_x , ubicados en la parte indicada con línea punteada, no resultan directamente de los datos de la población mencionada anteriormente. Para obtenerlos fue necesario estimar los nacimientos ocurridos en los años 1947 y 1948. El procedimiento seguido fue el siguiente:

1° A partir de la población de 0 a 4 años, por sexo y edad, estimada al 31 de diciembre de 1946, se sumaron las defunciones de 20/ Véase la tabla 2 del apéndice II.

GRÁFICO 8

REGION PAMPEANA: DIAGRAMA DE LEXIS, GENERACIONES DE 1946-1948



las cohortes respectivas de manera de reconstruir las generaciones que dieron origen a aquellos sobrevivientes. Las defunciones utilizadas son las que aparecen en el gráfico 7. De esta manera se obtiene una estimación de los nacimientos ocurridos anualmente durante el período 1942-1946.

- 2° Se efectúa la comparación entre los nacimientos registrados y corregidos por la omisión diferencial por sexo (cuadro 9) y la estimación de los nacimientos ocurridos obtenida en el paso anterior. El cuadro 12 presenta los resultados de la comparación.
- 3° Dada la constancia que se observa en el factor de corrección calculado (columnas 4^a y 7^a del cuadro 12) se decidió adoptar los mismos valores para ajustar los nacimientos de los años 1947 y 1948 de la serie (A) y obtener los correspondientes en la serie (B). Los resultados se indican a continuación:

	Hombres		Mujeres	
	Serie (A)	Serie (B) ^{a/}	Serie (A)	Serie (B) ^{b/}
1947	120 807	122 740	115 158	117 922
1948	123 527	125 503	117 680	120 504
<u>a/</u>	Serie (A) x 1,016.			
<u>b/</u>	Serie (B) x 1,024.			

b) Obtención de los valores de E_x^I , N_x^I y N_x^{II}

Una vez completados los diagramas que aparecen en el gráfico 8, con los datos obtenidos en el paso anterior, es posible obtener los valores que intervienen en el cálculo de las probabilidades de muerte, los que se presentan en el cuadro 13.

c) Cálculo de las probabilidades de muerte para las edades 0-4 años

Con los datos del cuadro 13, teniendo en cuenta las relaciones indicadas al comienzo de la sección 2 del presente capítulo, se calcularon las probabilidades de muerte que se detallan en el cuadro 14.

Cuadro 12

REGION PAMPEANA; COMPARACION DE LOS NACIMIENTOS CORREGIDOS POR LA OMISION DIFERENCIAL POR SEXO Y LA ESTIMACION DE LOS NACIMIENTOS OCURRIDOS, 1942-1946

Año	Hombres			Mujeres		
	Serie (A) ^{a/}	Serie (B) ^{b/}	$\frac{(A)}{(B)}$	Serie (A) ^{a/}	Serie (B) ^{b/}	$\frac{(A)}{(B)}$
1942	104 644	106 226	1.015	99 615	101 952	1.023
1943	109 765	111 437	1.015	104 535	107 004	1.024
1944	115 571	117 338	1.015	110 076	112 689	1.024
1945	119 219	121 067	1.016	113 599	116 329	1.024
1946	119 608	121 502	1.016	113 954	116 739	1.024

Fuentes: Cuadro 9 y gráficos 7 y 8.

- a/ La Serie (A) corresponde a los nacimientos registrados y corregidos por la omisión diferencial por sexo (serie suavizada).
- b/ La Serie (B) corresponde a la nueva estimación de los nacimientos ocurridos.

Cuadro 13

REGION PAMPEANA; PERSONAS QUE ALCANZAN LA EDAD x EN LOS AÑOS 1946, 1947 Y 1948, Y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE x Y x+1 AL FINAL DE LOS MISMOS AÑOS Y AL FINAL DE LOS AÑOS 1945, 1946 Y 1947

Edad x	Hombres			Mujeres		
	E _x	N _x ^I	N _x ^{II}	E _x	N _x ^I	N _x ^{II}
0	369 745	353 844	348 815	355 165	342 560	337 700
1	342 442	341 143	335 353	332 187	330 962	325 570
2	334 054	333 597	323 259	324 345	323 895	313 918
3	322 802	322 466	307 564	313 468	313 189	298 815
4	307 228	306 989	199 213 b/	298 536	298 335	193 473 b/
5	199 045 a/			193 335 a/		

Fuente: Gráfico 8.

a/ $E_5 = E_5^{47} + E_5^{48}$

b/ $N_4^{II} = N_4^{46} + N_4^{47}$

Cuadro 14

REGION PAMPEANA: CALCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE
PARA LAS EDADES 0-4 AÑOS

Edad x	Hombres				Mujeres			
	α^p_x	δ^p_x	p_x	1 000 q_x	α^p_x	δ^p_x	p_x	1 000 q_x
0	0.956995	0.961730	0.939511	60.489	0.964509	0.983675	0.946763	51.237
1	0.996207	0.996126	0.992348	7.652	0.996312	0.996237	0.992563	7.437
2	0.998632	0.998586	0.997220	2.780	0.998613	0.998567	0.997182	2.818
3	0.998959	0.998908	0.997868	2.132	0.999110	0.999066	0.998177	1.823
4	0.999222	0.999157	0.998380	1.620	0.999327	0.999287	0.998614	1.386

Fuente: Cuadro 13.

3. Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) a partir de la edad 5

a) Cálculo de las tasas centrales de mortalidad entre los 5 y los 89 años

Las tasas centrales de mortalidad para los grupos quinquenales de edad entre los 5 y los 89 años (${}_5m_x$ observadas) se obtuvieron mediante la relación

$${}_5m_x = \frac{{}_5\bar{D}_x}{{}_5N_x}$$

donde ${}_5\bar{D}_x$ representa el promedio anual de las defunciones registradas en los años 1946, 1947 y 1948 con edades entre x y x+4; y

${}_5N_x$, la población de igual edad proveniente del empadronamiento censal de 1947. (Véase el cuadro 15).

Las tasas calculadas se representaron en un gráfico semilogarítmico, pudiéndose observar que la poligonal resultante de unir las tasas de cada grupo de edad, tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres, no presentaba anomalías importantes. Por tal motivo se procedió a suavizar sólo ligeramente los valores por un procedimiento gráfico. Se

Cuadro 15

REGION PAMPEANA: CALCULO DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD
 POR GRUPOS QUINQUENALES (${}_5^m x$), ENTRE 5 Y 89 AÑOS

Edad $x, x+4$	Hombres			Mujeres		
	${}_5^N x$	${}_5^{\bar{D}} x$	${}_5^m x$	${}_5^N x$	${}_5^{\bar{D}} x$	${}_5^m x$
5 - 9	489 685	525	0.001072	477 779	413	0.000865
10 - 14	493 726	522	0.001057	483 967	439	0.000907
15 - 19	543 370	1 074	0.001977	540 183	1 035	0.001916
20 - 24	527 540	1 389	0.002633	540 626	1 307	0.002418
25 - 29	469 868	1 369	0.002914	478 425	1 261	0.002636
30 - 34	461 665	1 465	0.003173	464 851	1 291	0.002777
35 - 39	453 292	2 040	0.004500	431 349	1 412	0.003273
40 - 44	428 561	2 882	0.006725	368 265	1 634	0.004437
45 - 49	365 737	3 988	0.010904	314 740	1 980	0.006290
50 - 54	304 004	4 986	0.016401	249 153	2 319	0.009307
55 - 59	249 317	5 880	0.023584	208 282	2 875	0.013802
60 - 64	179 711	6 320	0.035168	155 495	3 255	0.020932
65 - 69	113 983	5 552	0.048709	108 094	3 499	0.032368
70 - 74	67 299	4 773	0.070922	68 123	3 496	0.051318
75 - 79	34 404	3 624	0.105340	39 859	3 197	0.080206
80 - 84	16 966	2 531	0.149181	21 150	2 575	0.121749
85 - 89	6 042	1 349	0.223270	9 307	1 744	0.187386

Fuente: Cuadros 2 y 3.

obtuvieron así las tasas ajustadas a partir del grupo de edad 45-49 en el caso de los hombres, y del grupo 55-59 en el caso de las mujeres. (Véanse los gráficos 9 y 10).

Como prueba de la bondad del ajuste realizado, en el sentido de no modificar el nivel observado, se compararon las muertes registradas a partir del grupo de edad indicado anteriormente para cada sexo, con las muertes esperadas obtenidas multiplicando la población de cada grupo de edad por la ${}_5m_x$ ajustada correspondiente. El cuadro 16 presenta las tasas observadas y las ajustadas a partir de los grupos de edad con los que se comenzó el ajuste, y el cuadro 17 indica la comparación de las muertes observadas con las esperadas.

b) Cálculo de las tasas centrales de mortalidad a partir de los 90 años

A partir de los 90 años de edad, las tasas centrales de mortalidad se obtuvieron por extrapolación mediante una parábola de tercer grado, cuya expresión es la siguiente:

$${}_5m_x = 4 {}_5m_{x-5} - 6 {}_5m_{x-10} + 4 {}_5m_{x-15} - {}_5m_{x-20}$$

Los resultados, clasificados por sexo, se reproducen en el cuadro 18.

4. Cálculo de las probabilidades de muerte (${}_5q_x$) a partir de la edad 5

Con las tasas centrales de mortalidad ajustadas obtenidas para las edades comprendidas entre 5 y 89 años, y las tasas calculadas a partir de los 90 años, se obtuvieron las probabilidades de muerte por interpolación lineal entre los valores tabulados por Reed y Merrell según la fórmula:^{21/}

$${}_5q_x = 1 - e^{-5 {}_5m_x - 0.008 (5)^3 {}_5m_x^2}$$

^{21/} Reed, L. J., and Merrell M.: A Short Method for Constructing an Abridged Life Table, en Jaffe, A. J., "Handbook of Statistical Methods for Demographers", Washington, Bureau of the Census, 1960.

Gráfico 9

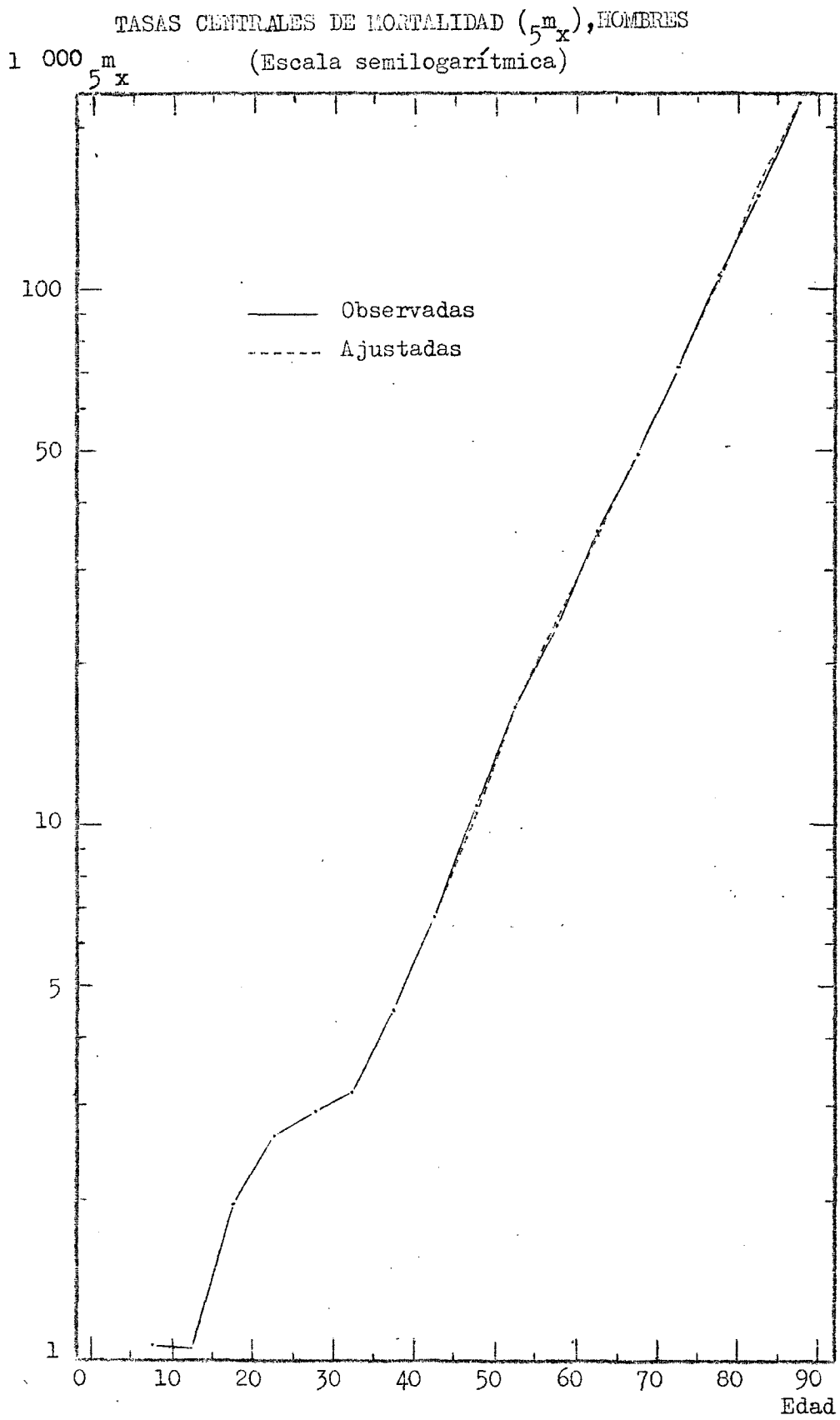
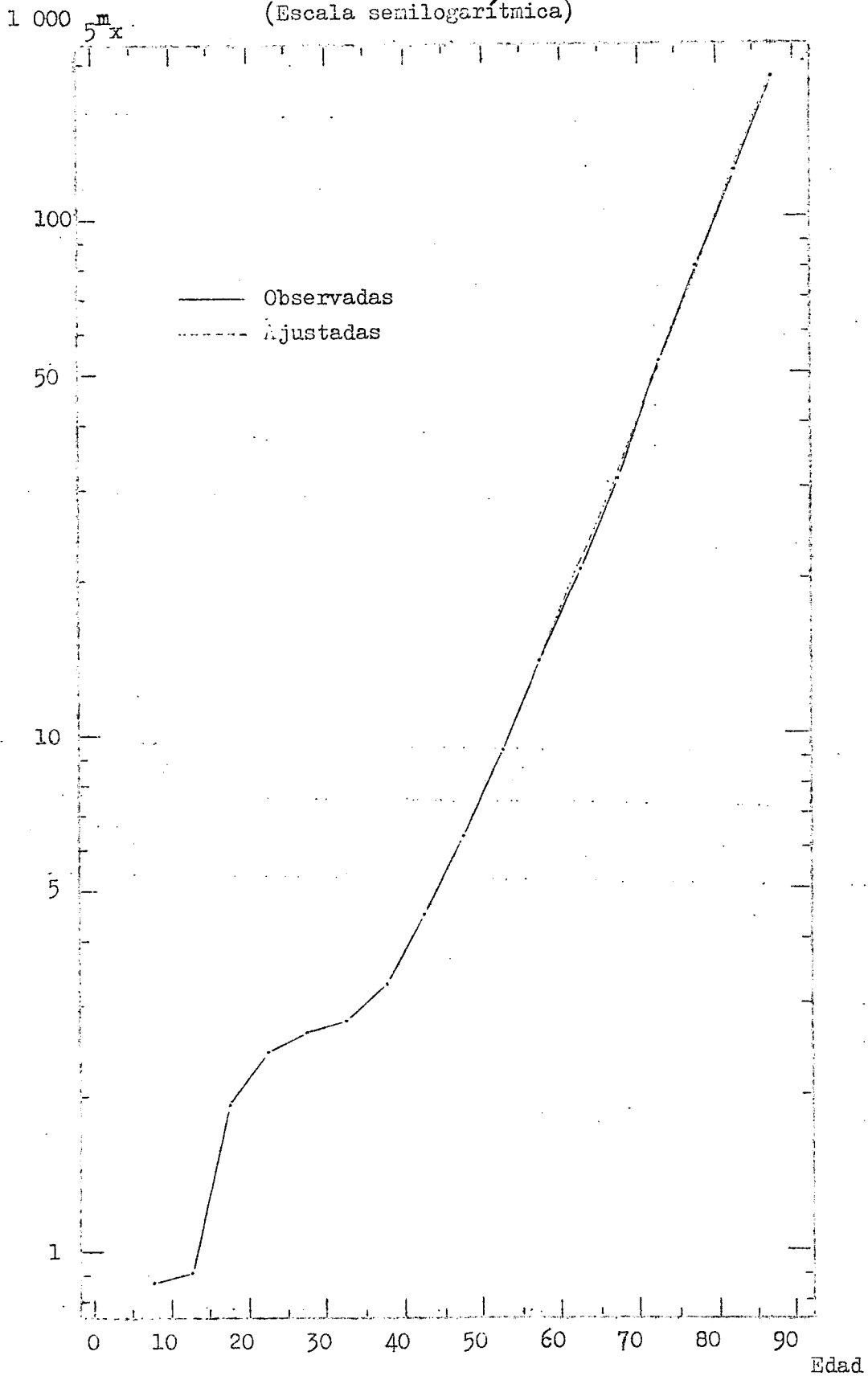


Gráfico 10

TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD (5^m_x), MUJERES
(Escala semilogarítmica)



Cuadro 16

REGION PAMPEANA: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD, POR SEXO, A PARTIR DEL GRUPO DE EDAD EN QUE SE COMENZO EL AJUSTE

Edad x, x+4	Hombres		Mujeres	
	5^m_x observadas	5^m_x ajustadas	5^m_x observadas	5^m_x ajustadas
45 - 49	0.010904	0.01075		
50 - 54	0.016401	0.01640		
55 - 59	0.023584	0.02410	0.013802	0.01380
60 - 64	0.035168	0.03450	0.020932	0.02120
65 - 69	0.048709	0.04871	0.032368	0.03270
70 - 74	0.070922	0.07092	0.051318	0.05132
75 - 79	0.105340	0.10270	0.080206	0.07810
80 - 84	0.149181	0.15250	0.121749	0.12400
85 - 89	0.223270	0.22327	0.187386	0.19000

Fuentes: Cuadro 15 y gráficos 9 y 10.

Cuadro 17

REGION PAMPEANA: COMPARACION ENTRE LAS MUERTES REGISTRADAS Y LAS MUERTES ESPERADAS, POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

x, x+4	Muertes masculinas			Muertes femeninas		
	Observadas (a)	Esperadas (b)	(a)-(b)	Observadas (c)	Esperadas (d)	(c)-(d)
45 - 49	3 988	3 932	+ 56			
50 - 54	4 986	4 986	-			
55 - 59	5 880	6 009	-129	2 875	2 875	-
60 - 64	6 320	6 200	+120	3 255	3 297	- 42
65 - 69	5 552	5 552	-	3 499	3 535	- 36
70 - 74	4 773	4 773	-	3 496	3 496	-
75 - 79	3 624	3 533	+ 91	3 197	3 113	+ 84
80 - 84	2 531	2 587	- 56	2 575	2 623	- 48
85 - 89	1 349	1 349	-	1 744	1 768	- 24
<u>Total</u>	<u>39 003</u>	<u>38 921</u>	<u>+ 82</u> $\left\{ \begin{array}{l} +267 \\ -185 \end{array} \right.$	<u>20 641</u>	<u>20 707</u>	<u>- 66</u> $\left\{ \begin{array}{l} + 84 \\ -150 \end{array} \right.$

Fuente: Cuadros 15 y 16.

Cuadro 18

REGION PAMPEANA: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD,
POR SEXO, A PARTIR DE LOS 90 AÑOS

Edad	Hombres	Mujeres
90 - 94	0.31796	0.27708
95 - 99	0.43952	0.38622
100 y más	0.59090	0.51840

5. Cálculo de las restantes funciones de la tabla de mortalidad

Las restantes funciones de la tabla abreviada de mortalidad (cuadros 19 y 20) se calcularon fijando como raíz de la tabla $l_0 = 100\ 000$ y utilizando las relaciones siguientes:

- a) Número de muertes entre la edad x y $x+n$:

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

- b) Número de sobrevivientes de edad $x+n$:

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

- c) Número de sobrevivientes de edad comprendida entre x y $x+n$:

- i) Para $x = 0, 1, 2, 3, 4$

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

Para la edad 0 se usaron los factores (f_x) promedios de los obtenidos para los años 1946, 1947 y 1948 (0.2861 para los hombres y 0.3043 para las mujeres)^{22/} y para las edades 1 a 4 se consideró $f_x = 0.5$ para los dos sexos.

- ii) Para $x \geq 5$

$${}_n L_x = \frac{{}_n d_x}{n}$$

22/ Véase la tabla 2 del Apéndice II.

Cuadro 19

REGION PAMPEANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD MASCULINA, 1946-1948

Edad $x, x+n-1$	m_x	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x^o
0	0.06322	0.060489	100 000	6 049	95 682	6 060 178	60.60
1	0.00768	0.007652	93 951	719	93 592	5 964 496	63.49
2	0.00278	0.002780	93 232	259	93 103	5 870 904	62.97
3	0.00213	0.002132	92 973	198	92 874	5 777 801	62.14
4	0.00162	0.001620	92 775	150	92 700	5 684 927	61.28
5-9	0.00107	0.005337	92 625	494	461 682	5 592 227	60.37
10-14	0.00106	0.005287	92 131	487	459 434	5 130 545	55.69
15-19	0.00198	0.009855	91 644	903	456 061	4 671 111	50.97
20-24	0.00263	0.013060	90 741	1 186	450 951	4 215 050	46.45
25-29	0.00291	0.014452	89 555	1 294	444 674	3 764 099	42.03
30-34	0.00317	0.015733	88 261	1 389	438 170	3 319 425	37.61
35-39	0.00450	0.022266	86 872	1 934	429 778	2 881 255	33.17
40-44	0.00673	0.033132	84 938	2 814	418 128	2 451 477	28.86
45-49	0.01075	0.052430	82 124	4 306	400 558	2 033 349	24.76
50-54	0.01640	0.078973	77 818	6 146	374 756	1 632 791	20.98
55-59	0.02410	0.114736	71 672	8 173	339 129	1 258 035	17.55
60-64	0.03450	0.159441	63 499	10 124	293 449	918 906	14.47
65-69	0.04871	0.218015	53 375	11 637	238 904	625 457	11.72
70-74	0.07092	0.302064	41 738	12 608	177 778	386 553	9.26
75-79	0.10270	0.407000	29 130	11 882	115 696	208 775	7.17
80-84	0.15250	0.544224	17 248	9 386.8	61 552.8	93 078.5900	5.40
85-89	0.22327	0.688451	7 861.2	5 412.05	24 239.93	31 525.7900	4.01
90-94	0.31796	0.815646	2 449.15	1 997.639	6 282.674	7 285.8600	2.97
95-99	0.43952	0.980441	451.511	410.1711	933.2251	1 003.1860	2.22
100 y más	0.59090	1.000000	41.3399	41.3399	69.9609	69.9609	1.69

Cuadro 20

REGION PAMPEANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA, 1946-1948

Edad $x, x+n-1$	m_n^x	n^q_x	l_x	d_n^x	L_n^x	T_x	e_x^o
0	0.05313	0.051237	100 000	5 124	96 435	6 555 883	65.56
1	0.00747	0.007437	94 876	706	94 523	6 459 448	68.00
2	0.00282	0.002818	94 170	265	94 038	6 364 925	67.59
3	0.00182	0.001823	93 905	171	93 820	6 270 887	66.78
4	0.00139	0.001386	93 734	130	93 669	6 177 067	65.90
5- 9	0.00087	0.004340	93 604	406	466 667	6 083 398	64.99
10-14	0.00091	0.004540	93 198	423	464 835	5 616 731	60.27
15-19	0.00192	0.009557	92 775	887	461 979	5 151 896	55.53
20-24	0.00242	0.012030	91 888	1 105	456 612	4 689 917	51.04
25-29	0.00264	0.013118	90 783	1 191	451 136	4 233 305	46.63
30-34	0.00278	0.013810	89 592	1 237	444 964	3 782 169	42.22
35-39	0.00327	0.016225	88 355	1 434	438 532	3 337 205	37.77
40-44	0.00444	0.021972	86 921	1 910	430 180	2 898 673	33.35
45-49	0.00629	0.030997	85 011	2 635	418 919	2 468 493	29.04
50-54	0.00931	0.045564	82 376	3 753	403 115	2 049 574	24.88
55-59	0.01380	0.066849	78 623	5 256	380 870	1 646 459	20.94
60-64	0.02120	0.100977	73 367	7 488	349 434	1 265 589	17.25
65-69	0.03270	0.151739	65 959	10 889	306 286	916 155	13.89
70-74	0.05132	0.228355	55 950	12 776	248 948	610 069	10.90
75-79	0.07810	0.327396	43 174	14 135	180 986	361 121	8.36
80-84	0.12400	0.470264	29 039	13 656	110 129	180 135	6.20
85-89	0.19000	0.626971	15 383	9 644.7	50 761.6	70 005.690	4.55
90-94	0.27708	0.768268	5 738.3	4 408.55	15 910.75	19 244.090	3.35
95-99	0.38622	0.875102	1 329.75	1 163.667	3 012.964	3 333.340	2.51
100 y más	0.51840	1.000000	166.083	166.083	320.376	320 376	1.93

iii) Para el grupo 100 años y más, se usó la fórmula:^{23/}

$$T_{100} = L_{100 \text{ y más}} = \frac{l_{100}}{\infty m_{100}}$$

d) Número de años que se espera que vivan los sobrevivientes que alcanzan la edad x:

$$T_x = \sum_x L_x$$

e) Esperanza de vida a la edad x:

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

^{23/} Greville, T. N. E.: "Short methods of constructing abridged life tables", en Jaffe, A. J., op. cit., pág. 34.

CONSIDERACIONES FINALES

La tabla de mortalidad elaborada permite establecer el nivel de la mortalidad que correspondió a la región pampeana durante el período 1946-1948. El nivel obtenido, reflejado por los valores de la esperanza de vida al nacer dados para la población masculina y la femenina, puede compararse con el correspondiente al total de la República para la misma época. Dichos valores aparecen en el cuadro 21, juntamente con la esperanza de vida calculada para algunas edades. Se observa que el nivel de la mortalidad de la región pampeana es más bajo que en el total del país y que la diferencia es algo más importante en las mujeres que en los hombres. En ambas zonas, la esperanza de vida al nacer es más elevada en las mujeres que en los hombres. En las columnas (3) y (6) se indica en valores relativos el excedente que presenta la esperanza de vida a la edad x de las mujeres con respecto a los hombres.

Cuadro 21

ESPERANZA DE VIDA A LA EDAD x CALCULADA PARA LA POBLACION
FEMENINA Y MASCULINA DE LA REPUBLICA ARGENTINA
Y LA REGION PAMPEANA, 1946-1948

Edad x	Esperanza de vida a la edad x					
	República Argentina ^{a/}			Región pampeana ^{b/}		
	Mujeres	Hombres	$\frac{(1)-(2)}{(2)} \times 100$	Mujeres	Hombres	$\frac{(4)-(5)}{(5)} \times 100$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
0	62.95	58.68	7.3	65.56	60.60	8.2
1	66.45	62.45	6.4	68.08	63.49	7.2
2	66.29	62.22	6.5	67.59	62.97	7.3
3	65.64	61.54	6.7	66.78	62.14	7.5
4	64.83	60.72	6.8	65.90	61.28	7.5
5	63.96	59.85	6.9	64.99	60.37	7.7
10	59.34	55.26	7.4	60.27	55.69	8.2
15	54.66	50.58	8.1	55.53	50.97	8.9
20	50.26	46.12	9.0	51.04	46.45	9.9
25	45.96	41.77	10.0	46.63	42.03	10.9
30	41.63	37.40	11.3	42.22	37.61	12.3
35	37.29	33.04	12.9	37.77	33.17	13.9
40	32.99	28.80	14.5	33.35	28.86	15.6
45	28.77	24.76	16.2	29.04	24.76	17.3
50	24.73	21.01	17.7	24.88	20.98	18.6
55	20.86	17.54	18.9	20.94	17.55	19.3
60	17.26	14.42	19.7	17.25	14.47	19.2
65	13.96	11.62	20.1	13.89	11.72	18.5
70	11.08	9.16	21.0	10.90	9.26	17.7
75	8.52	6.97	22.2	8.36	7.17	16.6
80	6.45	5.21	23.8	6.20	5.40	14.8

a/ Camisa, Z. C.: op. cit., cuadros 11 y 12.

b/ Cuadros 19 y 20.

APENDICE I

TASAS DE MORTALIDAD TIPIFICADAS POR EDAD, JURISDICCIONES
DE LA REGION PAMPEANA, 1946-1948

Se empleó el método indirecto de tipificación, de acuerdo a las siguientes etapas de cálculo:

- a) Cálculo de la serie de tasas de mortalidad por edad que van a servir de base de la tipificación

Estas tasas se refieren a la población de ambos sexos de la República Argentina. Son tasas teóricas y corresponden al período 1946-1948. Para cada edad, el numerador de la tasa se formó con la suma de las defunciones esperadas para cada sexo, que se obtuvieron aplicando a la respectiva población censada en 1947, la correspondiente tasa central de mortalidad calculada para la tabla abreviada de mortalidad del período indicado.^{1/} El denominador de la tasa lo constituyó en cada caso la población de ambos sexos del mencionado censo.^{2/}

La tabla 1 indica los resultados obtenidos, los que se designan con \bar{m}_x

- b) Cálculo de la razón entre el total de las defunciones observadas y el total de las defunciones esperadas

Para el total de la región y cada una de las jurisdicciones, con el objeto de obtener la razón indicada, que llamaremos Q y que constituye un índice comparativo de la mortalidad, se aplicó la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{\sum D_x}{\sum \bar{m}_x \cdot N_x}$$

1/ Cenisa, Zulma C.: "Tabla abreviada de mortalidad, República Argentina, 1946-1948", op. cit.

Se debió seguir el procedimiento indicado por cuanto la tabla de mortalidad citada se refiere a la mortalidad por sexo y no incluye los valores correspondientes para ambos sexos.

2/ IV Censo General de la Nación, op. cit., cuadro 2.

Tabla 1

REPUBLICA ARGENTINA: TASAS TEORICAS DE MORTALIDAD, POR
EDAD, AMBOS SEXOS, 1946-1948

Edad $x, x+n-1$	Tasas de morta- lidad: $\frac{m}{n}x$ (por mil)
0	74.61
1 - 4	5.75
5 - 9	1.30
10 - 14	1.17
15 - 19	2.23
20 - 24	2.93
25 - 29	3.13
30 - 34	3.45
35 - 39	4.48
40 - 44	6.18
45 - 49	9.15
50 - 54	13.22
55 - 59	19.45
60 - 64	28.23
65 - 69	41.36
70 - 74	59.54
74 - 79	90.48
80 - 84	140.93
85 y más	214.98

en donde: ΣD_x representa el total de las defunciones observadas en la zona,
y

$\Sigma \bar{n}_x N_x$ representa el total de las defunciones esperadas en la
misma zona, siendo \bar{n}_x la tasa de mortalidad correspondiente a
la edad x que se ha considerado como base de la tipificación
(véase la tabla 1), y N_x la población de edad x censada en 1947
en el área respectiva.^{3/}

(Los resultados del cálculo aparecen en la tabla 2).

c) Cálculo de las tasas de mortalidad, tipificadas por edad

La tasa de mortalidad tipificada por edad para el total de la región
y cada una de las jurisdicciones se obtuvo multiplicando la razón calculada
para cada zona según el párrafo anterior, por la tasa bruta de mortalidad
correspondiente a la población total del país. Esta tasa se obtuvo como
cociente del promedio anual de las defunciones registradas en la República
durante los años 1946, 1947 y 1948, y la población censada en 1947. Su
valor es de 9.6545 por mil.

Los resultados de la tipificación se incluyen en la tabla 2.

3/ IV Censo General de la Nación, op. cit., cuadro 2.

Tabla 2

REGION PAMPEANA: TIPIFICACION "INDIRECTA" DE LAS TASAS
DE MORTALIDAD POR EDAD, 1946-1948,
POR JURISDICCIONES

Jurisdicción	Defunciones		Razón (a):(b) (c)	Tasas tipificadas por edad (c) x 9.6545 ^{a/}
	observadas (a)	esperadas (b)		
Buenos Aires	36 247	42 427	0.85434	8.25
Capital Federal	30 071	31 392	0.95792	9.25
Córdoba	14 354	13 679	1.04935	10.13
Entre Ríos	7 372	7 518	0.98058	9.47
La Pampa	1 418	1 583	0.89577	8.65
Santa Fe	14 466	16 124	0.89717	8.66
<u>Total</u>	103 928	112 723	0.92198	8.90

Fuentes: Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit.,
y IV Censo General de la Nación, op. cit.

a/ Tasa bruta de mortalidad correspondiente al total del país.

A P E N D I C E I I

Tabla 1

REGION PAMPEANA: DEFUNCIONES REGISTRADAS ANUALMENTE DURANTE EL PERIODO
1946-1948, CLASIFICADAS POR SEXO Y EDAD, POR JURISDICCIONES

1a. Buenos Aires

Edad x, x+n-1	Hombres			Mujeres		
	1946 ^{a/}	1947 ^{b/}	1948 ^{b/}	1946 ^{a/}	1947 ^{b/}	1948 ^{b/}
<u>Total</u>	<u>20 752</u>	<u>22 580</u>	<u>21 954</u>	<u>13 986</u>	<u>15 153</u>	<u>14 316</u>
0	2 253	2 725	2 286	1 835	2 144	1 782
1 - 4	396	480	414	355	449	374
5 - 9	179	164	188	141	165	118
10 - 14	217	179	180	140	179	136
15 - 19	382	383	378	354	361	299
20 - 24	533	517	500	498	461	387
25 - 29	476	438	470	445	408	348
30 - 34	536	507	464	416	428	380
35 - 39	748	691	663	461	475	420
40 - 44	984	988	1 028	536	549	561
45 - 49	1 327	1 348	1 371	593	611	617
50 - 54	1 602	1 837	1 742	758	767	815
55 - 59	1 969	2 296	2 103	938	957	1 000
60 - 64	2 192	2 327	2 490	1 085	1 199	1 169
65 - 69	2 015	2 205	2 225	1 205	1 295	1 339
70 - 74	1 750	1 900	1 950	1 152	1 264	1 253
75 - 79	1 352	1 468	1 506	1 065	1 165	1 165
80 - 84	992	1 170	1 012	935	1 036	1 004
85 - 89	537	592	589	638	728	669
90 y más	244	269	267	433	494	451
Edad desconocida	68	96	128	5	18	30

a/ Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit., cuadro 78, pág. 210.

Las muertes por grupos decenales registradas en 1946 se distribuyeron en grupos quinquenales conforme con la distribución observada para 1947 y 1948.

b/ Dirección General de Estadística e Investigaciones, Instituto de Econometría, Boletín estadístico, 1^{er} trimestre 1948 y 1^{er} trimestre 1949, Provincia de Buenos Aires.

1b. Capital Federal

Edad x, x+n-1	Hombres			Mujeres		
	1946 ^{a/}	1947 ^{a/}	1948 ^{b/}	1946 ^{a/}	1947 ^{a/}	1948 ^{b/}
Total	17 184	17 734	17 474	12 290	12 845	12 687
0	1 248	1 234	1 131	916	996	879
1 - 4	218	266	238	206	193	196
5 - 9	92	104	93	71	79	59
10 - 14	136	104	91	82	96	92
15 - 19	299	243	205	283	239	214
20 - 24	411	397	332	382	367	301
25 - 29	412	398	333	368	353	290
30 - 34	450	403	361	405	378	349
35 - 39	731	654	587	473	441	407
40 - 44	930	966	960	518	499	506
45 - 49	1 431	1 486	1 476	739	711	722
50 - 54	1 752	1 823	1 860	795	815	826
55 - 59	1 999	2 080	2 123	1 026	1 093	1 067
60 - 64	2 001	2 142	2 173	1 057	1 161	1 189
65 - 69	1 649	1 766	1 791	1 134	1 246	1 276
70 - 74	1 364	1 460	1 481	1 154	1 268	1 298
75 - 79	981	1 050	1 065	1 057	1 161	1 189
80 - 84	1 067	1 143	1 159	1 620	1 781	1 822
85 - 89						
90 y más						
Edad desconocida	13	15	15	4	8	5

a/ Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit., cuadro 78, pág. 210.

A partir de los 20 años, el detalle de los grupos de edad se obtuvo teniendo en cuenta la distribución que presentan los datos en 1948.

b/ Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, Revista de Estadística de la Ciudad de Buenos Aires, Número 1, Buenos Aires, 1959, págs. 10-11.



1c. Córdoba y Entre Ríos^{a/}

Edad x, x+n-1	Hombres			Mujeres		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
<u>Córdoba</u>						
<u>Total</u>	<u>8 016</u>	<u>8 512</u>	<u>8 055</u>	<u>6 079</u>	<u>6 393</u>	<u>6 007</u>
0	1 528	1 703	1 460	1 301	1 427	1 201
1 - 4	335	398	304	310	369	271
5 - 9	83	110	91	67	88	76
10 - 14	80	74	57	59	78	62
15 - 19	201	193	166	206	191	166
20 - 29	488	477	444	483	497	421
30 - 39	643	570	508	479	449	427
40 - 49	828	911	858	479	509	530
50 - 59	1 186	1 299	1 295	617	623	620
60 y más	2 574	2 721	2 825	2 034	2 134	2 194
Edad desconocida	70	56	47	44	28	39
<u>Entre Ríos</u>						
<u>Total</u>	<u>3 916</u>	<u>4 214</u>	<u>3 719</u>	<u>3 413</u>	<u>3 648</u>	<u>3 204</u>
0	1 027	1 076	963	869	948	790
1 - 4	216	307	197	243	312	229
5 - 9	71	83	72	64	57	43
10 - 14	71	68	75	62	53	47
15 - 19	105	126	79	128	108	83
20 - 29	228	208	200	239	226	202
30 - 39	223	192	185	216	211	198
40 - 49	307	339	306	227	246	216
50 - 59	427	434	407	258	278	255
60 y más	1 207	1 355	1 211	1 092	1 189	1 124
Edad desconocida	34	26	24	15	20	17

Fuente: Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit., cuadro 78, págs. 211 y 218.

a/ Véase la página siguiente.

Nota de la tabla 1a:

Ante la imposibilidad de disponer de información más detallada de la distribución por edad de las defunciones registradas durante los años del período de referencia, se procedió a calcular el promedio anual de los grupos que se presentan en la tabla siguiente. Los resultados obtenidos para las edades entre 20 y 49 años, se distribuyeron aplicando la fórmula de Newton, que permite partir los grupos decenales en quinquenales y cuya expresión es la siguiente:

$${}^N_5x = \frac{1}{2} \left[10^N_x + \frac{1}{8} (10^N_{x-1} - 10^N_{x+1}) \right]$$

en donde N_5x es el número de personas en la primera mitad del grupo decenal que se va a distribuir,

10^N_x es el grupo decenal que se distribuye, y

10^N_{x-1} y 10^N_{x+1} son los números de personas en los grupos decenales anterior y posterior.

A partir de los 50 años la distribución se hizo teniendo en cuenta la estructura que presentan las defunciones por edad y sexo del conjunto que forman Buenos Aires, Capital Federal y Santa Fe. (Véase el cuadro 3).

Id. Santa Fe

Edad x, x+n-1	Hombres			Mujeres		
	1946 ^{a/}	1947 ^{a/}	1948 ^{b/}	1946 ^{a/}	1947 ^{a/}	1948 ^{b/}
Total	8 063	8 855	8 500	5 689	6 160	6 052
0	1 105	1 297	1 238	912	1 108	1 012
1 - 4	285	322	284	228	303	265
5 - 9	86	88	65	71	67	75
10 - 14	76	79	75	90	67	73
15 - 19	167	158	126	170	160	139
20 - 24	176	172	154	192	174	158
25 - 29	168	167	148	163	179	148
30 - 34	215	198	187	200	158	174
35 - 39	274	256	240	198	173	181
40 - 44	393	354	406	229	215	215
45 - 49	487	515	543	269	265	259
50 - 54	622	672	683	308	332	343
55 - 59	680	811	787	332	385	384
60 - 64	793	877	858	396	465	461
65 - 69	691	812	772	411	434	453
70 - 74	643	722	701	417	490	486
75 - 79	500	601	566	377	429	431
80 - 84	422	426	435	331	360	370
85 - 89	195	227	217	219	229	210
90 y más	66	84	77	163	163	174
Edad desconocida	19	17	18	13	4	11

a/ Dirección General de Estadística y Censos, Boletín N° 4, julio 1959, Provincia de Santa Fe, Tabulación N° 29, pág. 88.

b/ El total de defunciones por sexo corresponde al boletín antes citado. Estos totales se distribuyeron en grandes grupos de edad según la estructura que aparece en el Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit. A fin de obtener la información según grupos quinquenales a partir de los 20 años, se aplicó a los resultados del paso anterior, la estructura obtenida por promedio de las defunciones de los años 1946 y 1947.

Tabla 2

REGION PAMPEANA: CALCULO DE LOS FACTORES DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO, POR SEXO, 1942-1948

Edad x	Proporción de muertes del año z que se atribuyen a nacidos en el año z-1 (g_x)	Muertes anuales						
		D_x^{42}	D_x^{43}	D_x^{44}	D_x^{45}	D_x^{46}	D_x^{47}	D_x^{48}
<u>Hombres</u>								
- 1 mes	0,0417	2 950	2 751	3 043	2 946	2 834	2 989	2 966
1- 5 meses	0,2917	3 094	2 935	3 321	3 408	2 878	3 274	2 782
6-11 meses	0,7500	1 785	1 587	1 785	1 635	1 449	1 772	1 330
(1) Total: ΣD_x^z		7 829	7 273	8 149	7 989	7 161	8 035	7 078
(2) $\Sigma g_x D_x^z$		2 364	2 161	2 434	2 343	2 044	2 409	1 933
$f_o^z : (2) : (1)$		0,3020	0,2971	0,2987	0,2933	0,2854	0,2998	0,2731
<u>Mujeres</u>								
- 1 mes	0,0417	2 373	2 172	2 125	2 289	2 066	2 225	2 102
1- 5 meses	0,2917	2 563	2 377	2 780	2 925	2 503	2 806	2 400
6-11 meses	0,7500	1 465	1 453	1 609	1 439	1 262	1 592	1 162
(1) Total: ΣD_x^z		6 401	6 002	6 514	6 653	5 831	6 623	5 664
(2) $\Sigma g_x D_x^z$		1 945	1 874	2 106	2 028	1 763	2 105	1 659
$f_o^z : (2) : (1)$		0,3039	0,3122	0,3233	0,3048	0,3023	0,3178	0,2929

Fuentes: Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit., y Anuario Estadístico de la República Argentina, 1957.

Tabla 3

REGION PAMPEANA: CALCULO DE LOS FACTORES DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO DE AMBOS SEXOS, POR JURISDICCIONES, 1942-1948

Edad x	ξ_x	D_x^{42}	D_x^{43}	D_x^{44}	D_x^{45}	D_x^{46}	D_x^{47}	D_x^{48}
<u>Buenos Aires</u>								
- 1 mes	0.0417	1 485	1 488	1 575	1 672	1 563	1 865	1 708
1- 5 meses	0.2917	2 130	1 880	1 985	2 239	1 730	2 060	1 647
6-11 meses	0.7500	1 141	1 014	1 098	1 016	793	944	713
Total		4 756	4 382	4 658	4 927	4 086	4 869	4 068
$\Sigma \xi_x D_x^x$		1 539	1 371	1 468	1 485	1 165	1 387	1 086
f_o^x		0.3236	0.3129	0.3152	0.3014	0.2851	0.2849	0.2670
<u>Capital Federal</u>								
- 1 mes	0.0417	911	917	997	1 019	1 015	1 025	1 015
1- 5 meses	0.2917	799	814	830	922	826	814	710
6-11 meses	0.7500	370	338	386	383	323	391	285
Total		2 080	2 069	2 213	2 324	2 164	2 230	2 010
$\Sigma \xi_x D_x^z$		549	529	573	599	526	573	463
f_o^z		0.2639	0.2557	0.2589	0.2577	0.2431	0.2570	0.2303
<u>Córdoba</u>								
- 1 mes	0.0417	1 053	933	968	1 010	824	807	795
1- 5 meses	0.2917	1 171	1 146	1 369	1 329	1 337	1 440	1 275
6-11 meses	0.7500	624	689	738	617	668	883	591
Total		2 848	2 768	3 075	2 956	2 829	3 130	2 661
$\Sigma \xi_x D_x^z$		853	890	993	893	925	1 116	848
f_o^z		0.2995	0.3215	0.3229	0.3021	0.3270	0.3565	0.3187

(Continúa)

(Continuación Tabla 3)

Edad x	ξ_x	D_x^{42}	D_x^{43}	D_x^{44}	D_x^{45}	D_x^{46}	D_x^{47}	D_x^{48}
<u>Entre Ríos</u>								
- 1 mes	0.0417	1 066	884	815	691	729	657	669
1- 5 meses	0.2917	600	644	849	868	716	825	688
6-11 meses	0.7500	513	507	534	477	451	542	396
Total		2 179	2 035	2 198	2 036	1 896	2 024	1 753
$\Sigma \xi_x D_x^z$		604	605	682	640	578	675	526
f_o^z		0.2772	0.2973	0.3103	0.3143	0.3049	0.3335	0.3001
<u>Santa Fe</u>								
- 1 mes	0.0417	808	701	813	843	769	859	881
1- 5 meses	0.2917	957	828	1 068	975	773	941	862
6-11 meses	0.7500	602	492	638	581	475	605	507
Total		2 367	2 021	2 519	2 399	2 017	2 405	2 250
$\Sigma \xi_x D_x^z$		764	640	824	755	614	764	668
f_o^z		0.3228	0.3167	0.3271	0.3147	0.3044	0.3177	0.2969
<u>Región pampeana</u>								
- 1 mes	0.0417	5 323	4 923	5 168	5 235	4 900	5 213	5 068
1- 5 meses	0.2917	5 657	5 312	6 101	6 333	5 382	6 080	5 182
6-11 meses	0.7500	3 250	3 040	3 394	3 074	2 710	3 365	2 492
Total		14 230	13 275	14 663	14 642	12 992	14 658	12 742
$\Sigma \xi_x D_x^z$		4 310	4 035	4 518	4 371	3 807	4 515	3 592
f_o^z		0.3028	0.3040	0.3081	0.2985	0.2930	0.3080	0.2819

Fuentes: Dirección Nacional de Estadística y Censos, Anuario Estadístico 1957, pág. 95 y siguientes; y Boletín N° 4, julio, 1959, Provincia de Santa Fe.

Tabla 4

REGION PAMPEANA: NACIMIENTOS VIVOS REGISTRADOS, POR SEXO,
1942-1948

Año	Región pampeana	Jurisdicciones				
		Buenos Aires	Capital Federal	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
<u>Hombres</u>						
1942	102 702	34 041	23 891	18 060	11 258	15 452
1943	107 781	34 931	26 049	18 276	11 605	16 920
1944	117 353	38 491	27 943	19 376	13 592	17 951
1945	119 769	39 421	29 515	20 558	12 187	18 088
1946	118 829	38 609	28 704	21 504	11 963	18 049
1947	119 352	38 821	29 119	20 580	12 463	18 369
1948	123 718	40 513	30 694	20 755	12 547	19 209
<u>Mujeres</u>						
1942	96 172	32 397	22 766	16 369	10 094	14 546
1943	102 513	33 481	24 690	17 013	11 261	16 068
1944	112 040	36 706	26 917	18 098	13 607	16 720
1945	112 719	37 878	27 865	18 288	11 437	17 251
1946	109 875	37 095	27 351	17 025	11 131	17 273
1947	112 824	37 145	27 512	19 170	11 499	17 498
1948	117 340	38 747	28 825	19 477	11 983	18 308

Fuentes: Dirección Nacional de Estadística y Censos, Anuario Estadístico, 1957, República Argentina, pág. 43 y siguientes; y Boletín N° 4, julio 1959, Provincia de Santa Fe, op. cit.

Tabla 5

REGION PAMPEANA: DEFUNCIONES DE 0-4 AÑOS, POR SEXO Y EDAD, SEGUN JURISDICCIONES, 1942-1948

(Inclúyense únicamente las defunciones que son usadas en los diagramas de Lexis)

Edad	Hombres							Mujeres						
	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
	<u>Buenos Aires</u>													
0	2 635	2 394	2 600	2 639	2 253	2 725	2 286	2 121	1 988	2 058	2 288	1 833	2 144	1 782
1			322	258	199	252	193			257	251	193	274	196
2			107	93	84	97	91			95	98	64	83	80
3				60	73	80	78				57	57	52	52
4					40	51	52					41	40	46
	<u>Capital Federal</u>													
0	1 124	1 187	1 245	1 309	1 248	1 234	1 131	956	882	968	1 015	916	996	879
1			149	139	93	132	117			131	90	106	102	87
2			89	62	51	65	51			62	41	51	36	56
3				35	38	44	41				37	25	36	34
4					36	25	29					24	19	19
	<u>Córdoba</u>													
0	1 575	1 512	1 723	1 646	1 528	1 703	1 460	1 273	1 256	1 352	1 310	1 301	1 427	1 201
1			222	185	203	246	178			201	152	184	216	174
2			79	60	56	77	54			72	56	78	88	44
3				33	48	42	41				35	29	46	33
4					28	33	31					19	19	20
	<u>Entre Ríos</u>													
0	1 207	1 053	1 214	1 099	1 027	1 076	963	972	982	984	937	869	948	790
1			177	153	120	185	118			184	169	149	179	125
2			59	49	47	63	41			53	50	51	68	44
3				30	31	36	20				27	27	30	35
4					18	23	18					16	35	25

(Continúa)

70

(Continuación Tabla 5)

Edad x	Hombres							Mujeres						
	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
	<u>Santa Fe</u>													
0	1 288	1 127	1 367	1 296	1 105	1 297	1 238	1 079	894	1 152	1 103	912	1 108	1 012
1			193	221	186	207	163			181	190	133	170	160
2			76	66	43	52	42			66	60	48	64	44
3				32	36	27	37				31	21	41	37
4					20	36	37					26	28	24
	<u>Región pampeana</u>													
0	7 829	7 273	8 149	7 989	7 161	8 035	7 078	6 401	6 002	5 514	6 653	5 831	6 623	5 664
1		939 ^{a/}	1 063	956	801	1 022	774		843 ^{a/}	954	852	765	941	742
2			410	330	281	354	279			348	305	292	339	268
3				190	226	229	217				187	159	205	191
4					142	168	167					126	141	134

Fuentes: Informe Demográfico de la República Argentina, 1944-1954, op. cit.; Anuario Estadístico de la República Argentina, 1957, op. cit., y Boletín N° 4, julio, 1959, provincia de Santa Fe, op. cit.

a/ Valor estimado.

Tabla 6

REGION PAMPEANA; DISTRIBUCION DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS
DE 0-4 AÑOS, POR SEXO, SEGUN GENERACION, 1942-1948

	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
<u>Hombres</u>							
α^D_0	5 465	5 112	5 715	5 646	5 117	5 626	5 145
δ^D_0		2 161	2 434	2 343	2 044	2 409	1 933
$\alpha^D_1 = \delta^D_1$		470	532	478	401	511	387
$\alpha^D_2 = \delta^D_2$			205	165	141	177	139
$\alpha^D_3 = \delta^D_3$				95	113	114	109
$\alpha^D_4 = \delta^D_4$					71	84	84
<u>Mujeres</u>							
α^D_0	4 456	4 128	4 408	4 625	4 068	4 518	4 005
δ^D_0		1 874	2 106	2 028	1 763	2 105	1 659
$\alpha^D_1 = \delta^D_1$		422	477	426	383	471	371
$\alpha^D_2 = \delta^D_2$			174	153	146	170	134
$\alpha^D_3 = \delta^D_3$				94	80	103	96
$\alpha^D_4 = \delta^D_4$					63	71	67

Fuente: Las defunciones usadas son las que aparecen en la tabla 5. Los factores de separación usados para distribuir las defunciones menores de un año aparecen en la tabla 4. Para las restantes edades se usó el factor $f^Z_x = 0.5$.

SELECCION DE PUBLICACIONES DEL CELADE

SERIE A (Informes sobre investigaciones realizadas por el CELADE)

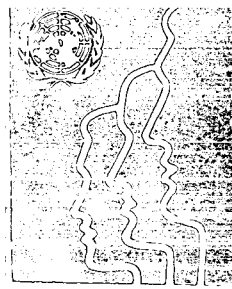
- Análisis demográfico del estado de la educación en la América Latina, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.1.
- Formas de asentamiento de la población en la América Latina, por Juan C. ELIZAGA, 1962, E/CN.CELADE/A.2.
- Algunos aspectos de la actividad económica de la mujer en la América Latina, 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 León 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.



CELADE