



MORTALIDAD EN LA NIÑEZ

Una base de datos de América Latina desde 1960



NACIONES UNIDAS

CEPAL

unicef 



MORTALIDAD EN LA NIÑEZ

Una base de datos de América Latina desde 1960



NACIONES UNIDAS

CEPAL

unicef 

«...Entre 1990 y el año 2000, reducción de la tasa de mortalidad de niños menores de 1 año y menores de 5 años en un tercio o hasta 50 y 70 por 1.000 nacidos vivos, respectivamente, si ello representa una tasa de mortalidad menor.»

Meta establecida en la
Cumbre Mundial en favor de la Infancia,
Nueva York, septiembre de 1990.

«...Para el año 2015, todos los países deberían tratar de conseguir que la tasa de mortalidad de lactantes estuviese por debajo de 35 por 1.000 nacidos vivos y la de los niños menores de 5 años por debajo de 45 por 1.000 nacidos vivos. Los países que consigan alcanzar antes esos niveles deberían seguir esforzándose por reducirlos...»

Meta establecida en la
Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo,
El Cairo, septiembre de 1994.

«...Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años...»

Meta establecida en la
Cumbre del Milenio,
Nueva York, septiembre de 2000.

Este documento fue preparado por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población de la CEPAL, conjuntamente con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), y el apoyo del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA).

Colaboraron en distintas instancias de este trabajo Danzhen You, funcionaria, y Hernán Orellana, consultor de UNICEF; Mario Acuña, Guiomar Bay, Tim Miller, María Isabel Cobos y Fabiana Del Popolo, funcionarios del CELADE.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial formal de las Naciones Unidas, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones.

LC/R.2169 • Mayo de 2011 • 2011-85
Copyright © Naciones Unidas, 2011
Diseño de portada y diagramación interior: María de los
Ángeles Renard
Fotografía de portada: iStockphoto/Imgorthand

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF),
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) –
División de Población de la CEPAL.
Edificio Naciones Unidas
Avda. Dag Hammarskjöld 3477
Santiago, Chile
Fax: (562) 208-0252

ÍNDICE

| | |
|-----|---|
| 5 | Presentación |
| 7 | Introducción |
| 18 | I. América Latina: Estudio Comparativo |
| 32 | II. Argentina |
| 44 | III. Bolivia (Estado plurinacional de) |
| 58 | IV. Brasil |
| 74 | V. Chile |
| 84 | VI. Colombia |
| 100 | VII. Costa Rica |
| 112 | VIII. Cuba |
| 124 | IX. Ecuador |
| 138 | X. El Salvador |
| 152 | XI. Guatemala |
| 166 | XII. Haití |
| 180 | XIII. Honduras |
| 196 | XIV. México |
| 210 | XV. Nicaragua |
| 224 | XVI. Panamá |
| 236 | XVII. Paraguay |
| 250 | XVIII. Perú |
| 266 | XIX. República Dominicana |
| 284 | XX. Uruguay |
| 296 | XXI. Venezuela (República Bolivariana de) |

PRESENTACIÓN

La muerte de un niño es una pérdida trágica. Sin embargo, según el informe de objetivos de desarrollo del Milenio de 2008, todos los años mueren alrededor de 10 millones de niños antes de cumplir 5 años de edad. La mayoría de estos niños viven en países en desarrollo y mueren como resultado de una enfermedad o una combinación de enfermedades que se pueden evitar con métodos ya existentes y de bajo costo.

La mortalidad infantil está estrechamente vinculada a la pobreza; debido a ello, los avances en la supervivencia de bebés y niños han sido más lentos en la población de los países pobres y en la población más pobre de los países con más recursos. La mejora de los servicios públicos de salud es un elemento clave, en particular el acceso a agua potable y a un mejor saneamiento. La instrucción, especialmente para las niñas y las madres, puede salvar la vida de muchos niños. Si bien el aumento de los ingresos puede servir de algo, no será mucho lo que se consiga a menos que dichos servicios se presten a quienes más los necesitan.

Si bien muchos han sido los programas que organismos nacionales e internacionales han llevado a cabo en beneficio de la salud y la sobrevivencia infantil, millones de niños continúan viviendo y muriendo en condiciones de desnutrición y mala salud. En América Latina aproximadamente 27,5 niños por cada mil nacidos vivos mueren antes de los cinco años, situación que es factible de modificar sensiblemente, si se compara con los países desarrollados, en donde mueren cerca de 6 niños por cada mil nacimientos antes de los cinco años.

Es por ello que una de las prioridades del mundo de hoy se refiere a la protección y desarrollo del niño. En tal sentido un punto de partida fue la realización en 1990 de la Cumbre Mundial en favor de la Infancia, en donde los gobiernos, conjuntamente con organismos internacionales pertinentes y organismos no gubernamentales, discutieron un conjunto de medidas tendientes a lograr mejoras en las condiciones de vida de la población infantil. Así, se acordaron una serie de metas a ser alcanzada en el año 2000. Posteriormente, en la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo en 1994 se ratifica y amplían las metas establecidas en la Cumbre Mundial a favor de la infancia. Más recientemente, en el 2000, en la Cumbre del Milenio, se establece el objetivo de reducir la mortalidad infantil con una nueva meta a alcanzar en el 2015. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); conjuntamente con el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) y con el apoyo del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) elaboraron el presente trabajo en el marco de las actividades de seguimiento de las metas de los Objetivos de la Declaración del Milenio, brindando información útil para programas de acción a nivel nacional tendientes a lograr un futuro mejor para los niños. Este libro constituye una actualización de la serie de publicaciones realizadas que comprenden un estudio comparativo sobre las tendencias de la mortalidad en la niñez y las principales diferencias al interior de los países de América Latina, y de la base de datos para cada uno de los veinte países de la región.

El principal objetivo de esta publicación es divulgar el trabajo del Grupo Interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (IGME), convocado para desarrollar una metodología de estimación de indicadores relacionados con la mortalidad de menores de cinco años y donde el CELADE ha participado en la condición de observador.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

En la Cumbre Mundial en favor de la Infancia, llevada a cabo en Nueva York en setiembre de 1990, se adoptó un Plan de Acción que involucra entre sus metas más importantes la reducción de la mortalidad en la niñez, planteándose además la necesidad del monitoreo de las mismas durante los años noventa. A raíz de ello, las Naciones Unidas publicó una base de datos que contiene la información disponible sobre las probabilidades de morir de niños menores de un año y de cinco años en países en desarrollo, desde los años sesenta (Naciones Unidas 1992). Dicha base fue elaborada por la División de Población de las Naciones Unidas, en conjunto con el Fondo de las Naciones para la Infancia (UNICEF), y con la colaboración del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) en lo que respecta a los países de América Latina.

Posteriormente, en 1993, para mejor difusión de la base a nivel nacional, el CELADE y el UNICEF publicaron fascículos para cada uno de los veinte países de Latinoamérica, que constituyen una adaptación y ampliación de la base original. Los países son: Argentina, Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, la República Dominicana, Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela. También se elaboró un fascículo utilizando la información de dichos países que intenta describir la situación de los países de la región respecto a la mortalidad temprana desde 1960 hasta la actualidad, comparando las diversas realidades no sólo para el total de cada país, sino también por zona de residencia y grupos socioeconómicos.

Por otra parte, se consideró importante una difusión de la base a nivel regional; por lo que se elaboró en 1995 un libro que contiene la información de los 21 fascículos anteriormente citados, pero actualizados con las nuevas fuentes surgidas posteriormente a sus publicaciones.

En 2004 expertos de la UNICEF, la OMS, el Banco Mundial, la División de Población de las Naciones Unidas (DPNU) y miembros de la comunidad académica formaron el Grupo Interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (IGME). El IGME pretende obtener las mejores estimativas de los niveles y tendencia de la mortalidad en la niñez en el contexto mundial en vistas a mejorar y armonizar los métodos utilizados por las contrapartes y las diversas fuentes y compartir nuevos datos de la mortalidad en la niñez.

Dentro del trabajo del IGME está la creación de la base de datos "Child Mortality Database" (CME)⁽¹⁾, donde se encuentran todas las fuentes recopiladas y las estimaciones recomendadas por el IGME. En el caso específico de América Latina, CELADE ha participado en condición especial y conjuntamente con UNICEF ha actualizado la base de datos CME y han elaborado la presente publicación con el objetivo de divulgar las estimaciones recomendadas para los países de América Latina.

Objetivos

Los objetivos principales de esta publicación son los siguientes:

- 1) Descripción y evaluación de las fuentes (estadísticas vitales, censo, encuestas) y datos disponibles para estimar la mortalidad infantil y en la niñez;
- 2) La presentación de las cifras recomendadas de la mortalidad infantil y antes de cumplir los primeros cinco años de vida (estimadas a partir del punto anterior), desde 1960 hasta el año 2008, correspondiendo estas últimas a proyecciones de la mortalidad en algunos casos, elaboradas por el Grupo Interagencial para estimación de la mortalidad en la infancia;
- 3) Estimación de la mortalidad infantil y en la niñez por grupos sociales, tomando como variables la educación materna y el lugar de residencia. Esto se presenta para los momentos en que se cuentan con fuentes de datos que permitan estimarla,
- 4) Además, presentar un estudio comparativo entre los países latinoamericanos, que resume lo expuesto anteriormente.

(1) La base de datos se encuentra disponible en internet, en la dirección www.childmortality.org

Fuentes de información y metodología Estadísticas vitales

Las fuentes que permiten estimar la mortalidad en los primeros años de vida son las estadísticas vitales, mediante el registro de nacimientos y defunciones, los censos de población y las encuestas por muestreo pertinentes. La metodología a utilizar está ligada a la naturaleza de la fuente que se disponga. Básicamente, la división está entre los llamados métodos directos de estimación, que se aplican cuando se tiene información de defunciones y nacimientos para los cuales se conocen las fechas de ocurrencia, y los indirectos, cuando ellas se desconocen. Estos últimos se basan en la construcción del indicador a partir de ciertas técnicas que se apoyan en la utilización de tablas modelo de mortalidad⁽²⁾.

Las estadísticas vitales constituyen la fuente de estimación natural de la mortalidad infantil. A través de ellas pueden obtenerse, en forma directa, las probabilidades de morir e inclusive construir indicadores más sofisticados, tales como los que están contenidos en las llamadas "tablas de mortalidad". Si estos datos fueran confiables y oportunos, podría hacerse un seguimiento de las metas fijadas en las distintas Cumbre sin recurrir a otras fuentes.

Sin embargo, en América Latina, los sistemas de estadísticas vitales presentan falencias importantes como: cobertura deficiente y diferencial según área geográfica o condición socioeconómica; retraso en su procesamiento y publicación; calidad de los registros. Por lo cual, mientras se realizan esfuerzos por mejorarlas, se recurre a otras fuentes de información, generalmente, censos y encuestas, obteniéndose estimaciones en forma indirecta. A título de ilustración los cuadros 1 y 2 presentan la agrupación de los países de la región según el grado de cobertura de las estadísticas vitales.

CUADRO 1

América Latina: Clasificación de los países según grado de cobertura de las estadísticas de defunciones totales

| Clasificación según cobertura | 1960–1965 | 1975–1980 | 1980–1985 | 1985–1990 | 1990–1995 | 1995–2000 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Buena (> de 90%) | 3 | 7 | 6 | 5 | 8 | 7 |
| Satisfactoria (Entre 80 y 89%) | 5 | 2 | 1 | 3 | 2 | 5 |
| Regular (Entre 70 y 79%) | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 |
| Deficiente (<70%) | 7 | 9 | 6 | 2 | 3 | 0 |
| Sin información (para el período completo) | 1 | 0 | 2 | 5 | 4 | 7 |

Fuente: CELADE – División de Población de la CEPAL, estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y Base de datos OPS.

CUADRO 2

América Latina: Clasificación de los países según grado de cobertura de las estadísticas de nacimientos

| Clasificación según cobertura | 1960–1965 | 1975–1980 | 1980–1985 | 1985–1990 | 1990–1995 | 1995–2000 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Buena (> de 90%) | 9 | 11 | 11 | 11 | 10 | 11 |
| Satisfactoria (Entre 80 y 89%) | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| Regular (Entre 70 y 79%) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| Deficiente (<70%) | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Sin información (para el período completo) | 4 | 1 | 5 | 4 | 4 | 5 |

Fuente: CELADE – División de Población de la CEPAL, estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y Base de datos OPS.

(2) Las estimaciones indirectas consideradas aquí se derivaron utilizando la metodología desarrollada por Brass bajo la versión de Trussell. La información básica necesaria es: mujeres entre 15–49 años clasificadas por grupos quinquenales de edad; número de hijos nacidos vivos y número de hijos sobrevivientes (o fallecidos), clasificados por grupos quinquenales de edad de la madre. Una descripción completa de la metodología puede verse en Naciones Unidas (1983)

nales de edad; número de hijos nacidos vivos y número de hijos sobrevivientes (o fallecidos), clasificados por grupos quinquenales de edad de la madre. Una descripción completa de la metodología puede verse en Naciones Unidas (1983)

Los censos de población

En América Latina se han levantado censos de población sistemáticamente desde la década de 1950 en la mayoría de los países de la región. Recolectan datos demográficos para toda la población, con una cobertura universal, lo que permite la realización de estudios de diversa índole. Por ser un operativo de gran envergadura y alto costo, censos nacionales son llevados a cabo a cada 10 años. Cabe resaltar que en la región hay casos de más de 15 años de intervalo de tiempo entre censos.

Por otro lado, los recursos y aspectos logísticos también limitan la inclusión de preguntas a las boletas censales. Sin embargo, casi en la totalidad de los censos de países latinoamericanos se incluyen las preguntas de hijos tenidos e hijos sobrevivientes que permiten estimar de manera indirecta la mortalidad infantil y en la niñez.

Aunque los errores de muestreo no están presente por tratarse de información del universo completo de un país, la información no está exenta de errores no muestrales. Se destaca la omisión censal diferencial por área geográfica, la mala declaración de la información recolectada y la no respuesta. El cuadro 3 ilustra la omisión censal de los países de la región calculada de manera indirecta en el proceso de estimación y proyección de la población mediante la evaluación de la dinámica poblacional.

Más allá de las desventajas de los censos, está la gran ventaja que permite estimar diferenciales importantes en los niveles de la mortalidad en la niñez, complementando las estimaciones obtenidas por otras fuentes.

CUADRO 3

América Latina: Omisión censal estimada por países, según Censo. 1970–2000. Ambos sexos

| País | Censos de las décadas de: | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|------|------|------|
| | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 |
| América Latina* | 5,3 | 4,2 | 5,3 | 3,2 |
| Argentina | 2,8 | 1,0 | 1,1 | 3,1 |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 5,8 | – | 8,0 | 2,9 |
| Brasil | 3,4 | 2,6 | 3,6 | 2,6 |
| Chile | 6,8 | 1,6 | 2,0 | 3,9 |
| Colombia | 10,4 | 7,7 | 6,3 | 4,2 |
| Costa Rica | 4,2 | 7,9 | – | 3,0 |
| Cuba | 1,9 | 1,6 | – | 0,0 |
| Ecuador | 2,8 | 5,3 | 6,9 | 2,9 |
| El Salvador | 7,4 | – | 7,0 | 5,8 |
| Guatemala | 11,8 | 15,3 | 14,5 | 5,9 |
| Haití | 10,1 | 15,7 | – | 6,4 |
| Honduras | 11,4 | 8,1 | – | 4,7 |
| México | 6,0 | 3,4 | 2,6 | 1,5 |
| Nicaragua | 23,8 | – | 6,1 | 5,6 |
| Panamá | 4,8 | 6,1 | 3,1 | 3,5 |
| Paraguay | 9,8 | 11,0 | 7,4 | 7,6 |
| Perú | 3,0 | 4,3 | 4,5 | 4,4 |
| República Dominicana | 9,7 | 7,6 | 4,5 | 3,5 |
| Uruguay | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 2,5 |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 4,8 | 7,4 | 8,9 | 7,7 |

Fuente: CELADE– División de Población de la CEPAL, estimaciones y proyecciones de población revisión 2008 y censos de población.
* Calculada en base a la suma de las poblaciones censadas y estimadas.

Las Encuestas Demográficas

Con una encuesta también pueden calcularse estimaciones directas de la mortalidad, si es que incluyen “historia de nacimientos”, con las fechas de ocurrencia de los nacidos vivos y de las defunciones correspondientes en los casos pertinentes. Existen dos programas de encuesta desarrollados en numerosos países del mundo y que incluyen historia de nacimientos: la Encuesta Mundial de Fecundidad (WFS)⁽³⁾ realizada en la década del setenta y principios de los ochenta; y la Encuesta de Demografía y Salud (DHS y CDC)⁽⁴⁾ a partir de los años ochenta. Además, en algunos casos particulares, existen encuestas nacionales de salud o fecundidad que no integraron estos programas, pero sí incluyen historia de nacimientos.

Cuando las encuestas son desarrolladas de manera exitosa, bien diseñadas y bien implementadas, producen datos de muy buena calidad referentes a la mortalidad

en la infancia tanto en lo relativo a su nivel como a su tendencia en el tiempo. Además, las encuestas suelen recolectar una gama de otros datos de salud, educación e situación socioeconómica que brinda información esencial tanto en el diagnóstico como en el seguimiento de programas de salud materno-infantil. No obstante, por ser una encuesta por muestreo, está sujeta a los errores propios de la metodología empleada y los estudios y desagregaciones que se realicen dependerá de la representatividad de la muestra.

El cuadro 4 presenta la situación en que se encuentran los países de América Latina respecto a las fuentes de datos consideradas para estimar la mortalidad temprana, tomando el período en estudio que va desde el año 1960 hasta el presente.

CUADRO 4

América Latina: Fuentes de información consideradas que permiten estimar la mortalidad en la niñez a partir de 1960, según países, por década a la cual pertenece

| País | Estadísticas Vitales | Censos | | | | Encuesta de demografía y salud | | | | Encuestas de Hogares | | | | Tablas de mortalidad ^a |
|--------------------------------------|----------------------|--------|----|----|-----------------|--------------------------------|----|----|----|----------------------|----|----|----|-----------------------------------|
| | | 70 | 80 | 90 | 00 | 70 | 80 | 90 | 00 | 70 | 80 | 90 | 00 | |
| Argentina | x | x | x | x | x | | | | | | | | | x |
| Bolivia (Estado Plurinacional) | | x | | x | x | x | 3x | 3x | 3x | | | | | |
| Brasil | x | x | x | x | x | 5x | 4x | 2x | 4x | 5x | xx | | | |
| Colombia | x | x | x | | x | 3x | 3x | 2x | 3x | x | x | | | |
| Costa Rica | x | x | x | | x | 2x | 3x | x | | | | | | x |
| Cuba | x | | x | | | 2x | x | | | | | | | x |
| Chile | x | x | x | x | x | | | | | | | | | x |
| Ecuador | x | x | x | x | x | x | 3x | 2x | x | | | | | |
| El Salvador | x | x | | x | x | x | 2x | 5x | 2x | | | 3x | | |
| Guatemala | x | x | x | x | x | x | 3x | 2x | 2x | | | | | |
| Haití | | x | x | | x | 2x | 2x | x | 2x | | | | | |
| Honduras | x | x | x | | x | x | 3x | 2x | 2x | | | | | |
| México | x | | x | x | 2x ^b | 2x | x | 2x | x | | | | | |
| Nicaragua | x | x | x | x | x | x | x | 2x | 2x | | | | | |
| Panamá | x | | x | x | x | 2x | | | | | | | | x |
| Paraguay | x | x | x | x | x | 2x | | 2x | x | | | | | |
| Perú | | x | x | x | | 2x | 2x | 2x | 3x | | | | | |
| Rep. Dominicana | x | x | x | | x | x | 3x | 3x | 2x | | | | | x |
| Uruguay | x | x | x | x | | | | | | | | | | x |
| Venezuela (República Bolivariana de) | x | | x | x | x | x | | | | | | | | x |

Fuente: Capítulos II al XXI.

^a Si bien todos los países elaboran tablas de mortalidad alrededor del año censal, pocos publican las tablas construidas para estos momentos.

^b El año 2000 se realiza un censo de población. Para el año 2005 se realiza un conteo de población.

(3) John Cleland y Chris Scott (1987). *The World Fertility Survey. An Assessment.*, New York, Oxford University Press.

(4) *Demographic and Health Surveys (1990), An Assessment of DHS-I. Data Quality, Methodological Reports No. 1*, Columbia, Maryland, Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc.

Aspectos metodológicos

En relación a la definición de cada indicador.

Los indicadores seleccionados, tasa de mortalidad de menores de 5 años y tasa de mortalidad infantil, no son estrictamente tasas⁽⁵⁾ sino probabilidades de morir en determinado período.

| INDICADOR | DEFINICIÓN |
|---|--|
| Tasa de mortalidad de menores de 5 años ó en la niñez | <i>Es la probabilidad de morir entre el nacimiento e la edad exacta de 5 años o antes de cumplir 5 años. Expresada por mil nacidos vivos q(5).</i> |
| Tasa de mortalidad infantil ó de menores de 1 año | <i>Es la probabilidad de morir entre el nacimiento e la edad exacta de 1 año o antes de cumplir un año. Expresada por mil nacidos vivos q(1).</i> |

Para el cálculo de $q(1)$ y $q(5)$ no sólo se dispone de fuentes diversas cómo también de diferentes métodos que pueden ser aplicados dependiendo de la fuente disponible. Cada método tiene a su vez sus propias limitaciones. Por lo tanto hay divergencias importantes en las estimaciones de $q(1)$ y $q(5)$ dependiendo de la fuente y método utilizado.

Los métodos directos utilizan información del sistema de estadísticas vitales; de las tablas de mortalidad, de los datos de historia de nacimientos de las encuestas demográficas. Por otra parte, los métodos indirectos son derivados de las preguntas de hijos tenidos nacidos vivos e hijos sobrevivientes según edad de madre con información proveniente de los censos de población, y las encuestas demográficas y de hogares.

Todos los métodos indirectos utilizan tablas modelo de mortalidad para ajustar los datos según estructura por edades a un patrón general. Las estimaciones de $q(1)$ son más sensibles a la elección del modelo que las estimaciones de $q(5)$. Los métodos indirectos suponen fecundidad constante y población cerrada a la migración. Además, las estimaciones provenientes de las mujeres muy jóvenes suelen presentar problemas, especialmente las del grupo 15–19.

En lo general los métodos indirectos sobreestiman la mortalidad en la niñez y los métodos directos la subestiman. Si bien esto no es una regla debe ser tomado en cuenta cuando se analizan las estimaciones según fuente y método de estimación.

(5) Como tasa se entiende el cociente entre las defunciones ocurridas en un período de personas de determinada edad y el tiempo vivido por las personas de esta edad en el período considerado.

La selección del método y fuente a utilizar depende de los propósitos de nuestras estimaciones. Ya sea estimar nivel de mortalidad, tendencias, diferenciales o brechas. También se recomienda analizar todas las estimaciones que se pueda obtener de la población en estudio, y adoptar la que se considere provenga de una mejor fuente y del método más robusto o bien un promedio de varias estimaciones que se pueda ponderar según la calidad de cada estimación.

Otra fuente de información utilizada para evaluar los niveles y tendencia de $q(1)$ y $q(5)$ son los valores implícitos en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por el método de los componentes demográficos. Estas estimaciones son elaboradas por las instituciones nacionales correspondientes y generalmente a nivel nacional y áreas mayores con asesoría o en consulta del CELADE. Cabe resaltar que para aplicar el método de los componentes se construyen tablas de mortalidad por sexo, para años alrededor de los censos de población, y la $q(1)$ y $q(5)$ para ambos sexos son un indicador de salida obtenidos por interpolación de tablas de mortalidad según el nivel de esperanza al nacimiento.

Aunque las estimaciones y proyecciones de población sean monitoreadas constantemente, la División de Población de las Naciones Unidas las publica a cada dos años en el “World Population Prospects”⁽⁶⁾ y el CELADE las revisa cuando nuevos antecedentes aportan evidencias de cambios importantes en la dinámica demográfica. Por otro lado, en muchos países de la región son revisadas solamente a raíz de los datos de un nuevo censo de población, pudiendo presentar mayor discrepancia con fuentes de datos posteriores.

Las estimaciones del IGME de la probabilidad de morir antes del primer año de vida y antes de los cinco años, presentadas en esta publicación para cada país de la región, se determinaron a partir de los resultados obtenidos de las diversas fuentes y la aplicación de una metodología específica que será presentada más adelante.

En cuanto a la mortalidad por área de residencia y grupos socioeconómicos (aproximando este último concepto por el nivel de instrucción de la madre), no todas las fuentes del cuadro 1, disponibles para realizar estimaciones para el total del país, permiten obtener estimaciones desagregadas, y más aún confiables. En la mayoría de los países la mortalidad según estratos se obtuvo a partir de censos y encuestas.

(6) La última versión corresponde a la revisión 2008.



Resulta muy difícil la obtención de “estimaciones comparables” entre países y aún dentro de un mismo país, debido a la combinación de factores que tienen que ver con la naturaleza misma de cada una de las fuentes, la metodología implícita en ellas, las diferencias temporales y de criterios de medición. Así, para algunos países se dispuso de información sólo para un momento, no siempre muy cercano al presente, para otros la estimación más actual también resultó inoportuna. Algunas estimaciones se dedujeron por el método directo, otras por el indirecto, e inclusive otras fueron el resultado de una combinación de ambas metodologías. Debido a las limitaciones en la información, las estimaciones presentadas permiten fundamentalmente determinar órdenes de magnitud de las diferencias existentes entre los grupos considerados, como así también comparar ciertos comportamientos entre los países de la región. Cabe mencionar que, no obstante lo anterior, el análisis arroja resultados muy útiles.

Base de datos sobre mortalidad infantil (www.childmortality.org)

Dentro del trabajo del IGME está la creación de la base de datos “Child Mortality Database” (CME), donde se encuentran todas las fuentes recopiladas y las estimaciones obtenidas por el IGME. En el caso específico de América Latina, el CELADE ha participado en condición especial y conjuntamente con UNICEF ha actualizado la base de datos CME y han elaborado la presente publicación con el objetivo de divulgar las estimaciones obtenidas para los países de América Latina.

La totalidad de la información sobre la mortalidad infantil recogida por UNICEF y sus asociados se encuentra en la base de datos sobre mortalidad infantil (CME). La base de datos contiene información para los países representados en las Naciones Unidas y abarca cinco indicadores: mortalidad neonatal, mortalidad post-neonatal, mortalidad infantil, mortalidad en la niñez (entre los 1 y 4 años), y mortalidad de menores de cinco años. Los usuarios pueden acceder y descargar información básica de las encuestas, de los sistemas de registro civil, censos de población, y de otras fuentes, que pueden utilizar para llevar a cabo sus propios análisis. Los datos están organizados por:

- Método de estimación, y
- Fuentes de datos.

Por último, la base de datos incluye las estimaciones de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil producida por el IGME, acompañada de una explicación de cómo se obtuvo cada una de las estimaciones.

Para aumentar la transparencia del procedimiento de estimación del IGME y para que los interesados puedan entender las estimaciones específicas para cada país, la base de datos —disponible y accesible para el público en el sitio web www.childmortality.org, incluye datos a nivel de país, de acuerdo a las fuentes, métodos de estimación, y estimaciones actuales de consenso con un rango de incertidumbre estimado según la metodología adoptada. La base de datos también tiene secciones en las cuales los usuarios pueden producir sus propias estimaciones, consultar los metadatos y toda la documentación involucrada en el proceso.

Metodología de estimación utilizada para el cálculo de las tasas y tendencias para cada país

Frecuentemente, las diferentes fuentes de datos y métodos de cálculo dan paso a variadas y desiguales estimaciones de mortalidad en la niñez e infantil para un determinado lugar y período de tiempo. Mientras mayor variedad de fuentes y métodos utilizados, mayor dispersión puede haber en las estimaciones y por lo tanto, es necesario determinar el nivel real de la mortalidad para un año determinado, para analizar las tendencias en el tiempo, y para realizar comparaciones entre países (Ahmad et al., 2000; Carraro et al., 2004).

A fin de conciliar las diferencias entre las múltiples fuentes, UNICEF ha desarrollado, en coordinación con la Organización Mundial de la salud (OMS), el Banco Mundial y la división de Población de las Naciones Unidas (UNDP), una metodología de estimación que pretende minimizar los errores contenidos en cada estimación y armoniza las tendencias en el tiempo (You et al, 2010). El objetivo es proporcionar un método explícito, coherente y replicable para:

- Ajustar una tendencia suavizada a un conjunto de observaciones, y
- Extrapolar la tendencia para el período comprendido desde 1960 hasta el presente.

La metodología está diseñada para mejorar la calidad de las estimaciones, y hace que el proceso de estimación sea más transparente. La aplicación de una metodología coherente también permite comparaciones entre países, a pesar de la gran cantidad y variedad de tipos de fuentes de datos existentes.

Existen muchas maneras para estimar una serie de tiempo, en la que sea posible extrapolar hacia el pasado y hacia el futuro a un punto deseado en el tiempo. El principio básico siempre es el mismo: ajustar un modelo de regresión a los valores observados. Se usa un modelo log-lineal para mantener constantes las tasas de cambio, y no los cambios absolutos.

Análisis de regresión 'spline' utilizando ponderaciones

El primer paso consiste en compilar todos los datos disponibles para la mortalidad de menores de cinco años (o de 1 año) desde 1960. A continuación, el modelo de regresión asocia el logaritmo de la tasa de mortalidad al tiempo, pero permite variar la velocidad de cambio de la mortalidad de acuerdo al número de observaciones disponibles. A cada observación se le otorga un peso o ponderación basado en una evaluación *a priori* de su exactitud. El cuadro 5 presenta los pesos estándar que el IGME asignó a cada fuente de datos. Las ponderaciones estándar son objetivas, ya que se aplica el mismo criterio de asignación para todas las fuentes de información disponibles y para todos los países. Sin embargo, están ajustadas para contrarrestar las deficiencias en los datos (por ejemplo, en algunas encuestas recientes de la DHS los nacimientos y las defunciones de los 5 años más reciente están desplazados al período anterior, un sesgo que tiende a sobreestimar las reducciones de la mortalidad infantil) y en respuesta a las evidencias de otras fuentes de datos. Otra práctica común es asignar ponderación cero a observaciones provenientes de una fuente de datos en particular, de esta manera no tendrán influencia alguna en la línea ajustada final. Así, las ponderaciones finales se basan en la calidad y consistencia de los datos, junto con la experiencia y el criterio.

Los resultados de un robusto ejercicio de regresión considerando los datos de 13 países respaldan las ponderaciones estándar. Estas ponderaciones robustas generadas por el ejercicio confirman que las estimaciones directas e indirectas son igualmente satisfactorias y que las estimaciones indirectas basadas en los reportes de las mujeres jóvenes no son fiables. Sin embargo, también sugieren que el paso del tiempo puede tener un impacto menor que lo previsto en la calidad de los reportes de las mujeres respecto a los nacimientos y fallecimientos de sus hijos (Hill et al, 1999).

CUADRO 5
Ponderadores estándar asignados a las fuentes de datos sobre mortalidad infantil y en la niñez

| Fuente de datos | Ponderadores estándar | Justificación |
|---|--|--|
| Sistema de Registro Civil | 0,25 por cada estimación anual Peso total combinado de 20 años de los datos: 5,0 | <ul style="list-style-type: none"> – Implica una gran cantidad de eventos – El tiempo transcurrido entre el evento y su reporte no es sustancial – Contribuye con tantos puntos de observación que puede pesar demasiado en comparación con otras fuentes – Metodología de recopilación de datos que promueve la exactitud – No existe un retraso importante entre el evento y su reporte – Contribuye con tantos puntos de observación que puede pesar demasiado en comparación con otras fuentes |
| Encuestas o censos nacionales de población: solo uno o dos puntos de observación | Ponderación por puntos de datos: Para un punto de dato: 1,25 Para dos puntos de datos: 0,625 c/u | – Provee tan pocos puntos de observación que no debe tener demasiada influencia en los estimados |
| Encuestas: estimaciones directas con cinco puntos de datos | Ponderaciones por período de tiempo del estimado (número de años antes que la encuesta fuera realizada) 0–4 años: 1,2 5–9 años: 1,2 10–14 años: 1,2 15–19 años: 0,8 20–24 años: 0,6 Ponderación total combinada: 5,0 | – La información reciente tiene más probabilidades de ser precisa que la información de períodos anteriores |
| Encuestas: estimaciones directas con tres puntos de datos | Ponderaciones por período de tiempo del estimado (cantidad de años antes que la encuesta fuera realizada) 0–4 años: 1,8 5–9 años: 1,8 10–14 años: 1,4 Ponderación total combinada: 5,0 | – La información reciente tiene más probabilidades de ser precisa que la información de períodos anteriores |
| Encuestas: estimaciones directas con seis o más puntos de datos | La ponderación asignada a cada punto de datos es 5,0 dividido entre el número total de puntos de observación. Ponderación total combinada: 5,0 | – La suma de las ponderaciones para cada encuesta no debería exceder un total de 5,0 |
| Encuestas o censos nacionales de población: estimaciones indirectas a partir de la edad de la madre | Ponderaciones por grupo de edad 15–19 años: 0 20–24 años: 0 25–29 años: 1,3 30–34 años: 1,3 35–39 años: 1,2 40–44 años: 0,8 45–49 años: 0,4 Ponderación total combinada: 5,0 | <ul style="list-style-type: none"> – Problemas de selección afectan las estimaciones basadas en mujeres jóvenes: la maternidad temprana es mayor en la población pobre, que también registran las mayores tasas de mortalidad infantil – La información que se refiere a eventos sucedidos hace un tiempo considerable es más propensa a errores |

Fuente: Elaboración propia.

Algunas encuestas, como las DHS, pueden contribuir tanto con estimaciones directas basadas en historias de nacimiento así como con estimaciones indirectas a partir de información sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. Con el objetivo de tener la certeza que una única fuente de datos no ejerza demasiada influencia sobre el resto de las fuentes, las ponderaciones asignadas a cada una de éstas se reduce a la mitad. Así, todas las estimaciones derivadas de la DHS o de cualquier encuesta en particular, tienen un peso total de cinco, de las cuales la mitad proviene de estimaciones directas y la otra mitad de las estimaciones indirectas.

La ecuación expresada en el Recuadro 1. se ajusta usando regresión de mínimos cuadrados ponderados para cada país y para $q(1)$ y $q(5)$. Con el propósito de mantener la consistencia entre $q(1)$ y $q(5)$, y en ausencia de registros vitales de buena calidad o de datos de registro muestrales, $q(5)$ se toma como base para derivar $q(1)$ usando una tabla de vida modelo apropiada.

Para cada país, la incertidumbre se incorpora al modelo spline por medio de 10 000 simulaciones aleatorias y el consecuente cálculo de la mortalidad estimada/predicha en un punto dado en el tiempo. El intervalo de incertidumbre corresponde a los 2,5ésimo y 97,5ésimo centiles de la distribución de dichos estimados/predicciones.

Variación de la tasa de cambio

En el ajuste de una tendencia a un conjunto de puntos de datos, un modelo simple supone que la tasa de cambio sigue siendo la misma durante todo el período en estudio. En la realidad, sin embargo, la mortalidad puede disminuir fuertemente en algunos años más que en otros, o puede estancarse o incluso aumentar. Por lo tanto, el modelo utilizado por el IGME permite a la tasa de mortalidad infantil y de menores de 5 años experimentar cambios en el tiempo. El modelo supone que una serie de estimaciones directa o indirecta de una encuesta es suficiente para definir una tendencia. Basándose en este principio, la pendiente de la línea (que representa la tasa de cambio en la mortalidad) puede cambiar cada vez que hay un número suficiente de puntos de datos. Los momentos en el tiempo cuando el ritmo de crecimiento de la tasa de mortalidad infantil o de menores de 5 años cambia son denominados "puntos de inflexión".

En el modelo, los cambios de ritmo se logran mediante la inclusión de una variable de tiempo latente para cada estimado, que mida el tiempo desde un "punto de inflexión" de fechas hasta el siguiente "punto de inflexión", siempre empezando desde cero. La cantidad y localización de estos puntos se definen a partir de la cantidad y localización en el tiempo de observaciones disponibles para un país en particular. A mayor existencia de puntos, mayor potencial de que la pendiente de la línea cambie. Las ponderaciones de las sucesivas observaciones se suman, y un punto de inflexión se define cada vez que la suma de pesos alcanza un múltiplo de cinco. Dado que el peso combinado total para un conjunto de estimaciones de una misma fuente es cinco por definición, cada una de las DHS, MICS, u otra encuesta y cada período de cuatro años de estadísticas vitales es suficiente para definir una pendiente particular.

RECUADRO 1. Modelo estadístico para estimar tendencias (Hill et al., 1999)

$$\ln(nq_0)_i = b_0 + b_1(\text{date}) + b_2(\text{postk1}) + b_3(\text{postk2}) + b_4(\text{postk3}) + \dots + e_i$$

La fecha variable es el año calendario simple; postk1 es la diferencia entre la fecha y la última fecha del punto nodal si es positiva, o cero en caso contrario, y considera cualquier cambio en la tendencia después del primer nudo (note que los puntos nodales se definen desde el presente hacia atrás en el pasado, considerando que la definición del primer punto nodal garantice al menos cinco observaciones entre éste y el inicio de la serie); postk2 es la diferencia entre la fecha y la fecha del segundo punto nodal si es positiva, o cero en caso contrario, y considera cualquier cambio en la tendencia después del segundo punto nodal, y así sucesivamente. Así, el número de cambios en la pendiente varía con el número y peso de las observaciones en el tiempo. Los coeficientes postk1, postk2, etc. pueden ser interpretados como variaciones en la tasa de cambio de la mortalidad infantil y de niños menores de 5 años en el tiempo en un período en particular. Así, la tasa de cambio en el período 1 es b_1 , en el período 2, $(b_1 + b_2)$, en el período 3, $(b_1 + b_2 + b_3)$, y así sucesivamente.



Bibliografía

Ahmad, O.B. et al. (2000), "The decline in child mortality: a reappraisal", *Bull World Health Organ* vol. 78, No. 10, Ginebra, Suiza, OMS.

Carraro, L et al.(2004), *Monitoring the Millennium Development Goals: Current weaknesses and possible improvements*, Glasgow, The Department for International Development.

Hill, K. et al (1999), *Child mortality estimation by times since first birth*, HPC Working Paper 99-05. Baltimore, Maryland, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health y Hopkins Population Center.

Naciones Unidas (1992), *Child Mortality since the 1960s: a Database for Developing Countries (ST/ESA/SER.A/128)*, New York. Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta E.92.XIII.10.

_____ (1983), *Manual X. Indirect Techniques for Demographic Estimation (ST/ESA/SER. A/81)*, Nueva York. Publicación de las Naciones Unidas No. de venta E.83.XIII.2.

You D, Jones G, Hill K, et al (2010). Levels and trends in child mortality, 1990–2009. *Lancet*; 376: 931–33.

I. AMÉRICA LATINA:

Estudio Comparativo

I.1. Niveles y tendencias de la mortalidad temprana

En las últimas décadas se ha producido un importante descenso de la mortalidad general en América Latina, observándose una reducción mayor en edades tempranas. Para 1970, la mortalidad infantil ($q(1)$) y en menores de cinco años ($q(5)$) de la región se estima en 81 y 115 por mil nacidos vivos, respectivamente. En otras palabras, aproximadamente 1 de cada 12 niños moría antes de cumplir el primer año de vida y 1 de cada 9 antes de los cinco años.

Para 1990, los países realizaron importantes esfuerzos con el fin de reducir tanto la mortalidad infantil como la de menores de cinco años. En la región se estima que la $q(1)$ era de 38 por mil nacidos vivos y la $q(5)$ de 50 por mil nacidos vivos; es decir, alrededor de 1 de cada 25 niños moría antes de cumplir el primer año de vida y 1 de cada 20 antes de los cinco años.

En la actualidad tanto la mortalidad infantil como en menores de cinco años se ha reducido a la mitad respecto a 1990, llegando a 22 y 28 por mil nacidos vivos, respectivamente, lo que implica que aproximadamente 1 de 45 niños mueren antes de cumplir un año y 1 de 36 antes de cumplir los cinco.

Por otra parte, las estimaciones actuales son inferiores a las observadas en Asia —con una mortalidad infantil de 42 por mil; y en menores de cinco años de 58 por mil nacidos vivos— y en África — $q(1)$ y $q(5)$ de 83 y 136 por mil, respectivamente—. No obstante, todavía queda mucho por hacer, pues la mortalidad temprana aún resulta muy elevada comparada con Europa, en donde la mortalidad infantil es de 7 por mil y en menores de cinco años, de 9 por mil. Al comparar con países norteamericanos, Estados Unidos tiene valores de 6 y 7 por mil nacidos vivos para la $q(1)$ y $q(5)$, respectivamente; y Canadá, de 5 y 6 por mil, ampliamente por debajo de la media de Latinoamérica.

En América Latina los países con menor y mayor mortalidad infantil son Cuba y Haití, con cifras de 5 y 49 por mil nacidos vivos, respectivamente. En Asia el rango va de 3 por mil en Singapur y Japón a 157 por mil en Afganistán. África tiene cifras que van de 7 por mil en Reunión y Mayotte a 130 por mil en Chad. En Europa el país con mayor mortalidad infantil es Albania, con una tasa de 26 por mil y los de menor mortalidad son Islandia y Suecia con tasas de 3 por mil nacidos vivos (Naciones Unidas, 2008).

Por otra parte, la mortalidad en menores de cinco años en América Latina va desde 8 por mil en Cuba hasta 72 por mil en Haití. En Asia, Singapur y Japón alcanzan los valores más bajos, 4 por mil, y Afganistán el más alto, 235 por mil. En África, Reunión y Mayotte presentan valores de 9 por mil, y Chad de 211 por mil. Finalmente, en Europa Islandia, Finlandia y Suecia presentan una mortalidad en menores de cinco años de 4 por mil, mientras que la tasa más alta la presenta la República de Moldova con 23 por mil nacidos vivos.

Al interior de América Latina, la mortalidad temprana de los países evolucionó de distintas formas y partiendo de diversos niveles y, por supuesto, alcanzando también distintos valores en el presente. En ese sentido, los cuadros I.1 y I.2 muestran una clasificación de los países de acuerdo al nivel de mortalidad que presentaban en el año 1990 y la que presentan en el 2009 tomando como base la tasa de mortalidad, tanto infantil como en menores de cinco años, de América Latina.

Al respecto, podemos señalar que aun cuando todos los países han disminuido su nivel de mortalidad, el ritmo de descenso ha sido variable y su comportamiento en relación al conjunto de la región ha sido heterogéneo. Podemos identificar de acuerdo al nivel de sobremortalidad infantil en base a América Latina a países como Cuba, Chile y Costa Rica mantienen el descenso del nivel de la mortalidad infantil presentando algunas de las tasas más bajas. En tanto, las tasas más altas de la región corresponden al Estado Plurinacional de Bolivia y Haití, al igual que en el año 1990.

Utilizando como medida la mortalidad en menores de cinco años, se ha detectado que algunos países han variado su posición en los cuadrantes de clasificación del cuadro I.2, mostrando que han obtenido mejores logros en la disminución de la mortalidad en menores de cinco años respecto de la mortalidad infantil promedio de la región. El caso de El Salvador, Brasil y Perú muestran que tanto la mortalidad infantil como la de menores de cinco años estaban sobre el promedio en 1990 y se ha nivelado con el resto de la región en 2009. Uruguay presenta exactamente el caso contrario: sus cifras lo ubicaban bajo el promedio de la región en 1990, tanto para $q(1)$ como para $q(5)$, y en 2009 se ha nivelado con el resto de la región.

El resto de los países se mantienen en los mismos niveles relativos al promedio de la región para ambos indicadores, es decir, en comparación con sus pares, no se registran demasiados cambios en la sobremortalidad de infantes y menores de 5 años (ver cuadros I.1 y I.2 y I.3).

CUADRO I.1

América Latina: Sobremortalidad infantil (smq(1))^a según país con base en la mortalidad infantil de la región, 1990 y 2009

| | | 2009 | | |
|------|------------------|--|---|---|
| | | SMq(1) ≤ 0,5 | 0,5 < SMq(1) ≤ 1 | SMq(1) > 1 |
| 1990 | SMq(1) ≤ 0,5 | Cuba (0,23) Chile (0,39) Costa Rica (0,43) | Uruguay (0,53) | |
| | 0,5 < SMq(1) ≤ 1 | | Argentina (0,62) Panamá (0,69) Venezuela (República Bolivariana de) (0,70) Colombia (0,74) México (0,80) Paraguay (0,89) Ecuador (1,00) | |
| | SMq(1) > 1 | | El Salvador (0,94) Brasil (0,98) Perú (1,23) | Honduras (1,13) Nicaragua (1,16) Rep. Dominicana (1,24) Guatemala (1,49) Bolivia (Estado Plurinacional de) (1,99) Haití (2,84) |

Fuente: UNICEF, Child Mortality Database, 2008, [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/>, actualizada a Septiembre 2010.

^a La sobremortalidad de cada país, indicada a la derecha de éstos dentro del cuadro, se obtiene por el cociente entre la tasa de mortalidad infantil del país y la tasa de mortalidad infantil de América Latina.

CUADRO I.2

América Latina: Sobremortalidad en menores de cinco años (smq(5))^a según país con base en la mortalidad infantil de la región, 1990 y 2009

| | | 2009 | | |
|------|------------------|--|---|---|
| | | SMq(5) ≤ 0,5 | 0,5 < SMq(5) ≤ 1 | SMq(5) > 1 |
| 1990 | SMq(5) ≤ 0,5 | Cuba (0,24) Chile (0,37) Costa Rica (0,38) | Uruguay (0,49) | |
| | 0,5 < SMq(5) ≤ 1 | | Argentina (0,54) Venezuela (República Bolivariana de) (0,65) Colombia (0,71) Panamá (0,74) México (0,75) Paraguay (0,84) Ecuador (0,98) | |
| | SMq(5) > 1 | | El Salvador (0,91) Brasil (0,93) Perú (1,15) | Honduras (1,11) Nicaragua (1,14) Rep. Dominicana (1,22) Guatemala (1,51) Bolivia (Estado Plurinacional de) (2,16) Haití (3,16) |

Fuente: UNICEF, Child Mortality Database, 2008, [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/>, actualizada a Septiembre 2010.

^a (Tasa de mortalidad en menores de cinco años del país / Tasa de mortalidad en menores de cinco años de América Latina).

I.2. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los cuadros I.3, I.4 y I.5 presentan estimaciones de la mortalidad en menores de cinco años según la zona de residencia y el nivel de instrucción de las madres (en la sección cuadros y gráficos se presentan los mismos tabulados para la mortalidad infantil). Como se mencionó anteriormente, hay que considerar estas estimaciones con cautela debido a los problemas en la información básica y en las metodologías utilizadas, sobre todo cuando se plantean desagregaciones en subpoblaciones. Es por ello que para la siguiente descripción se considerará la mortalidad en menores de cinco años, ya que las correspondientes estimaciones resultan, en general, más confiables⁽¹⁾, y por otra parte los comportamientos de q(1) y q(5) respecto a las diferencias son similares.

A pesar de los descensos importantes de la mortalidad temprana producidos en los países de la región, se observan considerables diferencias entre los grupos, en especial cuando se toma el nivel de instrucción de las madres.

Respecto al lugar de residencia, la evolución esperada es que, cuando la mortalidad es muy alta, ello ocurre tanto en las zonas urbanas como en las rurales; en un segundo momento, las diferencias aumentan porque el descenso se inicia en las zonas urbanas de estratos medios; en una tercera fase, se extiende a sectores urbanos de menores ingresos, y por último a las zonas rurales, produciéndose entonces una tendencia a la convergencia. Es evidente que este comportamiento de aumentos y disminuciones de desigualdades se manifiestan también cuando se considera el nivel de instrucción de las madres, ya que, por ejemplo, la proporción de mujeres analfabetas es generalmente mayor en las zonas rurales.

CUADRO I.3

América Latina: Mortalidad en menores de cinco años (q(5)), según país por residencia y nivel de instrucción materna, período más cercano a 1970

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1965-1970) ^a | - | - | - | - | 105 | 92 | 46 | 28 |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1971-1972) ^b | 174 | - | 222 | 295 | 323 | 242 | 154 | 89 |
| Brasil (1966-1967) ^c | - | - | 158 | 162 | 204 | 149 | 110 | 78 |
| Chile (1965-1966) | - | - | 91 | 131 | 146 | 119 | 101 | 60 |
| Colombia (1968-1969) ^d | - | - | 87 | 128 | 148 | 111 | 72 | 39 |
| Costa Rica (1968) ^e | 50 | 61 | - | 87 | - | 91 | 56 | 34 |
| Cuba (1973-1975) ^f | - | - | 31 | 38 | 43 | 33 | 29 | 24 |
| Ecuador (1969-1970) | - | - | 115 | 171 | 210 | 158 | 118 | 61 |
| El Salvador (1966-1967) | - | - | 164 | 175 | 187 | 168 | 130 | 49 |
| Guatemala (1968-1969) | - | - | 141 | 191 | 201 | 147 | 99 | 47 |
| Haití (1972-1977) | 257 | - | - | 164 | - | - | - | - |
| Honduras (1969-1970) | 113 | - | 143 | 178 | 203 | 152 | 116 | 50 |
| México (1961-1971) ^g | - | 103 | - | 135 | 153 | 118 | 87 | 50 |
| Nicaragua (1966-1967) ^h | - | - | 169 | 180 | 200 | 168 | 135 | 70 |
| Panamá (1961-1971) | 46 | 67 | - | 76 | 134 | 90 | 52 | 43 |
| Paraguay (1967-1968) | - | - | 80 | 89 | 122 | 93 | 70 | 40 |
| Perú (1963-1973) | 76 | - | 165 | 222 | 237 | 171 | 98 | 55 |
| Rep. Dominicana (1960-1970) | - | - | 139 | 145 | 198 | 140 | 122 | 82 |
| Uruguay (1969-1971) ⁱ | 48 | 58 | - | 53 | 91 | 68 | 47 | 29 |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1962-1972) | 49 | 60 | - | 74 | 79 | 60 | 60 | 35 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Los tramos de educación son: 0 a 2 años de estudio; 3-6; 7; y 8 o más.

^b Metropolitana: comprende La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-7; y 8 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-5; y 6 o más.

^e Los tramos de educación son: 0 a 5 años de estudio; 6; y 7 o más.

^f Los tramos de educación son: 0 a 3 años de estudio; 4-6; 7-12; y universitaria.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; secundaria y superior.

ⁱ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; media y superior.

CUADRO I.4

América Latina: Mortalidad en menores de cinco años (q(5)), según país por residencia y nivel de instrucción materna, período más cercano a 1990

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1986) ^a | 21 | - | 23 | 32 | - | - | - | - |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1984-1994) ^b | - | - | 104 | 162 | 187 | 158 | 97 | 49 |
| Brasil (1995) ^c | - | - | 34 | 50 | 79 | 53 | 31 | 20 |
| Chile (1987) | - | - | 22 | 28 | 56 | 40 | 29 | 19 |
| Colombia (1980-1990) ^d | - | - | 36 | 33 | 74 | 36 | 26 | 19 |
| Costa Rica (1995) ^e | - | - | 18 | 22 | - | 30 | 18 | 16 |
| Cuba (1990) ^f | - | - | 14 | 14 | - | - | 31 | 25 |
| Ecuador (1989-1994) ^g | - | - | 35 | 67 | 101 | 59 | 34 | 13 |
| El Salvador (1988-1993) | 45 | 46 | - | 58 | 56 | 64 | 50 | 38 |
| Guatemala (1985-1995) ^h | - | - | 60 | 88 | 101 | 71 | 29 | 23 |
| Haití (1984-1994) ⁱ | 131 | - | 133 | 144 | 158 | - | 126 | 94 |
| Honduras (1991-1995) | - | - | 38 | 55 | 68 | 59 | 40 | 26 |
| México (1989-1991) ^j | - | - | 33 | 55 | 78 | 50 | 46 | 23 |
| Nicaragua (1989) ^k | - | - | 55 | 82 | 98 | 75 | 59 | 33 |
| Panamá (1985) | - | - | 22 | 53 | 125 | 54 | 33 | 21 |
| Paraguay (1985-1995) ^l | - | - | 34 | 46 | 67 | 47 | 40 | 18 |
| Perú (1986-1996) ^m | 27 | - | 46 | 100 | 114 | 86 | 42 | 29 |
| Rep. Dominicana (1986-1996) ⁿ | - | - | 55 | 70 | 120 | 84 | 56 | 29 |
| Uruguay (1991) ^o | - | - | 25 | 24 | 38 | 34 | 25 | 26 |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1985) | - | - | 23 | 43 | 51 | 40 | 30 | 16 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Metropolitana: Capital Federal y Provincia de Buenos Aires

^b Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-7; y 8 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-11; y 12 o más.

^e Los tramos de educación son: 0 a 5 años de estudio; 6; y 7 o más.

^f Los tramos de educación son: 0 a 6 años de estudio; y enseñanza media o más.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-6; 7-12; y 13 o más.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

ⁱ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria o más.

^j Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^k Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; y secundaria o superior.

^l Los tramos de educación son: 0 a 2 años de estudio; 3-5; primaria completa; y 10 o más.

^m Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

ⁿ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-4; 5-8; y secundaria o superior.

^o Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y media o superior.

(1) Por ejemplo, cuando las estimaciones se derivan por el método directo a partir de una encuesta, muchas veces la mortalidad infantil resulta subestimada debido a un error sistemático de declaración de las mujeres de la edad de fallecimiento de su hijo, redondeándola a 1 año cuando en realidad fallecieron antes de los 12 meses. Como por definición el cálculo de la mortalidad

infantil excluye a los niños que mueren habiendo cumplido el año, la tasa se subestima mientras que la mortalidad en menores de cinco años, obviamente no. Algunos otros problemas relacionados con las estimaciones pueden verse en los capítulos referentes a cada país.

CUADRO 1.5

América Latina: Mortalidad en menores de cinco años (q(5)), según país por residencia y nivel de instrucción materna, período más reciente

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1986) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1998-2003) ^a | - | - | 59 | 96 | 128 | 81 | 47 | 37 |
| Brasil (2002) | - | - | 32 | 44 | - | - | - | - |
| Chile (1997) | - | - | 20 | 21 | 32 | 30 | 25 | 20 |
| Colombia (1995-2005) ^b | - | - | 23 | 33 | 51 | 32 | 21 | 16 |
| Costa Rica (1995) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cuba (1990) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ecuador (1999-2004) ^c | - | - | 32 | 38 | 57 | 44 | 25 | 19 |
| El Salvador (2002) | - | - | 30 | 40 | 52 | 40 | 33 | 23 |
| Guatemala (1997) | - | - | 39 | 57 | 63 | 52 | 39 | 23 |
| Haití (1995-2005) ^d | 59 | - | 78 | 114 | 124 | - | 98 | 65 |
| Honduras (1996-2006) | - | - | 29 | 43 | 55 | 44 | 37 | 19 |
| México (1995) ^e | - | - | 38 | 62 | 86 | 63 | 45 | 30 |
| Nicaragua (2002-2003) ^f | - | - | 31 | 40 | 66 | 40 | 31 | 21 |
| Panamá (1994) | - | - | 17 | 40 | 90 | 49 | 26 | 17 |
| Paraguay (1999-2004) | - | - | 34 | 34 | - | - | - | - |
| Perú (1997-2006) ^g | 14 | - | 26 | 50 | 50 | 52 | 26 | 19 |
| Rep. Dominicana (2002-2006) ^h | - | - | 37 | 37 | 58 | 51 | 39 | 35 |
| Uruguay (1991) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1996) | - | - | 31 | 38 | 55 | 40 | 35 | 28 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^b Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-11; y 12 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-6; 7-12; y 13 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria o más.

^e Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^f Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; y secundaria o superior.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-4; 5-8; y secundaria o superior.

En el análisis se debe considerar que la sobremortalidad de un grupo en relación a otro, así fuera porcentualmente igual en los países, en números absolutos resulta más grave en aquéllos con mayor mortalidad. Al analizar los diferenciales por áreas de residencia urbano-rural encontramos que el Estado Plurinacional de Bolivia en 1970 —un país de alta mortalidad—, la mortalidad del área rural era 1,5 veces la mortalidad del área metropolitana y, en términos absolutos, significaba diferencias de 121 muertos menores de cinco años por mil nacidos vivos. Para la misma fecha Costa Rica, país con bajos niveles de mortalidad en la región, presentaba una mortalidad del área rural más de 1,5 veces la mortalidad del área metropolitana para los menores de 5 años, pero en términos absolutos, esta diferencia era de 37 muertos menores de cinco años por cada mil nacidos vivos.

En el otro extremo, el Paraguay, Cuba, y en especial el Uruguay, con tasas de mortalidad muy inferiores para el total nacional, ya mostraban una cierta homogeneidad en los riesgos de muerte, por lo menos entre las áreas definidas como urbanas y las rurales. El Salvador, Nicaragua, la República Dominicana y Brasil presentaban tasas casi tan altas en las zonas urbanas como en las rurales.

Para 1990, las brechas no presentaban un patrón homogéneo de descenso en relación a las calculadas para 1970. Los cinco países con las tasas de mortalidad más altas en menores de cinco años muestran un comportamiento dispar. Por un lado, Guatemala, Haití y la República Dominicana amplían sus brechas por áreas respecto al período anterior; es decir que, si bien los descensos se produjeron en ambas subpoblaciones, la intensidad de

los mismos fue mayor en las zonas urbanas que en las rurales. Por otra parte, el Estado Plurinacional de Bolivia y Honduras disminuyen sus niveles de mortalidad al mismo tiempo que sus brechas entre áreas de residencia. Se destacan los casos de Uruguay y Cuba que presentan nulas diferencias por áreas de residencia, aunque las brechas existentes en el período anterior ya eran bajas.

Para el período actual, la mortalidad en menores de cinco años sigue reduciéndose y las brechas en 12 de los 16 países con información para este período disminuyen. Chile, Paraguay y la República Dominicana en la actualidad no presentan diferencias importantes entre áreas de residencia.

El caso del Estado Plurinacional de Bolivia, El Salvador, Haití y Honduras, países que en el período de 1970 estaban en el grupo de mayor mortalidad, nos muestra que las brechas entre áreas aumentan en la actualidad, aun cuando las tasas continúan descendiendo. Como ejemplo, podemos indicar que la diferencia de la mortalidad en menores de cinco años en el Estado Plurinacional de Bolivia en 1970 alcanzaba 121 defunciones de menores de 5 años por cada mil nacidos vivos, mientras que en la actualidad este valor se redujo a 37; Honduras bajó de una de 65 a 14; y El Salvador se mantenía en ambos períodos de 11 a 10. Por otro lado, Haití presentaba en 1970 una sobremortalidad urbana que correspondía a 93 muertes por mil nacidos vivos, relación que se invierte para el año 2008, existiendo actualmente una sobremortalidad rural que alcanza a 55 muertes de menores de 5 años por cada mil nacidos vivos.

En todos los períodos observados existen países que presentan valores tanto para las áreas metropolitanas, resto urbano y rural (cuadros I.3, I.4 y I.5)⁽²⁾, y es posible identificar en todos ellos como los diferenciales entre las áreas metropolitanas y las zonas rurales son marcados. Al mismo tiempo los niveles de las áreas metropolitanas son inferiores al resto urbano. Esta situación se enmarca en la lógica de desarrollo logrado en estas áreas, el mayor grado de urbanización, mejores servicios de salud, educación y mayor infraestructura, entre otros.

En cuanto al nivel de instrucción de las madres, la asociación inversa que existe entre esta variable y la mortalidad de los hijos es bien conocida; inclusive algunos estudios muestran que esta correlación, aunque en menor grado, sigue siendo significativa, cuando se controlan otras variables que también se relacionan con la mortalidad infantil (Behm, 1992).

(2) Los mismos tabulados para la q(1), en la sección cuadros y gráfico, cuadros I.6, I.7 y I.8.

En los años setenta, la mortalidad de niños menores de 5 años es dos, tres y hasta cuatro veces mayor cuando la madre es analfabeta o semianalfabeta que cuando ha recibido al menos 7 años de educación formal, al respecto podemos señalar los casos extremos de Guatemala, Honduras y Perú donde la probabilidad de morir de un niño menor de cinco años es más de cuatro veces la de un niño con una madre de 7 años y más de estudio (cuadro I.3). La excepción la constituye Cuba con el diferencial más bajo para el período, las diferencias son aproximadamente del orden del 79 por ciento más de mortalidad para las madres analfabetas o semianalfabetas que las que tienen más de 7 años de estudio⁽³⁾.

Para la década de 1990, si bien la mortalidad en menores de cinco años disminuye, las brechas entre grupos de educación aumentan para 12 de los 19 países con información según educación de la madre. Ecuador, Panamá y la República Dominicana aumentan de forma importante las brechas. En el período de 1970 la probabilidad de morir era de aproximadamente 3 veces en el caso de Ecuador y Panamá y de 2,5 en República Dominicana, mientras que en el período de 1990 estas probabilidades aumentaron a 8, 6 y 4 veces más de morir de un niño con madre analfabeta o semianalfabeta que la de un niño cuya madre tiene siete años o más de educación (cuadro I.4).

Por el contrario, existen países que lograron reducir no solo la mortalidad en menores de cinco años sino que también reducir las brechas según educación de la madre; en ese sentido, El Salvador y Honduras lograron una reducción importante entre ambos períodos. Para estos países, en 1970 las probabilidades de morir de un niño con madre analfabeta o semianalfabeta era de aproximadamente 4 veces la de un niño con madre con siete años o más de educación; esta brecha se redujo a 1,5 y 2,5 respectivamente en el período de 1990.

Finalmente, en el período actual, de 14 países con información, cuatro de ellos (El Salvador, Haití, Honduras y Nicaragua) presentan un aumento de las brechas por educación de la madre. Al respecto, llama la atención el caso de El Salvador, que en el período de 1990 logró una reducción importante de las brechas, las que se han ampliado en la actualidad. Los diez países restantes presentan disminuciones en las brechas; sin embargo, en el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, el Ecuador, Guatemala, México, Panamá, el Perú y la República Bolivariana de Venezuela aún un menor de cinco años cuya madre es analfabeta o semianalfabeta tiene más del doble de probabilidad de morir que un niño con madre con más de 7 años de estudio. Tanto Chile como la República Dominicana presentan en la actualidad las menores brechas según educación de la madre (cuadro I.5).

(3) Los tramos de educación de Cuba son: 0 a 3 años de estudio; 4-6; 7-12; y universitaria.

Al igual que con el área de residencia, se han producido descensos en todos los grupos según la educación de la madre, pero con diferente intensidad. Esto se produce en países con mortalidad alta, media e inclusive baja, como Chile. No se observa claramente una asociación entre las diferencias relativas y los niveles de mortalidad que van alcanzando los países; la desigualdad ante la muerte, por lo menos respecto a la instrucción materna, es una alarmante situación que deben enfrentar los países de la región.

Otro aspecto a tener en cuenta en el estudio de las desigualdades, y particularmente importante para el diseño y aplicación de programas de salud, es el tamaño de los grupos expuestos al mayor riesgo de muerte; es decir, cuántos niños nacen de madres analfabetas, cuántos en las zonas rurales, etc. Puesto que no en todos los países se dispuso de esta información, una aproximación a ello la constituye la cantidad de mujeres en edad fértil en cada subpoblación⁽⁴⁾. Puesto que la variable nivel de instrucción materna resultó mucho más discriminatoria que la zona de residencia, se presenta un ejemplo con dicha variable⁽⁵⁾.

El gráfico I.1 muestra, para 14 países⁽⁶⁾, la distribución porcentual de las mujeres en edad fértil según el grado de instrucción. En algunos países con alta mortalidad en menores de cinco años las mujeres sin instrucción tienen un peso importante. En ese sentido, el caso de Guatemala ejemplifica una alta *q*(5) en la actualidad y el mayor porcentaje de mujeres con baja educación.

La información reciente señala que si bien el porcentaje de mujeres con baja educación se ha reducido, solo cinco países superan la barrera del 50 por ciento si consideramos hasta la educación primaria completa. Si consideramos a El Salvador, los resultados arrojan una baja *q*(5), 18 muertes por mil nacidos vivos, y un porcentaje de mujeres con educación primaria por sobre el 60 por ciento. Por el contrario, el Estado Plurinacional de Bolivia —que posee una de las tasas más altas de la región (54 muertes por mil nacidos vivos)— posee menos del 50 por ciento de mujeres sin educación o baja educación. Por otra parte, Cuba no sólo tiene diferencias bajísimas comparadas a los otros países, sino también una proporción ínfima de mujeres analfabetas.

Al contrario de lo que se espera, la región presenta una heterogeneidad en cuanto a la distribución de la población femenina según nivel de instrucción y mortalidad en menores de cinco años.

Es importante rescatar el hecho que los países que presentan las tasas más bajas de mortalidad en menores de cinco años coinciden con los que tienen un menor porcentaje de mujeres en edad fértil sin instrucción y con baja educación. En ese sentido, se pueden mencionar los casos de Chile y Costa Rica, que poseen las tasas más bajas y un porcentaje de menos del 10 por ciento de mujeres sin instrucción y primaria incompleta.

Esta situación no debe ocultar las brechas existentes entre la *q*(5) de las mujeres con baja educación y las que poseen más de 7 años de estudio, como lo muestra el cuadro I.9 (véase sección cuadros y gráficos).

Hay que tener en cuenta que la proporción de mujeres en edad fértil según nivel de instrucción no es igual a la de los nacimientos, y que también existe una asociación inversa entre educación y fecundidad; es decir, las mujeres con menos instrucción tienen por lo general un mayor número de hijos.

A través de la descripción del comportamiento de la mortalidad según el nivel de instrucción de la madre, combinado con otras variables, como la ocupación del jefe del hogar, la etnia, las condiciones de vivienda, pueden identificarse los grupos de mayor a menor riesgo de muerte, lo cual, junto con una ubicación geográfica de los mismos, constituye una información muy útil para todo plan de acción que tienda no sólo a alcanzar las metas asumidas por los países, sino también a lograr la máxima equidad posible.

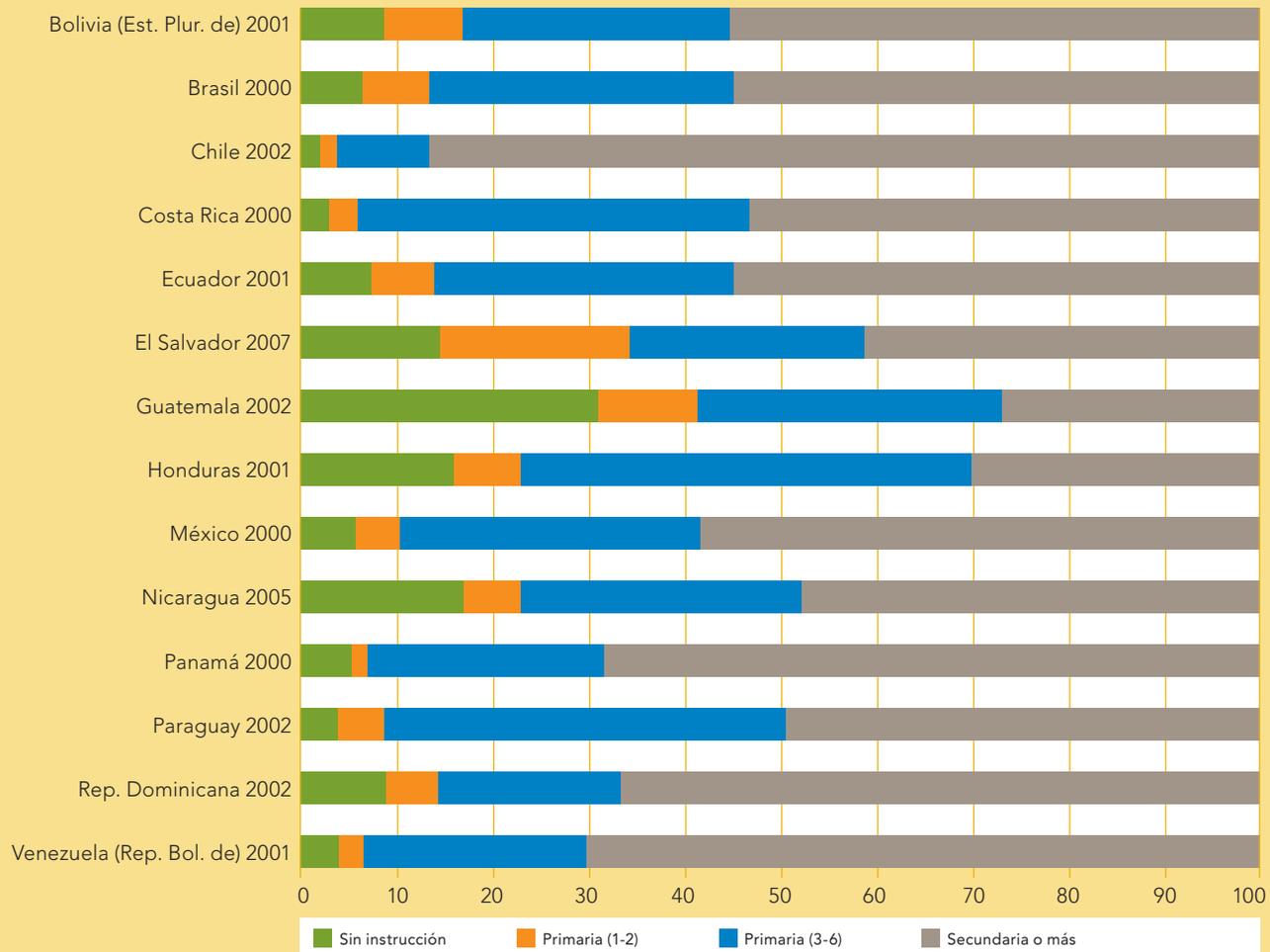
(4) La edad fértil de la mujer se define, generalmente, entre 15 y 49 años de edad. Para homogeneizar la información se tomaron mujeres entre 15 y 44 años, ya que no en todos los países se disponían datos para el grupo 45-49 años.

(5) Mayores antecedentes en CELADE (2010).

(6) En el caso de México no es posible estimar los porcentajes según educación de la madre para el censo de 1990. En el momento del estudio no se contó con el censo de la República Dominicana de 1993.

GRÁFICO I.1

América Latina: Distribución de la población femenina en edad fértil, según nivel de instrucción, década de 2000



Fuente: Compilado por CELADE-División de Población de la CEPAL basado en fuentes censales nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

I.3. Cuadros y gráficos

CUADRO I.6

América Latina: Mortalidad infantil (q(1)), según país por área de residencia y nivel de instrucción materna, período más cercano a 1970

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1965-1970) ^a | - | - | - | - | 88 | 77 | 38 | 23 |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1971-1972) ^b | 114 | 137 | - | 171 | 185 | 146 | 104 | 69 |
| Brasil (1966-1967) ^c | - | - | 106 | 109 | 128 | 102 | 82 | 62 |
| Chile (1965-1966) | - | - | 77 | 106 | 117 | 97 | 84 | 52 |
| Colombia (1968-1969) ^d | - | - | 65 | 90 | 103 | 79 | 56 | 32 |
| Costa Rica (1968) ^e | 40 | 47 | - | 64 | - | 67 | 44 | 28 |
| Cuba (1973-1975) ^f | - | - | 26 | 31 | 35 | 28 | 24 | 20 |
| Ecuador (1969-1970) | - | - | 82 | 117 | 140 | 109 | 84 | 47 |
| El Salvador (1966-1967) | - | 113 | - | 119 | 127 | 115 | 91 | 40 |
| Guatemala (1968-1969) | - | - | 98 | 129 | 135 | 102 | 72 | 38 |
| Haití (1972-1977) | - | - | 196 | 105 | - | - | - | - |
| Honduras (1969-1970) | 81 | - | 100 | 121 | 137 | 105 | 82 | 40 |
| México (1961-1971) ^g | - | 75 | - | 89 | 94 | 89 | 69 | 42 |
| Nicaragua (1966-1967) ^h | - | - | 116 | 122 | 135 | 115 | 95 | 53 |
| Panamá (1961-1971) | 36 | 49 | - | 55 | 93 | 68 | 40 | 34 |
| Paraguay (1967-1968) | - | - | 59 | 65 | 86 | 68 | 53 | 32 |
| Perú (1963-1973) | 57 | - | 112 | 139 | 148 | 114 | 74 | 43 |
| Rep. Dominicana (1960-1970) | - | - | 102 | 98 | 131 | 96 | 94 | 72 |
| Uruguay (1969-1971) ⁱ | 42 | 51 | - | 47 | 80 | 60 | 42 | 25 |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1962-1972) | 35 | 46 | - | 53 | 52 | 39 | 49 | 33 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Los tramos de educación son: 0 a 2 años de estudio; 3-6; 7; y 8 o más.

^b Metropolitana: comprende La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-7; y 8 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-5; y 6 o más.

^e Los tramos de educación son: 0 a 5 años de estudio; 6; y 7 o más.

^f Los tramos de educación son: 0 a 3 años de estudio; 4-6; 7-12; y universitaria.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; secundaria y superior.

ⁱ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; media y superior.



CUADRO I.7

América Latina: Mortalidad infantil (q(1)), según país por área de residencia y nivel de instrucción materna, período más cercano a 1990

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1986) ^a | 17 | - | 19 | 26 | - | - | - | - |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1984-1994) ^b | - | - | 69 | 106 | 122 | 103 | 62 | 38 |
| Brasil (1995) ^c | - | - | 28 | 40 | 59 | 42 | 26 | 16 |
| Chile (1987) | - | - | 18 | 24 | 44 | 33 | 25 | 16 |
| Colombia (1980-1990) ^d | - | - | 29 | 23 | 60 | 27 | 22 | 11 |
| Costa Rica (1995) ^e | - | - | 15 | 18 | - | 25 | 15 | 13 |
| Cuba (1990) ^f | - | - | 11 | 11 | - | - | 26 | 22 |
| Ecuador (1989-1994) ^g | - | - | 30 | 52 | 79 | 44 | 31 | 11 |
| El Salvador (1988-1993) | 38 | 35 | - | 44 | 38 | 53 | 39 | 33 |
| Guatemala (1985-1995) ^h | - | - | 45 | 63 | 70 | 54 | 27 | 23 |
| Haití (1984-1994) ⁱ | 85 | - | 93 | 89 | 95 | - | 78 | 76 |
| Honduras (1991-1995) | - | - | 33 | 37 | 43 | 41 | 33 | 24 |
| México (1989-1991) ^j | - | - | 30 | 40 | 38 | 42 | 34 | 30 |
| Nicaragua (1989) ^k | - | - | 44 | 61 | 71 | 57 | 46 | 27 |
| Panamá (1985) | - | - | 18 | 42 | 88 | 43 | 27 | 17 |
| Paraguay (1985-1995) ^l | - | - | 29 | 37 | 50 | 39 | 34 | 14 |
| Perú (1986-1996) ^m | 23 | - | 35 | 71 | 79 | 62 | 32 | 26 |
| Rep. Dominicana (1986-1996) ⁿ | - | - | 46 | 53 | 85 | 66 | 46 | 27 |
| Uruguay (1991) ^o | - | - | 21 | 20 | 31 | 29 | 20 | 22 |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1985) | - | - | 23 | 43 | 51 | 40 | 30 | 16 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Metropolitana: Capital Federal y Provincia de Buenos Aires

^b Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-7; y 8 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-11; y 12 o más.

^e Los tramos de educación son: 0 a 5 años de estudio; 6; y 7 o más.

^f Los tramos de educación son: 0 a 6 años de estudio; y enseñanza media o más.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-6; 7-12; y 13 o más.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

ⁱ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria o más.

^j Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^k Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; y secundaria o superior.

^l Los tramos de educación son: 0 a 2 años de estudio; 3-5; primaria completa; y 10 o más.

^m Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

ⁿ Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-4; 5-8; y secundaria o superior.

^o Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y media o superior.



CUADRO 1.8
América Latina: Mortalidad infantil (q(1)), según país por área de residencia y nivel de instrucción materna, período más reciente

| País | Tasa de Mortalidad q(5) (por mil) | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------|-------|------------------------------|-----|-----|---------|
| | Área de residencia | | | | Nivel de instrucción materna | | | |
| | Metropolitana | Resto Urbano | Urbano | Rural | 0 | 1-3 | 4-6 | 7 o más |
| Argentina (1986) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) (1998-2003) ^a | - | - | 44 | 67 | 87 | 56 | 39 | 33 |
| Brasil (2002) | - | - | 27 | 35 | - | - | - | - |
| Chile (1997) | - | - | 16 | 18 | 27 | 25 | 20 | 16 |
| Colombia (1995-2005) ^b | - | - | 20 | 26 | 43 | 27 | 18 | 14 |
| Costa Rica (1995) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cuba (1990) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ecuador (1999-2004) ^c | - | - | 28 | 32 | 48 | 36 | 24 | 16 |
| El Salvador (2002) | - | - | 25 | 33 | 41 | 33 | 28 | 20 |
| Guatemala (1997) | - | - | 32 | 45 | 49 | 42 | 32 | 19 |
| Haití (1995-2005) ^d | 48 | - | 58 | 76 | 87 | - | 64 | 53 |
| Honduras (1996-2006) | - | - | 24 | 33 | 37 | 34 | 30 | 17 |
| México (1995) ^e | - | - | 31 | 48 | 64 | 49 | 37 | 25 |
| Nicaragua (2002-2003) ^f | - | - | 24 | 34 | 54 | 33 | 25 | 18 |
| Panamá (1994) | - | - | 14 | 33 | 65 | 39 | 22 | 14 |
| Paraguay (1999-2004) | - | - | 28 | 31 | - | - | - | - |
| Perú (1997-2006) ^g | 14 | - | 21 | 36 | 34 | 38 | 20 | 17 |
| Rep. Dominicana (2002-2006) ^h | - | - | 33 | 31 | 48 | 42 | 33 | 24 |
| Uruguay (1991) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Venezuela (República Bolivariana de) (1996) | - | - | 26 | 31 | 44 | 33 | 29 | 23 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-8; y 9 o más.

^b Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-5; 6-11; y 12 o más.

^c Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-6; 7-12; y 13 o más.

^d Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria o más.

^e Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria incompleta; primaria completa; y secundaria y/o más.

^f Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-3; 4-6; y secundaria o superior.

^g Los tramos de educación son: 0 años de estudio; primaria; secundaria; y superior.

^h Los tramos de educación son: 0 años de estudio; 1-4; 5-8; y secundaria o superior.

CUADRO 1.9

América Latina: Diferencias absolutas y relativas de mortalidad en menores de cinco años (q(5)), entre los grupos de mayor y menor riesgo de muerte según variables seleccionadas por países, 1970, 1990 y 2010

| País | Período más cercano a 1970 | | | | Período más cercano a 1990 | | | | Período más reciente | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|------|-----------------------------------|------|---------------------------------|------|-----------------------------------|------|---------------------------------|------|-----------------------------------|------|
| | Zona de residencia ^a | | Nivel de instrucción ^b | | Zona de residencia ^c | | Nivel de instrucción ^d | | Zona de residencia ^e | | Nivel de instrucción ^f | |
| | Abs. | Rel. | Abs. | Rel. | Abs. | Rel. | Abs. | Rel. | Abs. | Rel. | Abs. | Rel. |
| Argentina | - | - | 77 | 3,75 | 11 | 1,52 | - | - | - | - | - | - |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 121 | 1,70 | 234 | 3,63 | 58 | 1,56 | 138 | 3,82 | 37 | 1,63 | 91 | 3,46 |
| Brasil | 4 | 1,03 | 126 | 2,62 | 16 | 1,47 | 59 | 3,95 | 12 | 1,38 | - | - |
| Chile | 40 | 1,44 | 86 | 2,43 | 6 | 1,27 | 37 | 2,95 | 1 | 1,05 | 12 | 1,60 |
| Colombia | 41 | 1,47 | 109 | 3,79 | -3 | 0,92 | 55 | 3,89 | 10 | 1,43 | 35 | 3,19 |
| Costa Rica | 37 | 1,74 | 57 | 2,68 | 4 | 1,22 | 14 | 1,88 | - | - | - | - |
| Cuba | 7 | 1,23 | 19 | 1,79 | 0 | 1,00 | 6 | 1,24 | - | - | - | - |
| Ecuador | 56 | 1,49 | 149 | 3,44 | 32 | 1,91 | 88 | 7,77 | 6 | 1,19 | 38 | 3,00 |
| El Salvador | 11 | 1,07 | 138 | 3,82 | 13 | 1,29 | 18 | 1,47 | 10 | 1,33 | 29 | 2,26 |
| Guatemala | 50 | 1,35 | 154 | 4,28 | 28 | 1,47 | 78 | 4,39 | 18 | 1,46 | 40 | 2,74 |
| Haití | -93 | 0,64 | - | - | 13 | 1,10 | - | 1,68 | 55 | 1,93 | - | 1,91 |
| Honduras | 65 | 1,58 | 153 | 4,06 | 17 | 1,45 | 42 | 2,62 | 14 | 1,48 | 36 | 2,89 |
| México | 32 | 1,31 | 103 | 3,06 | 22 | 1,67 | 55 | 3,39 | 24 | 1,63 | 56 | 2,87 |
| Nicaragua | 11 | 1,07 | 130 | 2,86 | 27 | 1,49 | 65 | 2,97 | 9 | 1,29 | 45 | 3,14 |
| Panamá | 30 | 1,65 | 91 | 3,12 | 31 | 2,41 | 104 | 5,95 | 23 | 2,35 | 73 | 5,29 |
| Paraguay | 9 | 1,11 | 82 | 3,05 | 12 | 1,35 | 49 | 3,72 | 0 | 1,00 | - | - |
| Perú | 146 | 2,92 | 182 | 4,31 | 73 | 3,70 | 85 | 3,93 | 36 | 3,57 | 31 | 2,63 |
| Rep. Dominicana | 6 | 1,04 | 116 | 2,41 | 15 | 1,27 | 91 | 4,14 | 0 | 1,00 | 23 | 1,66 |
| Uruguay | 5 | 1,10 | 62 | 3,14 | -1 | 0,96 | 12 | 1,46 | - | - | - | - |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 25 | 1,51 | 44 | 2,26 | 20 | 1,87 | 35 | 3,19 | 7 | 1,23 | 27 | 1,96 |

Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

^a La tasa de mortalidad en menores de cinco años urbana de Bolivia (Est. Plur. de), Costa Rica, Haití, Honduras, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela (Rep. Bol. de) corresponden al área metropolitana.

^b Argentina compara 0-2 años de estudio vs. 8 y más; Cuba, 0-3 vs. universitaria; Costa Rica 0-5 vs. 7 y más; Bolivia (Est. Plur. de) 0 vs. 9 y más; Brasil 0 vs. 8 y más; Colombia 0 vs. 6 y más; México 0 vs. secundaria y más; Nicaragua 0 vs. secundaria o superior; Uruguay 0 vs. media o superior.

^c La tasa de mortalidad en menores de cinco años urbana de Argentina, El Salvador, Haití y Perú corresponden al área metropolitana.

^d Costa Rica compara 0-5 vs. 7 y más; Paraguay 0-2 vs. 7 y más; Bolivia (Est. Plur. de) y Brasil 0 vs. 9 y más; Colombia 0 vs. 12 y más; Cuba 0 vs. media o más; Ecuador 0 vs. 13 o más; Guatemala y Perú 0 vs. superior; Haití y México 0 vs. secundaria o más; Nicaragua y Rep. Dominicana 0 vs. secundaria o superior; Paraguay 0 vs. 10 y más; Uruguay 0 vs. media o superior.

^e La tasa de mortalidad en menores de cinco años urbana de Haití y Perú corresponden al área metropolitana.

^f Colombia compara 0 vs. 12 y más; Ecuador 0 vs. 13 y más; Haití y México 0 vs. secundaria y más; Nicaragua y Rep. Dominicana 0 vs. secundaria y superior; Perú 0 vs. superior.

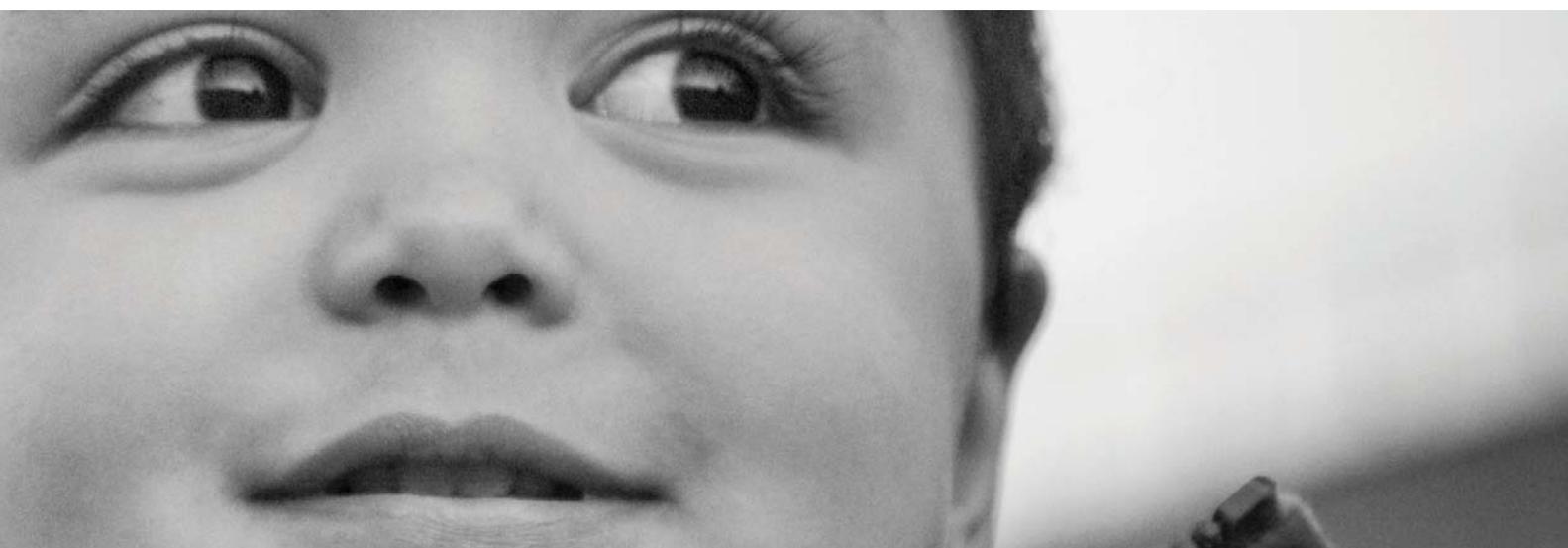
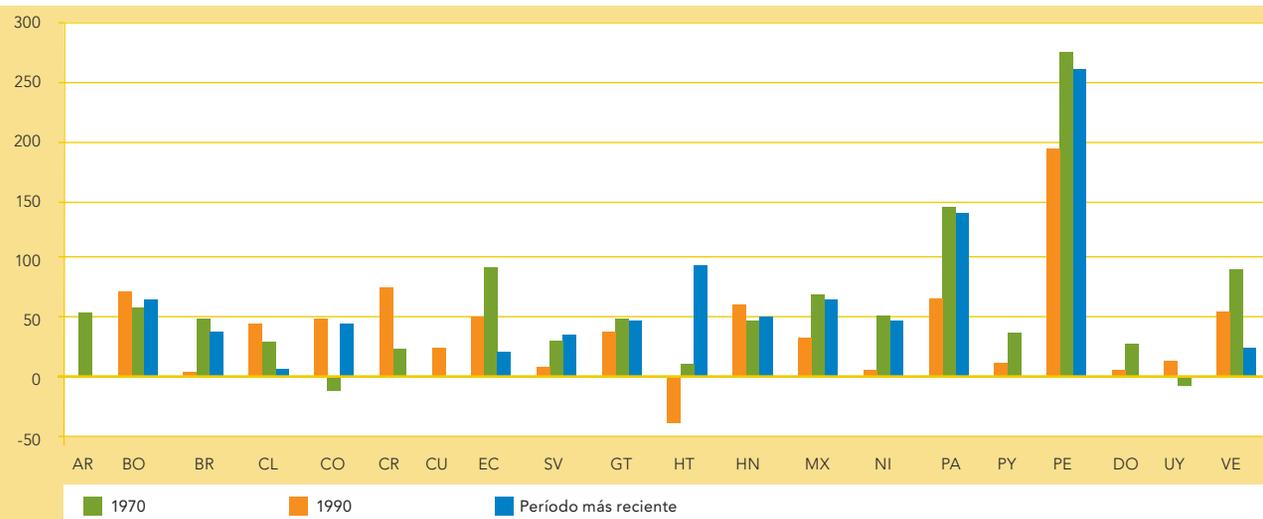


GRÁFICO I.2

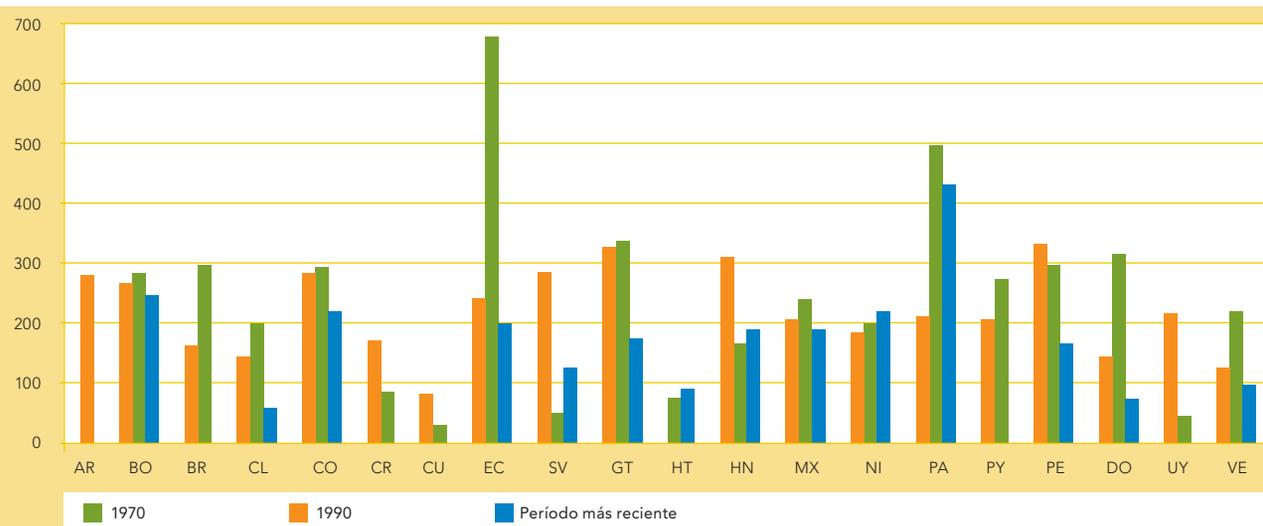
América Latina: Exceso de q(5) de las zonas rurales respecto de las zonas urbanas, 1970, 1990 y 2010



Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

GRÁFICO I.3

América Latina: Exceso de q(5) de madres con menor nivel de instrucción respecto de las madres con mayor nivel, 1970, 1990 y 2010



Fuente: Compilado por CELADE- División de Población de la CEPAL basado en fuentes nacionales. Ver detalle en apartados por país de esta publicación.

Bibliografía

Behm, Hugo (1992), *Las Desigualdades Sociales ante la Muerte en América Latina*, Santiago de Chile, CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía–División de Población de la CEPAL); y Organización Holandesa para la Cooperación Internacional en Educación Superior.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía –División de Población de la CEPAL) (1990). “América Latina: Población Total y Tasas de Natalidad, Mortalidad y Crecimiento, 1950-2025”, Boletín Demográfico No. 45, Santiago de Chile, CEPAL. Publicación de las Naciones Unidas.

_____ (2010), *Población y Salud en América Latina y el Caribe: retos pendientes y nuevos desafíos* (LC/L.3216), Santiago de Chile, CEPAL. Publicación de las Naciones Unidas.

Interagency Group for Child Mortality Estimation (2007), “Levels and Trends of Child Mortality in 2006” [working paper]. New York.

United Nations Children’s Fund (2010), “Levels and Trends of Child Mortality, Report 2010”, Interagency Group for Child Mortality Estimation. New York.

Naciones Unidas (2008), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. La progresión hacia el derecho a la salud en América Latina y el Caribe* (LC/G.2364), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.

II. ARGENTINA

II.1. Fuentes de información

II.1.1. Estadísticas Vitales

El sistema de estadísticas vitales en Argentina es relativamente completo, al menos a nivel nacional. Sin embargo existe cierto consenso en el país de que en algunos períodos se ha producido un deterioro en la calidad de los datos. En general, se considera que el registro de nacimientos y defunciones adolece de deficiencias de contenido y de formas, las que han variado a lo largo del tiempo (Alvarado Ruiz, 1991).

Para la década del 60, los principales problemas que presenta la información es la falta de oportunidad de los datos y la tabulación de datos incompletos; a modo de ejemplo, para algunas provincias se poseen registros correspondientes a sólo seis meses (Pantelides, 1975). Los datos para el período 1984-1990, en tanto, presentan información incompleta y/o inoportuna en algunas provincias. Así, por ejemplo, según una publicación de la Dirección de Estadísticas de Salud de 1991, la última remisión de datos sobre hechos vitales, a nivel nacional, realizada por la provincia de Catamarca data de 1984 (Argentina, Ministerio de Salud y Acción Social 1991). Para el período 1995-2000 se estima que el subregistro de nacimientos fue de un 3 por ciento, por lo que se considera que los datos poseen una buena cobertura. Lo mismo sucede con el subregistro de defunciones a nivel total, en donde se estima una cifra similar a la de nacimientos. Sin embargo, si se considera la información por grupos de edad, se encuentran importantes diferencias, puesto que el mayor porcentaje de subregistro de defunciones corresponde al grupo de 0-14 años, tanto para hombres como mujeres (29,7 y 24,8 por ciento respectivamente) (Bay y Orellana, 2007). Para el período 2000-2005, la omisión de nacidos vivos al comparar el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2001 y los registrados en el subsistema de estadísticas vitales es del 6 por ciento para el total del país, el cual se reduce a menos del 3 por ciento si se consideran los registros tardíos (Argentina, Ministerio de Salud y Acción Social, 2008).

La estimación directa de la mortalidad antes de los primeros cinco años de vida corresponde a la de las tablas de mortalidad existentes, basadas éstas en el registro de estadísticas vitales y en información censal.

II.1.2. Censos

Varios censos de población fueron levantados en el país desde fines del siglo pasado, el último de los cuales fue llevado a cabo en el año 2010. Debido a que incluyeron las preguntas pertinentes para estimar mortalidad en edades tempranas, sólo se consideraron los censos de 1970, 1980, 1991 y 2001; los datos del censo de 2010 no se encuentran disponibles aún. En estos censos, la información básica es obtenida por muestreo. Para el censo de 1970 sólo se cuenta con aquélla correspondiente a los grupos de edades 20-24, 25-29 y 30-34, información que en general arroja estimaciones confiables (Schkolnik, 1975).

El porcentaje de omisión censal estimado para los censos de 1970, 1980, 1991 y 2001 es de un 2,8, 1,0, 1,1 y 3,1 por ciento respectivamente (CELADE, 2008).

II.1.3. Encuestas por muestreo

No se han realizado encuestas a nivel nacional, pertinentes al tema.

II.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Las estimaciones indirectas para la mortalidad infantil provenientes del censo de 1970, muestran una pequeña subestimación respecto a las provenientes de los registros vitales, alcanzando el 7 por ciento en el caso más extremo. Respecto al censo de 1980, las diferencias entre las estimaciones indirectas obtenidas de éste y la de las estadísticas vitales es mayor, observando una subestimación superior al 40 por ciento en algunos casos. En este sentido, se ha considerado que este censo contiene una serie de problemas relativos a las preguntas indirectas para estimar fecundidad y mortalidad. Algunas posibles fuentes de error son el porcentaje elevado de casos sin

respuesta, donde el número de hijos tenidos y sobrevivientes fue asignado automáticamente, así como la forma de recolección de los datos (Maguid, 1985). En el censo de 1991, en tanto, se observa una subestimación de las estimaciones indirectas cercana al 20 por ciento respecto a las estadísticas vitales. Esta diferencia es menor a la correspondiente a los censos anteriores, pero todavía importante. En el censo del 2001 se observa una tendencia descendente de las estimaciones de la mortalidad; sin embargo se aprecian irregularidades al compararlas con las obtenidas a través de las estadísticas vitales.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en conjunto con el INDEC.

CUADRO II.1

Argentina: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

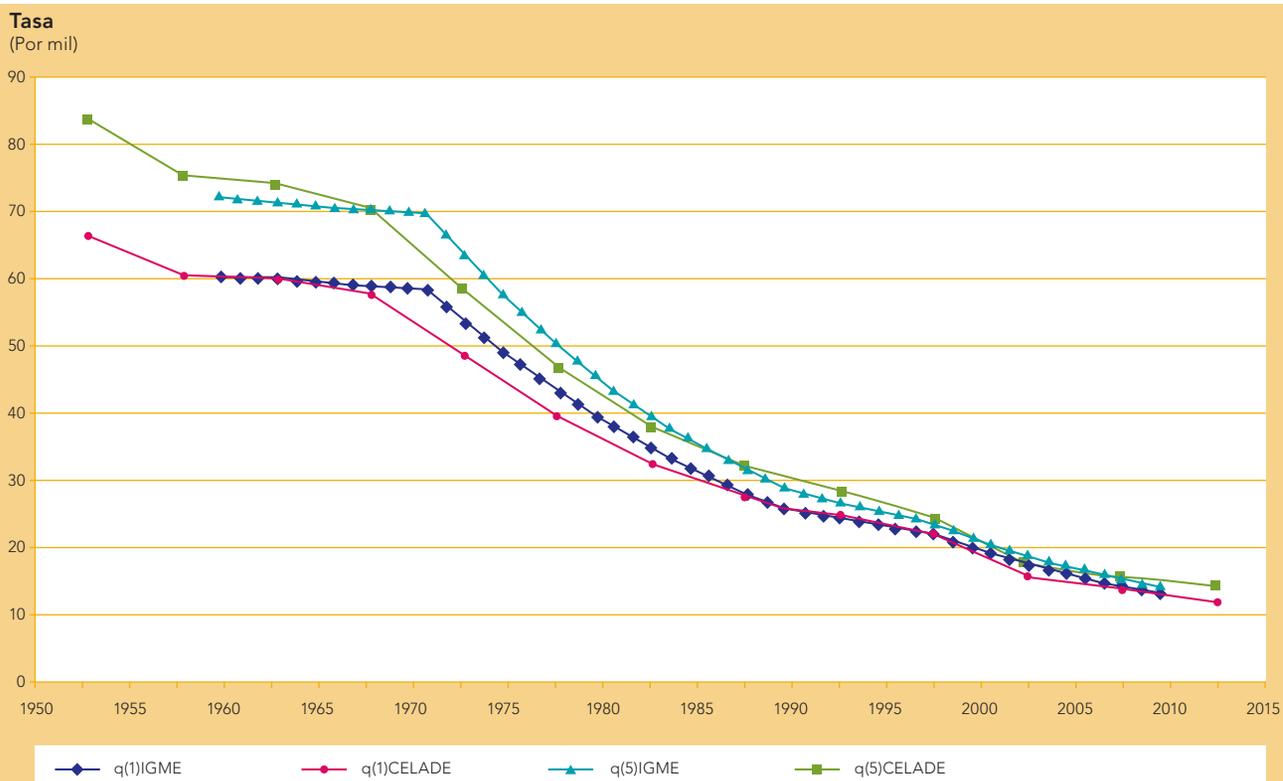
| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 59,9 | | 71,7 | | 1987.5 | 27,8 | 27,1 | 31,3 | 32,0 |
| 1961.5 | 59,7 | | 71,5 | | 1988.5 | 26,5 | | 29,8 | |
| 1962.5 | 59,6 | 59,7 | 71,3 | 73,8 | 1989.5 | 25,5 | | 28,5 | |
| 1963.5 | 59,4 | | 71,0 | | 1990.5 | 25,0 | | 27,9 | |
| 1964.5 | 59,2 | | 70,8 | | 1991.5 | 24,5 | | 27,3 | |
| 1965.5 | 59,0 | | 70,5 | | 1992.5 | 24,0 | 24,4 | 26,7 | 28,2 |
| 1966.5 | 58,9 | | 70,3 | | 1993.5 | 23,5 | | 26,2 | |
| 1967.5 | 58,7 | 57,4 | 70,1 | 69,9 | 1994.5 | 23,0 | | 25,6 | |
| 1968.5 | 58,5 | | 69,8 | | 1995.5 | 22,6 | | 25,1 | |
| 1969.5 | 58,3 | | 69,6 | | 1996.5 | 22,2 | | 24,6 | |
| 1970.5 | 58,2 | | 69,4 | | 1997.5 | 21,2 | 21,8 | 23,5 | 24,4 |
| 1971.5 | 55,7 | | 66,2 | | 1998.5 | 20,4 | | 22,5 | |
| 1972.5 | 53,4 | 48,1 | 63,2 | 58,1 | 1999.5 | 19,6 | | 21,6 | |
| 1973.5 | 51,1 | | 60,3 | | 2000.5 | 18,8 | | 20,7 | |
| 1974.5 | 48,9 | | 57,5 | | 2001.5 | 18,0 | | 19,8 | |
| 1975.5 | 46,9 | | 54,9 | | 2002.5 | 17,3 | 15,0 | 19,0 | 17,4 |
| 1976.5 | 44,9 | | 52,4 | | 2003.5 | 16,7 | | 18,2 | |
| 1977.5 | 43,0 | 39,1 | 50,0 | 46,6 | 2004.5 | 16,0 | | 17,4 | |
| 1978.5 | 41,1 | | 47,7 | | 2005.5 | 15,4 | | 16,7 | |
| 1979.5 | 39,4 | | 45,5 | | 2006.5 | 14,7 | | 16,0 | |
| 1980.5 | 37,7 | | 43,4 | | 2007.5 | 14,1 | 13,4 | 15,3 | 15,5 |
| 1981.5 | 36,1 | | 41,4 | | 2008.5 | 13,6 | | 14,7 | |
| 1982.5 | 34,6 | 32,2 | 39,5 | 37,6 | 2009.5 | 13,0 | | 14,1 | |
| 1983.5 | 33,1 | | 37,7 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 31,7 | | 36,0 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 30,4 | | 34,4 | | 2012.5 | | 12,0 | | 13,8 |
| 1986.5 | 29,0 | | 32,8 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO II.1

Argentina: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^aLas estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



II.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro II.2, sobre diferencias según lugar de residencia y educación materna, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son por lo general aún mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Respecto al lugar de residencia, a partir de los registros de nacimientos y defunciones publicados con información por provincias, así como de estimaciones indirectas obtenidas de los censos de 1991 y 2001, fue posible presentar las estimaciones para grandes regiones. Estas regiones respetan las divisiones político-administrativas de las provincias, como así también su proximidad geográfica. Las tasas se calcularon sin efectuar ninguna corrección a los datos básicos (INDEC, s.f., 1989 y 1990).

CUADRO II.2

Argentina: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1961-1996

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | |
|--|------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| | q(1) | | | | q(5) | | | |
| Fuente | Registros | Registros | Censo 1991 | Censo 2001 | Registros | Registros | Censo 1991 | Censo 2001 |
| Año de la estimación | 1961-62 | 1986-87 | 1986 | 1996 | 1961-62 | 1986-87 | 1986 | 1996 |
| Lugar de residencia^a | | | | | | | | |
| Total | - | - | 20 | 23 | - | - | 24 | 28 |
| Urbano | - | - | 19 | 23 | - | - | 23 | 28 |
| Rural | - | - | 26 | 22 | - | - | 32 | 27 |
| Región Metropolitana | 46 | 24 | 17 | 26 | 57 | 28 | 21 | 31 |
| Pampeana | 47 | 26 | 19 | 15 | 59 | 31 | 23 | 19 |
| Centro | 59 | 25 | 20 | 20 | 73 | 30 | 24 | 24 |
| Cuyo | 65 | 26 | 22 | 24 | 81 | 31 | 27 | 29 |
| Nordeste | 64 | 35 | 24 | 27 | 80 | 41 | 28 | 32 |
| Comahue-Patagonia | 74 | 25 | 19 | 17 | 92 | 29 | 23 | 20 |
| Noroeste | 85 | 31 | 28 | 23 | 106 | 36 | 34 | 28 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | |
| | | q(1) | | q(5) | | | | |
| Fuente | Censo 1970 | Censo 2001 | Censo 1970 | Censo 2001 | | | | |
| Año de la estimación | 1965-1970 | 1996 | 1965-1970 | 1996 | | | | |
| 0-2 | 88 | 31 | 105 | 37 | | | | |
| 3-6 | 77 | 27 | 92 | 32 | | | | |
| 7 | 38 | 22 | 46 | 26 | | | | |
| 8 y más | 23 | 22 | 28 | 26 | | | | |

Fuentes: Argentina, Hechos Demográficos: 1961-1966, Tomo I (Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos, (s.f.)); Estadísticas Vitales 1986 y 1987, Programa Nacional de Estadísticas de Salud, Serie 5, No. 29 y 31 (Buenos Aires, Ministerio de Salud y Acción Social, Dirección de Estadísticas de Salud, 1989, 1990); y Susana Schkolnik, Mortalidad infantil en la Argentina, a partir de la muestra del censo de 1970, INDEC serie Investigaciones Demográficas N° 3 (Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1975), pág. 36, 1986 y 1996 Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1991 y 2001 respectivamente, Base de Datos CELADE, Elaboración propia usando REDATAM R+ SP. Nota: En las estimaciones provenientes de los censos se utilizó la familia OESTE de las tablas modelo de Coale y Demeny.

^a Región Metropolitana: Capital Federal y provincia de Buenos Aires; Pampeana: Entre Ríos y Santa Fe; Centro: Córdoba, La Rioja y San Luis; Cuyo: Mendoza y San Juan; Nordeste: Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa; Comahue Patagonia: La Pampa, Neuquén, Chubut, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego; Noroeste: Salta, Jujuy, Catamarca, Santiago del Estero y Tucumán.

En cuanto a las estimaciones según el nivel de instrucción de la madre, se dispuso información sólo para el período 1965-1970, correspondiente a una muestra del censo de 1970 (Schkolnik, 1975)⁽¹⁾, así como para el año 1996, sobre la base del censo de 2001.

Para el período 1961-1962, los resultados muestran diferencias marcadas de la mortalidad por nivel regional, presentándose los valores más altos en las regiones con un grado de desarrollo menor. En las dos décadas y media siguientes, según información disponible, las diferentes regiones experimentaron importantes descensos en los niveles de mortalidad, los cuales fluctúan entre un 45 y un 70 por ciento. En términos absolutos, las regiones menos favorecidas a principios del período son las que presentan descensos más fuertes, lo que muestra una tendencia a la

homogeneización de los riesgos de muerte regionales. Si bien se podría argumentar que los resultados obtenidos para el período 1986-1987 están sesgados debido al deterioro de los registros vitales, otros estudios similares con información básica corregida han mostrado esta tendencia de cierta homogeneidad regional (Behm y Maguid, 1978; Mychaszula y Acosta, 1990). De todas maneras, en 1986-1987 las regiones del Nordeste y Noroeste tenían una mortalidad infantil 11 y 7 puntos, respectivamente, mayores respecto al área Metropolitana.

Las estimaciones por lugar de residencia para el año de estimación 1986 basadas en el censo de 1991 muestran un descenso que corrobora las estimaciones provenientes de los registros anteriores. Sin embargo, se observa una brecha entre las zonas urbanas y rurales, puesto que

(1) Schkolnik presenta estimaciones sólo de la mortalidad infantil; la q(5) se obtuvo mediante el sistema logito de Brass (Ortega, 1987), con base en información de dicha fuente.

en éstas tanto la q(1) como la q(5) presentan tasas más altas que las zonas urbanas. La información por regiones también confirma la tendencia histórica de rezago de las zonas Nordeste y Noroeste, las que presentan las mayores brechas respecto a la región metropolitana. Los datos referidos al año de estimación derivadas del censo 2001, en tanto, son de carácter disímil respecto al censo anterior, debido a errores en las estimaciones indirectas provenientes del censo.

Las estimaciones de mortalidad por nivel de instrucción de la madre, un indicador utilizado como una aproximación al nivel socioeconómico, muestran marcadas diferencias. El riesgo de muerte de los niños en sus primeros años de vida es sensiblemente mayor cuando la madre es analfabeta o ha asistido a la escuela pocos años, respecto a los hijos de mujeres con una escolaridad más prolongada. Así, por ejemplo, para 1965-1970 aproximadamente uno de cada 11 niños cuyas madres poseían un bajo nivel de instrucción (0-2 años de estudio) moría antes de cumplir el primer año de vida, mientras que en el caso de las madres que tenían al menos la primaria completa (8 o más años) uno de cada 43 niños fallecía antes del primer año; en ese sentido, la sobremortalidad era de casi cuatro veces. Un comportamiento similar se observa para la mortalidad en menores de cinco años. La evolución de estas desigualdades muestra, a partir del censo del 2001, un mejoramiento de los indicadores; al respecto, los datos arrojan que 1 de cada 32 niños cuyas madres poseen bajo nivel de instrucción (0-2 años de estudio) muere antes de cumplir el primer año de vida mientras que si la madre tiene al menos la primaria completa (8 o más años) uno de cada 45 niños fallece antes del primer año; de esta manera, la sobremortalidad se ha reducido a solamente un tercio. Una situación similar se observa para la mortalidad en menores de cinco años.

CUADRO II.3

Argentina: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estad. Vitales | x | | | |
| Tablas de mortalidad | x | x | | |
| 1970 Censo | | | x | x |
| 1980 Censo | | | x | x |
| 1991 Censo | | | x | x |
| 2001 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO II.4

Argentina: Estimaciones de mortalidad infantil con base en estadísticas vitales 1950-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 68 | 1970 | 61 | 1990 | 26 |
| 1951 | 67 | 1971 | 62 | 1991 | 25 |
| 1952 | 65 | 1972 | 57 | 1992 | 24 |
| 1953 | 65 | 1973 | 55 | 1993 | 23 |
| 1954 | 60 | 1974 | 49 | 1994 | 22 |
| 1955 | 62 | 1975 | 43 | 1995 | 22 |
| 1956 | 57 | 1976 | 44 | 1996 | 21 |
| 1957 | 67 | 1977 | 45 | 1997 | 19 |
| 1958 | 61 | 1978 | 41 | 1998 | 19 |
| 1959 | 59 | 1979 | 36 | 1999 | 18 |
| 1960 | 62 | 1980 | 33 | 2000 | 17 |
| 1961 | 59 | 1981 | 34 | 2001 | 16 |
| 1962 | 59 | 1982 | 31 | 2002 | 17 |
| 1963 | 62 | 1983 | 30 | 2003 | 16.5 |
| 1964 | 58 | 1984 | 30 | 2004 | 14.4 |
| 1965 | 57 | 1985 | 26 | 2005 | 13.3 |
| 1966 | 54 | 1986 | 27 | 2006 | 12.9 |
| 1967 | 55 | 1987 | 27 | 2007 | 13.3 |
| 1968 | 60 | 1988 | 26 | | |
| 1969 | 53 | 1989 | 26 | | |

Fuente: Anuario Estadístico de la República Argentina 1957, 1979-1980 y 1983-1986 (Buenos Aires, Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística y Censos, (s.f.) y 1989), págs. 43 y 45 ; págs. 150, 159, cuadros 6.12, 6.13.1; y págs. 127, 132, cuadros 5.6, 5.7.2, respectivamente; Estadísticas Vitales - Información Básica 1984-1985, 1986 y 1987, Programa Nacional de Estadísticas de Salud, Serie 5, No. 28, 29 y 31 (Buenos Aires, Ministerio de Salud y Acción Social, Dirección de Estadísticas de Salud, 1988, 1989 y 1990), págs. 18, 19, cuadros 1A, 1B; pág. 28, cuadro 8; y pág. 17, cuadro 1, respectivamente; Estadísticas Vitales, de Recursos y Producción de Servicios. De 1989 a 2002 INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y de Población, Dirección de Estadísticas Sectoriales en base a información suministrada por el Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Sitio WEB INDEC. De 2003 a 2007 Anuario Estadístico de Naciones Unidas, edición 2007, Cuadro 15 (<http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2007/Table15.xls>).

CUADRO II.5

Argentina: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1959-2001

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------------|--------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1959-1961 ^a | 58 | 72 |
| 1969-1971 ^b | 60 | 69 |
| 1980-1981 ^c | 36 | 42 |
| 1990-1991 ^d | 26 | 30 |
| 2000-2001 ^e | 17 | 20 |

Fuente:

^a Zulma Camisa, República Argentina: Evaluación y ajuste del censo de población de 1960 por sexo y edad y tabla abreviada de mortalidad, 1959-1961, CELADE serie C, No. 32 (Santiago, Chile, Centro Latinoamericano de Demografía, 1964), págs. 69, 70, cuadros 28, 29.

^b María Müller, La mortalidad en la Argentina. Evolución histórica y situación en 1970 (Buenos Aires, Argentina, Centro de Estudios de Población; y Santiago, Chile, Centro Latinoamericano de Demografía, 1978), pág. 53, cuadro 1.a.

^c Argentina, Tablas de Mortalidad 1980-1981, total y jurisdicciones, Estudios INDEC No. 10 (Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1988), pág. 38, cuadro 1.a.

^d Proyecciones INDEC/CELADE. e/ CELADE, División de Población de la CEPAL, Estimaciones y proyecciones de población, 2007, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

CUADRO II.6

Argentina: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) a través del Censo de 1970

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 0,801 | 0,064 | 1968.0 | 59 | 71 |
| 25-29 | 1,656 | 0,058 | 1966.2 | 51 | 61 |
| 30-34 | ... | 0,063 | 1964.1 | 54 | 64 |

Fuente: Susana Schkolnik, *Mortalidad infantil en la Argentina a partir de la muestra del censo de 1970*, Serie Investigaciones Demográficas 3 (Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1975), pág. 23.

CUADRO II.7

Argentina: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) a través del Censo de 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,136 | 0,058 | 1979.7 | 63 | 76 |
| 20-24 | 0,807 | 0,043 | 1978.4 | 42 | 49 |
| 25-29 | 1,624 | 0,04 | 1976.3 | 36 | 41 |
| 30-34 | 2,246 | 0,04 | 1973.9 | 35 | 40 |
| 35-39 | 2,648 | 0,042 | 1971.2 | 35 | 40 |
| 40-44 | 2,855 | 0,048 | 1968.2 | 38 | 44 |
| 45-49 | 2,823 | 0,053 | 1965.0 | 38 | 44 |

Fuente: Argentina, *Censo Nacional de Población y Vivienda 1980 Serie D, Población Resumen Nacional* (Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1983), pág. 67, cuadro F.1.

CUADRO II.8

Argentina: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) a través del Censo de 1991

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,167 | 0,033 | 1990.0 | 31 | 36 |
| 20-24 | 0,751 | 0,024 | 1988.7 | 23 | 26 |
| 25-29 | 1,564 | 0,022 | 1986.9 | 21 | 23 |
| 30-34 | 2,296 | 0,025 | 1984.8 | 23 | 25 |
| 35-39 | 2,731 | 0,028 | 1982.5 | 25 | 28 |
| 40-44 | 2,847 | 0,033 | 1979.9 | 27 | 31 |
| 45-49 | 2,850 | 0,039 | 1976.8 | 29 | 33 |

Fuente: Información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

CUADRO II.9

Argentina: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) a través del Censo de 2001

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,031 | 2000.5 | 29 | 35 |
| 20-24 | 0,70 | 0,032 | 1999.2 | 30 | 36 |
| 25-29 | 1,42 | 0,027 | 1997.3 | 24 | 29 |
| 30-34 | 2,20 | 0,026 | 1995.2 | 22 | 26 |
| 35-39 | 2,74 | 0,027 | 1992.9 | 21 | 26 |
| 40-44 | 3,01 | 0,031 | 1990.3 | 23 | 27 |
| 45-49 | 3,05 | 0,036 | 1987.2 | 24 | 28 |

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001. Base de datos CELADE.

CUADRO II.10

Argentina: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

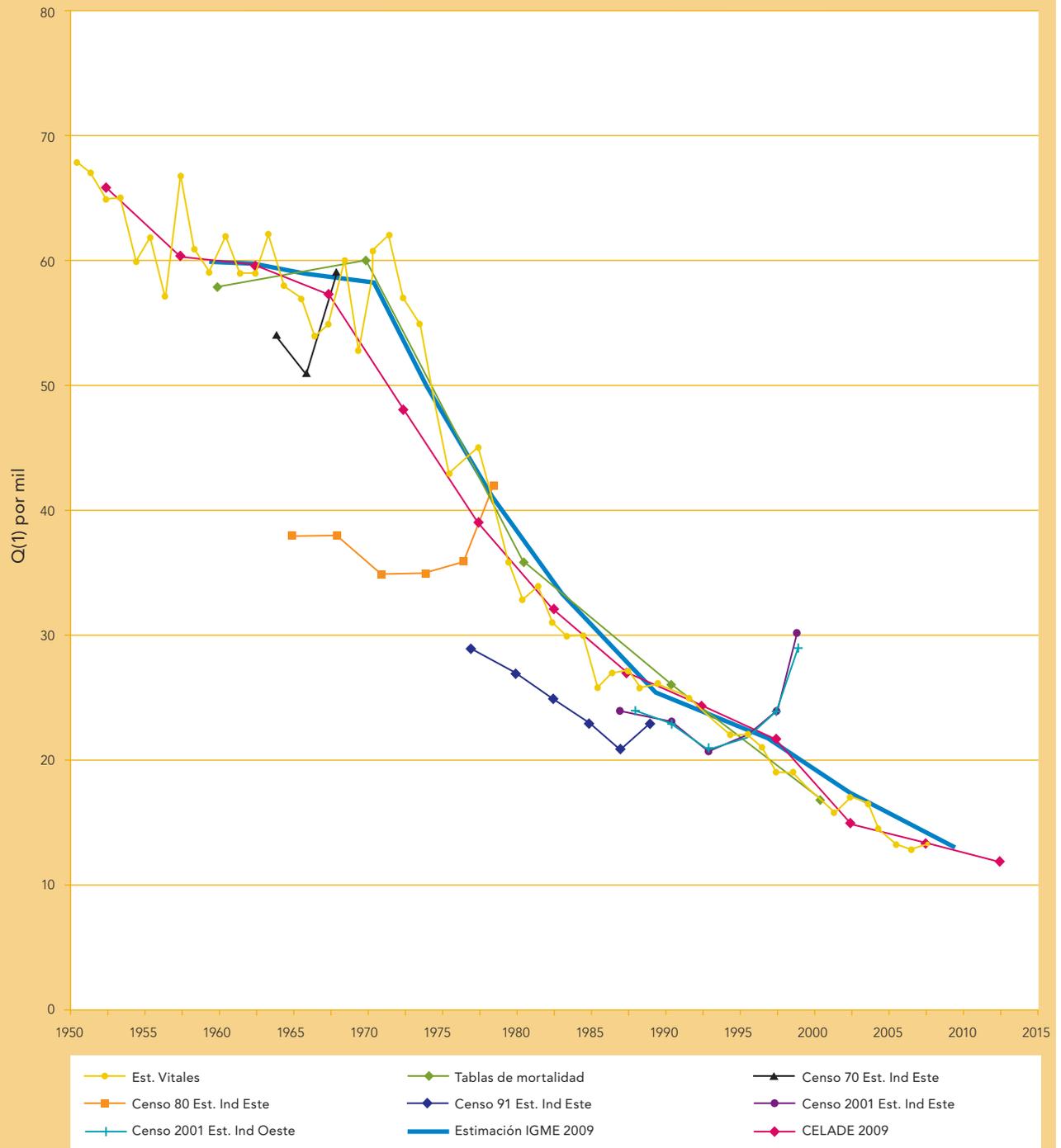
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 65,9 | 83,4 |
| 1955-1960 | 60,4 | 75,3 |
| 1960-1965 | 59,7 | 73,8 |
| 1965-1970 | 57,4 | 69,9 |
| 1970-1975 | 48,1 | 58,1 |
| 1975-1980 | 39,1 | 46,6 |
| 1980-1985 | 32,2 | 37,6 |
| 1985-1990 | 27,1 | 32,0 |
| 1990-1995 | 24,4 | 28,2 |
| 1995-2000 | 21,8 | 24,4 |
| 2000-2005 | 15,0 | 17,4 |
| 2005-2010 | 13,4 | 15,5 |
| 2010-2015 | 12,0 | 13,8 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 13b, 2009.



GRÁFICO II.2

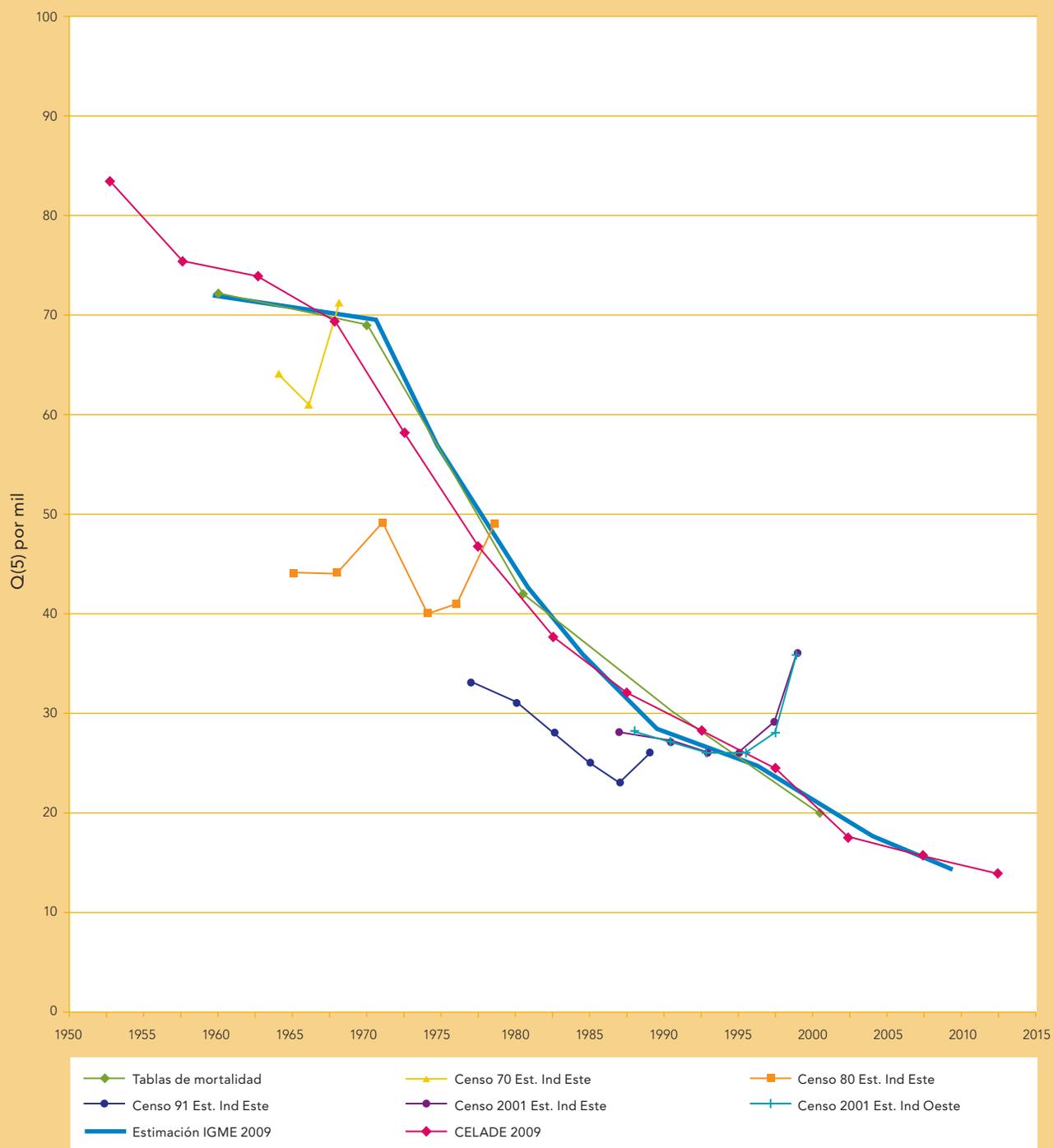
Argentina: Tasa de mortalidad en menores de un año estimada a partir de censos, estadísticas vitales y tablas de mortalidad nacionales, 1950-2010



Fuente: Cuadros II.1 y II.4 a II.10.

GRÁFICO II.3

Argentina: Tasa de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y tablas de mortalidad nacionales, 1960-2010



Fuente: Cuadros II.1 y II.4 a II.10.



WORLD

Girls

Be Like
☺
Children

VICTORY

Bibliografía

Alvarado Ruiz, Ricardo (1991), "Hacia una evaluación sistemática y mejoramiento permanente de la calidad de las estadísticas sobre hechos vitales", documento presentado en el Taller Latinoamericano sobre Estrategias para Acelerar el Mejoramiento de los Sistemas de registro Civil y Estadísticas Vitales, Buenos Aires.

Argentina, Ministerio de Salud y Acción Social (2008). *Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles. Magnitud, desigualdades y causas*. Buenos Aires, Ministerio de Salud y OPS.

_____ (1991), *Estadísticas Vitales, de Recursos y Producción de Servicios. Cifras Provisorias 1989 y 1990*, Programa Nacional de Estadísticas de Salud, No. 59 y 61, Buenos Aires, Ministerio de Salud y Acción Social, Dirección de Estadísticas de Salud.

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, Hugo y Maguid, Alicia (1978). *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina: Argentina 1966-1967*, Serie A, No. 1039, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía División de Población de la CEPAL) 2008, *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.celade.org

INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) (s.f., 1989 y 1990). *Anuario Estadístico de la República Argentina 1979-1980 y 1983-1986*, Buenos Aires, INDEC y Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas.

Maguid, Alicia (1985), *La mortalidad al comienzo de la vida en Argentina según los datos de los censos de 1970 y 1980*. En *Los Censos de Población del 80, Taller de Análisis y Evaluación*, Estudios INDEC No. 2, Buenos Aires, INDEC, CELADE; y Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional.

Mychaszula, Sonia y Acosta, Luis (1990), *La mortalidad infantil en la Argentina, 1976-1981*, Cuadernos del CENEP No. 43, Buenos Aires, Centro de Estudios de Población.

Pantelides, Edith (1975), *Los datos para el estudio de la Fecundidad en la Argentina*. Buenos Aires, INDEC.

Schkolnik, Susana (1975), *Mortalidad infantil en la Argentina, a partir de la muestra del censo de 1970*, Serie Investigaciones Demográficas No. 3, Buenos Aires, INDEC.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

III. ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

III.1. Fuentes de información

III.1.1. Estadísticas Vitales

El registro de los hechos vitales en el Estado Plurinacional de Bolivia adolece de serias deficiencias, alcanzando una cobertura de sólo un 50 por ciento, según algunas estimaciones (Marckwardt, 1990). Según Bay y Orellana (2007), no se dispone de información reciente para hacer un análisis de los registros vitales. Es por ello que debe recurrirse a otras fuentes de información para obtener estimaciones confiables de la mortalidad en los primeros años de vida.

III.1.2. Censos

El Censo Nacional de Población y Vivienda de 1976 fue el primero en incluir preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. La importancia de este censo radica en que la última investigación similar había sido efectuada en 1950; además, estudios realizados sobre diferentes aspectos de la población sostienen que la calidad de la información censal es buena (CELADE/UNICEF, 1985). Los censos de 1992 y de 2001 también incluyeron preguntas que permiten medir la mortalidad en forma indirecta. La omisión censal estimada para los censos de 1976, 1992 y 2001 es de 5,8, 8,0 y 2,9 respectivamente (CELADE, 2008).

III.1.3. Encuestas por muestreo

En los últimos treinta años se han realizado a nivel nacional encuestas por muestreo que permiten estimar la mortalidad en los primeros años de vida. Éstas son: Encuesta Demográfica Nacional 1975 (EDEN-75); Encuesta Demográfica Nacional 1980 (EDEN-80); Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988 (ENPV-1988); Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989 (ENDSA-DHS-89); Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994 (ENDSA-DHS-94); Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998 (ENDSA-DHS-98), Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003 (ENDSA-DHS-2003) y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008 (ENDSA-DHS-2008).

Todas ellas incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes; las ENDSA-DHS-1989, 1994, 1998 y 2003 además, utilizaron historia de embarazos, por lo cual se obtienen estimaciones directas e indirectas. La ENDSA-DHS-2008, en tanto, registra sólo estimaciones directas.

III.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Las estimaciones obtenidas del censo de 1976 arrojan tasas de mortalidad infantil y mortalidad antes de los cinco años de vida de alrededor del 150 por mil y 255 por mil, respectivamente, presentando poca variación para el período 1962-1975; la EDEN-75, en tanto, conduce a resultados similares al del censo. Las estimaciones de la mortalidad que se obtienen de la EDEN-80 resultan inferiores a las cifras del censo y de la EDEN-75; sin embargo, se sostiene que la calidad de esta encuesta no es buena, debido, entre otras cosas, a serios problemas en la recolección de la información (CELADE, 1981). Las discrepancias más importantes se presentan en los grupos de edades superiores. En cambio, en las mujeres de edades más jóvenes las estimaciones resultan más consistentes con las que provienen de fuentes recientes.

La ENPV-88, la DHS-89, la DHS-94, la DHS 98, la DHS 2003 y la DHS 2008 muestran que se ha producido en los últimos años un descenso de la mortalidad. Las estimaciones directas de la DHS-89 correspondientes al período 1979-1989 son coherentes con las indirectas. La tasa de mortalidad infantil derivada de la historia de nacimientos se obtuvo previo ajuste de los datos sobre el número de niños fallecidos, puesto que existía una gran concentración de defunciones en los 12 meses, lo cual hubiera dado origen a una subestimación de la mortalidad (INE e Institute for Resource Development, 1990). Las cifras para el período 1987-1989 indican que el descenso continúa presentándose. Las estimaciones indirectas de la DHS-94 son levemente superiores a las directas; las estimaciones directas e indirectas de la DHS-98 no difieren mucho en tramos centrales; y las estimaciones directas de la DHS-2003 son levemente inferiores a las estimaciones obtenidas en forma indirecta.

En cuanto al censo de 1992, las estimaciones acompañan la tendencia descendente de la mortalidad, pero no hay consistencia respecto a los niveles ya que las cifras se encuentran muy por debajo de lo que arrojan las otras fuen-

tes. Según evaluaciones realizadas a nivel departamental por el Instituto Nacional de Estadística (INE), los resultados censales subestimaron la mortalidad infantil en algunos departamentos más que en otros. Mientras, las estimaciones provenientes del censo del 2001 resultan muy altas en comparación con otras fuentes, aunque su tendencia es igualmente descendente.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en conjunto con el INE.

CUADRO III.1

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

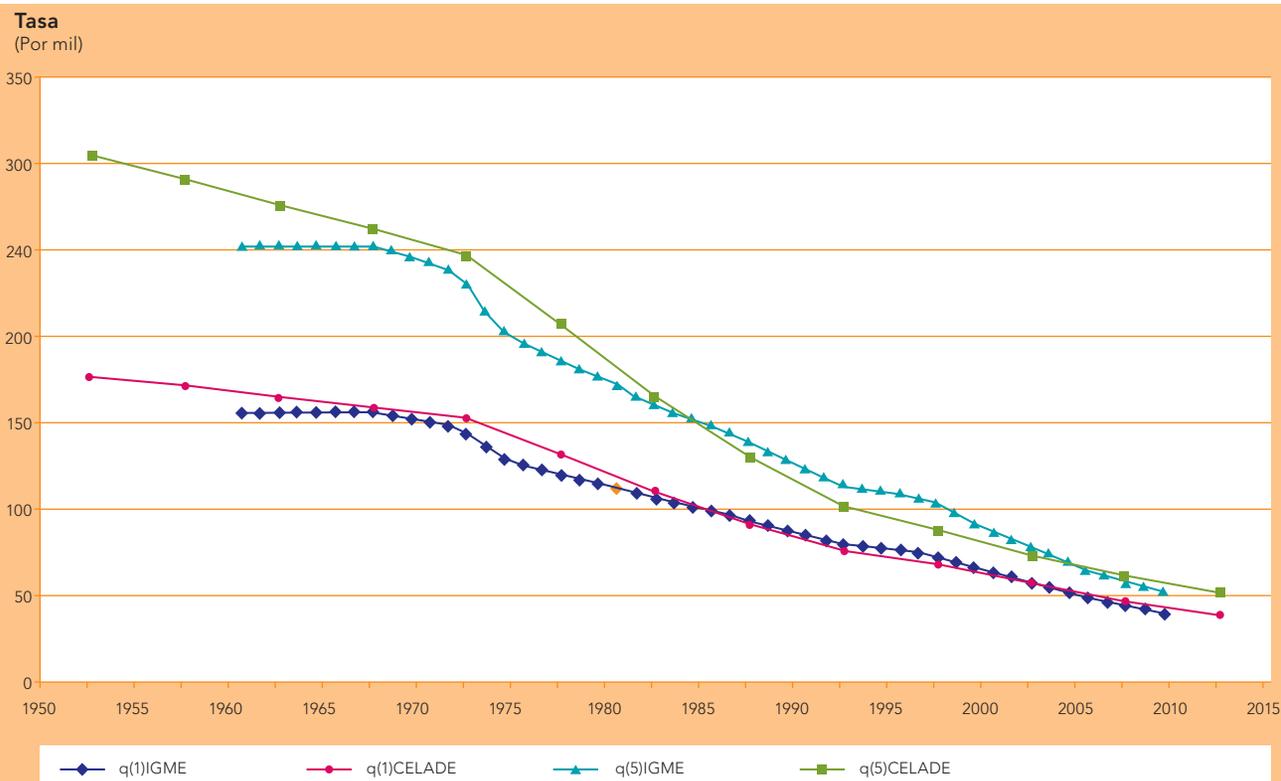
| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|-------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 154,7 | | 251,0 | | 1987.5 | 93,3 | 90,1 | 137,6 | 128,8 |
| 1961.5 | 154,8 | | 251,1 | | 1988.5 | 90,1 | | 132,2 | |
| 1962.5 | 154,8 | 163,6 | 251,2 | 274,8 | 1989.5 | 87,2 | | 127,1 | |
| 1963.5 | 154,9 | | 251,3 | | 1990.5 | 84,3 | | 122,1 | |
| 1964.5 | 155,0 | | 251,4 | | 1991.5 | 81,4 | | 117,3 | |
| 1965.5 | 155,1 | | 251,6 | | 1992.5 | 79,1 | 75,1 | 113,3 | 100,4 |
| 1966.5 | 155,1 | | 251,7 | | 1993.5 | 77,8 | | 111,2 | |
| 1967.5 | 155,2 | 157,5 | 251,8 | 260,2 | 1994.5 | 76,6 | | 109,2 | |
| 1968.5 | 153,7 | | 249,0 | | 1995.5 | 75,4 | | 107,2 | |
| 1969.5 | 151,6 | | 245,0 | | 1996.5 | 74,3 | | 105,3 | |
| 1970.5 | 149,5 | | 241,0 | | 1997.5 | 72,3 | 66,7 | 102,1 | 86,6 |
| 1971.5 | 147,5 | | 237,1 | | 1998.5 | 68,9 | | 96,4 | |
| 1972.5 | 142,7 | 151,3 | 227,9 | 245,3 | 1999.5 | 65,5 | | 91,0 | |
| 1973.5 | 135,3 | | 214,0 | | 2000.5 | 62,4 | | 85,9 | |
| 1974.5 | 128,4 | | 201,0 | | 2001.5 | 59,3 | | 81,1 | |
| 1975.5 | 124,8 | | 194,4 | | 2002.5 | 56,5 | 55,6 | 76,6 | 72,2 |
| 1976.5 | 122,0 | | 189,3 | | 2003.5 | 53,7 | | 72,3 | |
| 1977.5 | 119,4 | 131,2 | 184,5 | 207,4 | 2004.5 | 51,1 | | 68,3 | |
| 1978.5 | 116,8 | | 179,7 | | 2005.5 | 48,6 | | 64,5 | |
| 1979.5 | 114,3 | | 175,1 | | 2006.5 | 46,2 | | 60,9 | |
| 1980.5 | 111,4 | | 169,9 | | 2007.5 | 44,0 | 45,6 | 57,5 | 60,6 |
| 1981.5 | 108,5 | | 164,6 | | 2008.5 | 41,7 | | 54,2 | |
| 1982.5 | 105,6 | 109,2 | 159,5 | 165,0 | 2009.5 | 39,7 | | 51,2 | |
| 1983.5 | 103,0 | | 154,7 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 100,6 | | 150,5 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 98,3 | | 146,5 | | 2012.5 | | 38,1 | | 51,5 |
| 1986.5 | 96,2 | | 142,7 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO III.1

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^aLas estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

III.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro III.2 sobre diferencias según el lugar de residencia y nivel de instrucción de la madre, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la calidad de la información son en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones correspondientes al período 1971-72 se basan en el censo de 1976⁽¹⁾, las del período 1979-88 se basan en la ENDSA-DHS-89; las de el año 1987 corresponden al censo de 1992; las de 1984-94, a la ENDSA-DHS-94; las correspondientes a 1993-98 se obtienen de la ENDSA-DHS-98; las estimaciones de 1996 se derivan del censo de 2001; y las del período 1998-2003 de la encuesta ENDSA-DHS-2003.

En el cuadro III.2 puede observarse el comportamiento usualmente encontrado: el mayor riesgo de muerte se presenta en las zonas rurales y cuando las madres no poseen o tienen pocos años de estudio.

A principios de la década de 1970 la sobremortalidad de las zonas rurales, tanto infantil como en menores de cinco años, respecto a las principales ciudades era de alrededor del 50 y 70 por ciento, respectivamente. En el período 1984-94 y 1998-2003 esta sobremortalidad fue de alrededor del 50 por ciento para la mortalidad infantil; en cambio para los menores de cinco años para los períodos 1984-94 y 1998-2003 se estimó en 56 y 62 por ciento, respectivamente.

(1) La q(5) se calculó a partir del nivel de mortalidad de la q(1) estimada en la fuente citada (CELADE/UNICEF, 1985), utilizando las tablas modelo de Coale y Demeny.

Las diferencias respecto al nivel de instrucción de la madre son muy marcadas. La mortalidad infantil cuando las madres son analfabetas casi triplicó a la mortalidad de infantes cuyas madres tienen al menos educación media (9 y más de estudio) en el período 1971-1972 y más que triplicó en el período 1984-94. Inclusive la sobremortalidad cuando las madres poseen nivel intermedio (6-8 años) respecto a las que poseen más años de escolaridad fue de un 50 y 63 por ciento, para 1971-72 y 1984-94, res-

pectivamente. En cuanto a la mortalidad en menores de cinco años, cuando las madres son analfabetas casi cuadruplicó a la cuyas madres tienen educación media, situación que se observa en ambos períodos. Aún cuando se observa un descenso, en el período 1998-2003 para ambas tasas de mortalidad la brecha entre las estimaciones que derivan de madres sin instrucción y madres con 9 y más años de estudio no ha presentado variaciones desde la década del setenta.

CUADRO III.2

Bolivia (Estado Plurinacional de): Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1971-2003

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------|------------|------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|------------------|------------|------------------|------------------|------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | | | |
| Fuente | Censo 1976 | ENDSA DHS 1989 | Censo 1992 | ENDSA DHS 1994 | ENDSA DHS 1998 | Censo 2001 | ENDSA DHS 2003 | Censo 1976 | ENDSA DHS 1989 | Censo 1992 | ENDSA DHS 1994 | ENDSA DHS 1998 | Censo 2001 | ENDSA DHS 2003 |
| Año de la estimación | 1971-72 | 1979-88 | 1987 | 1984-94 | 1993-98 | 1996 | 1998-2003 | 1971-72 | 1979-88 | 1987 | 1984-94 | 1993-98 | 1996 | 1998-2003 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | - | 96 | 67 | 87 | 67 | 94 | 54 | - | 142 | 92 | 132 | 92 | 134 | 75 |
| Ciudad principal ^a | 114 | - | - | - | - | - | - | 174 | - | - | - | - | - | - |
| Resto urbano | 137 | 79 ^b | 51 | 69 ^b | 50 ^b | 81 | 44 ^b | 222 | 114 ^b | 67 | 104 ^b | 66 ^b | 115 | 59 ^b |
| Rural | 171 | 112 | 89 | 106 | 90 | 113 | 67 | 295 | 168 | 126 | 162 | 125 | 164 | 96 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 185 | 124 | 76 | 122 | 88 | 137 | 87 | 323 | 181 | 107 | 187 | 132 | 203 | 128 |
| 1-2 | 155 | - | 85 | - | - | 123 | - | 261 | - | 119 | - | - | 181 | - |
| 3-5 | 138 | 108 ^c | 71 | 103 ^c | 87 ^c | 103 | 56 ^c | 224 | 162 ^c | 98 | 158 ^c | 120 ^c | 148 | 81 ^c |
| 6-8 | 104 | 65 | 58 | 62 | 73 | 84 | 39 | 154 | 100 | 77 | 97 | 93 | 118 | 47 |
| 9 y más | 69 | 46 | 36 | 38 | 29 | 59 | 33 | 89 | 61 | 44 | 49 | 33 | 79 | 37 |

Fuente: Para 1971-72, CELADE y UNICEF, La mortalidad infantil en Bolivia, Serie OI, N° 38, CELADE, 1985; para 1979-88, para 1979-1988, Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas e Institute for Resource Development/Macro Systems Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989, La Paz, INE, 1990, pág. 8, table 2.2; para 1984-94; Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas y Demographic and Health Surveys MacroInternational Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994, La Paz, 1999, pág. 80, cuadro 7.3; para 1993-1998, Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas y Demographic and Health Surveys MacroInternational Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998, La Paz, 1998, pág. 127, cuadro 7.4; para 1996, elaboración propia a partir de microdatos censales de 2001 a través de REDATAM SP+; 1998-2003, Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas y Demographic and Health Surveys MacroInternational Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003, La Paz, 2004, pág. 139, cuadro 8.2.

^a Comprende La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

^b Corresponde al total urbano.

^c Corresponde educación básica (1-5 años de estudio).

III.4. Cuadros y gráficos

CUADRO III.3

Bolivia (Estado Plurinacional de): Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1975-2008

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|-----------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| 1975 EDEN | | | x | x |
| 1976 Censo | | | x | x |
| 1980 EDEN | | | x | x |
| 1988 ENPV | | | x | x |
| 1989 ENDSA-DHS | x | x | x | x |
| 1992 Censo | | | x | x |
| 1994 ENDSA-DHS | x | x | x | x |
| 1998 ENDSA-DHS | x | x | x | x |
| 2001 CENSO | | | x | x |
| 2003 ENDSA-DHS | x | x | x | x |
| 2008 ENDSA-DHS | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO III.4

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta demográfica nacional de 1975

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,114 | 0,137 | 1974.8 | 148 | 246 |
| 20-24 | 1,002 | 0,200 | 1973.7 | 159 | 269 |
| 25-29 | 2,523 | 0,208 | 1972.0 | 144 | 236 |
| 30-34 | 4,093 | 0,236 | 1969.9 | 148 | 246 |
| 35-39 | 5,406 | 0,263 | 1967.5 | 153 | 257 |
| 40-44 | 6,015 | 0,273 | 1964.8 | 151 | 251 |
| 45-49 | 6,169 | 0,289 | 1961.6 | 150 | 249 |

Fuente: Soliz, A.; Bartlema, J. y Chackiel, J. Mortalidad y Fecundidad 1950-1976, La Paz, Instituto Nacional de Estadística, CELADE; y Comité de Población y Demografía de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU.



CUADRO III.5

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 1976

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,178 | 0,163 | 1975.7 | 167 | 288 |
| 20-24 | 1,191 | 0,201 | 1974.5 | 155 | 260 |
| 25-29 | 2,612 | 0,228 | 1972.6 | 152 | 254 |
| 30-34 | 4,026 | 0,250 | 1970.4 | 153 | 256 |
| 35-39 | 5,115 | 0,264 | 1967.8 | 152 | 255 |
| 40-44 | 5,728 | 0,282 | 1965.0 | 153 | 257 |
| 45-49 | 5,876 | 0,298 | 1961.9 | 152 | 254 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística, Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 1976, La Paz, INE, vol. 10, págs. 101, 102 y 105, cuadros P.20 y P.22.

CUADRO III.6

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta demográfica nacional de 1980

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,158 | 0,088 | 1979.8 | 89 | 123 |
| 20-24 | 1,050 | 0,147 | 1978.6 | 120 | 186 |
| 25-29 | 2,389 | 0,179 | 1976.9 | 126 | 199 |
| 30-34 | 3,723 | 0,191 | 1974.7 | 125 | 197 |
| 35-39 | 4,925 | 0,222 | 1972.3 | 135 | 217 |
| 40-44 | 5,719 | 0,240 | 1969.6 | 136 | 221 |
| 45-49 | 5,836 | 0,269 | 1966.4 | 141 | 230 |

Fuente: CELADE, Análisis de la Fecundidad, la Mortalidad y la Emigración Internacional a partir de la información recogida en la Encuesta Demográfica Nacional de 1980, Santiago de Chile (inérito), 1981, pág. 37, cuadro M.2.

CUADRO III.7

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta nacional de población y vivienda 1988

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,131 | 0,081 | 1987.8 | 89 | 124 |
| 20-24 | 1,046 | 0,123 | 1986.6 | 104 | 154 |
| 25-29 | 2,308 | 0,134 | 1984.7 | 100 | 146 |
| 30-34 | 3,510 | 0,161 | 1982.3 | 109 | 164 |
| 35-39 | 4,524 | 0,184 | 1979.7 | 116 | 178 |
| 40-44 | 5,199 | 0,209 | 1976.8 | 122 | 190 |
| 45-49 | 5,606 | 0,232 | 1973.6 | 125 | 197 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y Fondo de Naciones Unidas para la Población (UNFPA) Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988. Resultados Finales, La Paz, INE y UNFPA, 1989, pág. 78, cuadro 22.

CUADRO III.8

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1989

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1966.8 | 150 | 246 |
| 1971.8 | 121 | 202 |
| 1976.8 | 95 | 160 |
| 1981.8 | 99 | 152 |
| 1986.8 | 82 | 129 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadísticas e Institute for Resource Development, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989. La Paz, Bolivia; y Columbia, Maryland.

CUADRO III.9

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1989

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,13 | 1988.2 | 122 | 190 |
| 20-24 | 1,07 | 0,12 | 1987.0 | 101 | 148 |
| 25-29 | 2,58 | 0,13 | 1985.4 | 100 | 145 |
| 30-34 | 3,72 | 0,15 | 1983.5 | 106 | 157 |
| 35-39 | 4,54 | 0,15 | 1981.3 | 102 | 150 |
| 40-44 | 5,42 | 0,19 | 1978.8 | 116 | 178 |
| 45-49 | 5,89 | 0,23 | 1975.7 | 127 | 201 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística e Institute for Resource Development, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989. La Paz, 1990.

CUADRO III.10

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 1992

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,159 | 0,066 | 1991.4 | 68 | 87 |
| 20-24 | 1,014 | 0,074 | 1990.2 | 67 | 87 |
| 25-29 | 2,143 | 0,083 | 1988.3 | 69 | 88 |
| 30-34 | 3,172 | 0,095 | 1986.0 | 74 | 97 |
| 35-39 | 4,036 | 0,114 | 1983.4 | 83 | 112 |
| 40-44 | 4,570 | 0,140 | 1980.5 | 92 | 130 |
| 45-49 | 4,836 | 0,165 | 1977.4 | 99 | 143 |

Fuente: Información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia.

CUADRO III.11

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1994

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1969-1974 | 147 | 234 |
| 1974-1979 | 131 | 210 |
| 1979-1984 | 105 | 168 |
| 1984-1989 | 99 | 150 |
| 1989-1994 | 75 | 116 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Demographic and Health Surveys/Macro International Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994. La Paz, INE, 1994, pág. 80, cuadro 7.1.

CUADRO III.12

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1994

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,17 | 0,059 | 1993.3 | 59 | 73 |
| 20-24 | 1,08 | 0,102 | 1992.1 | 89 | 123 |
| 25-29 | 2,40 | 0,116 | 1990.3 | 91 | 127 |
| 30-34 | 3,62 | 0,133 | 1988.1 | 96 | 137 |
| 35-39 | 4,78 | 0,163 | 1985.7 | 107 | 160 |
| 40-44 | 5,39 | 0,200 | 1982.9 | 119 | 185 |
| 45-49 | 5,78 | 0,232 | 1979.8 | 126 | 199 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Demographic and Health Surveys/Macro International Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994. La Paz, INE, 1994, pág. 30, cuadro 3.5.

CUADRO III.13

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1998

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1974-1978 | 112 | 172 |
| 1979-1983 | 96 | 145 |
| 1984-1988 | 90 | 130 |
| 1989-1993 | 80 | 107 |
| 1994-1998 | 67 | 92 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Demographic and Health Surveys/Macro International Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994. La Paz, INE, 1994, pág. 80, cuadro 7.1.



CUADRO III.14

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1998

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,133 | 1997.4 | 135 | 217 |
| 20-24 | 0,99 | 0,091 | 1996.2 | 79 | 105 |
| 25-29 | 2,24 | 0,089 | 1994.4 | 73 | 96 |
| 30-34 | 3,29 | 0,106 | 1992.3 | 81 | 108 |
| 35-39 | 4,24 | 0,125 | 1989.9 | 90 | 126 |
| 40-44 | 5,00 | 0,146 | 1987.2 | 96 | 138 |
| 45-49 | 5,11 | 0,155 | 1984.0 | 96 | 137 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Demographic and Health Surveys/Macro International Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998. La Paz, INE, 1998, pág. 45, cuadro 3.5.

CUADRO III.15

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1998

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,133 | 1997.3 | 142 | 213 |
| 20-24 | 0,99 | 0,091 | 1996.1 | 80 | 113 |
| 25-29 | 2,24 | 0,089 | 1994.3 | 71 | 97 |
| 30-34 | 3,29 | 0,106 | 1992.2 | 77 | 108 |
| 35-39 | 4,24 | 0,125 | 1989.8 | 84 | 119 |
| 40-44 | 5,00 | 0,146 | 1987.1 | 91 | 129 |
| 45-49 | 5,11 | 0,155 | 1984.2 | 88 | 125 |

Fuente: Bolivia: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998 (La Paz, Instituto Nacional de Estadística; y Demographic and Health Surveys, Macro International Inc., pág. 45, cuadro 3.5.

CUADRO III.16

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo nacional de población y vivienda 2001

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,17 | 0,090 | 2000.6 | 94 | 134 |
| 20-24 | 0,98 | 0,108 | 1999.3 | 92 | 131 |
| 25-29 | 2,03 | 0,120 | 1997.4 | 91 | 130 |
| 30-34 | 3,13 | 0,138 | 1995.1 | 97 | 139 |
| 35-39 | 4,10 | 0,159 | 1992.6 | 103 | 149 |
| 40-44 | 4,80 | 0,184 | 1989.9 | 111 | 161 |
| 45-49 | 5,28 | 0,215 | 1987.0 | 118 | 173 |

Fuente: Bolivia: Censo de Población y Vivienda, 2001. Base de Datos CELADE.

CUADRO III.17

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2003

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1979-1983 | 116 | 170 |
| 1984-1988 | 107 | 158 |
| 1989-1993 | 94 | 131 |
| 1994-1998 | 82 | 110 |
| 1999-2003 | 54 | 75 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Salud y Deportes, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003. La Paz, INE, 2004, pág. 136, cuadro 8.1.

CUADRO III.18

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2003

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,000 | 2002.9 | | |
| 20-24 | 1,02 | 0,078 | 2001.5 | 74 | 97 |
| 25-29 | 2,11 | 0,090 | 1999.6 | 72 | 93 |
| 30-34 | 3,25 | 0,108 | 1997.2 | 80 | 108 |
| 35-39 | 4,28 | 0,124 | 1994.5 | 87 | 121 |
| 40-44 | 4,99 | 0,148 | 1991.5 | 95 | 136 |
| 45-49 | 5,49 | 0,168 | 1988.4 | 100 | 145 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Salud y Deportes, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003. La Paz, INE, 2004, pág. 64, cuadro 4.4.

CUADRO III.19

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2003

| Edad de la madre | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,000 | 2002.8 | | |
| 20-24 | 1,02 | 0,078 | 2001.5 | 69 | 95 |
| 25-29 | 2,11 | 0,090 | 1999.5 | 70 | 97 |
| 30-34 | 3,25 | 0,108 | 1997.1 | 77 | 108 |
| 35-39 | 4,28 | 0,124 | 1994.5 | 82 | 115 |
| 40-44 | 4,99 | 0,148 | 1991.6 | 90 | 128 |
| 45-49 | 5,49 | 0,168 | 1988.7 | 93 | 133 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Salud y Deportes, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003. La Paz, INE, 2004, pág. 64, cuadro 4.4.

CUADRO III.20

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2008

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1995.8 | 76 | 107 |
| 2000.8 | 65 | 88 |
| 2005.8 | 50 | 63 |

Fuente: Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Salud y Deportes, Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008. La Paz, INE, 2009.

CUADRO III.21

Bolivia (Estado Plurinacional de): Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

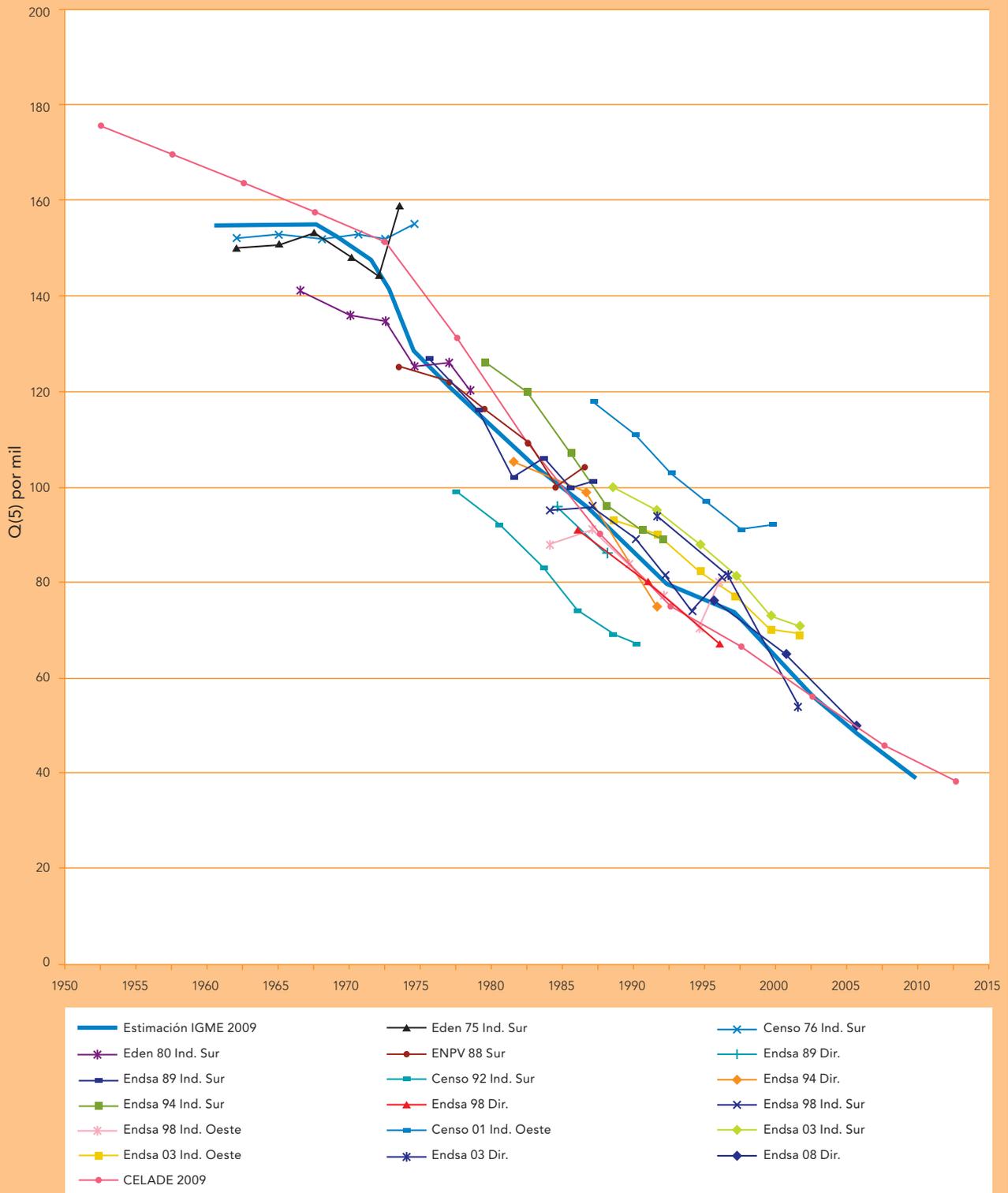
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 175,7 | 303,3 |
| 1955-1960 | 169,7 | 289,2 |
| 1960-1965 | 163,6 | 274,8 |
| 1965-1970 | 157,5 | 260,2 |
| 1970-1975 | 151,3 | 245,3 |
| 1975-1980 | 131,2 | 207,4 |
| 1980-1985 | 109,2 | 165,0 |
| 1985-1990 | 90,1 | 128,8 |
| 1990-1995 | 75,1 | 100,4 |
| 1995-2000 | 66,7 | 86,6 |
| 2000-2005 | 55,6 | 72,2 |
| 2005-2010 | 45,6 | 60,6 |
| 2010-2015 | 38,1 | 51,5 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 14b, 2009.



GRÁFICO III.2

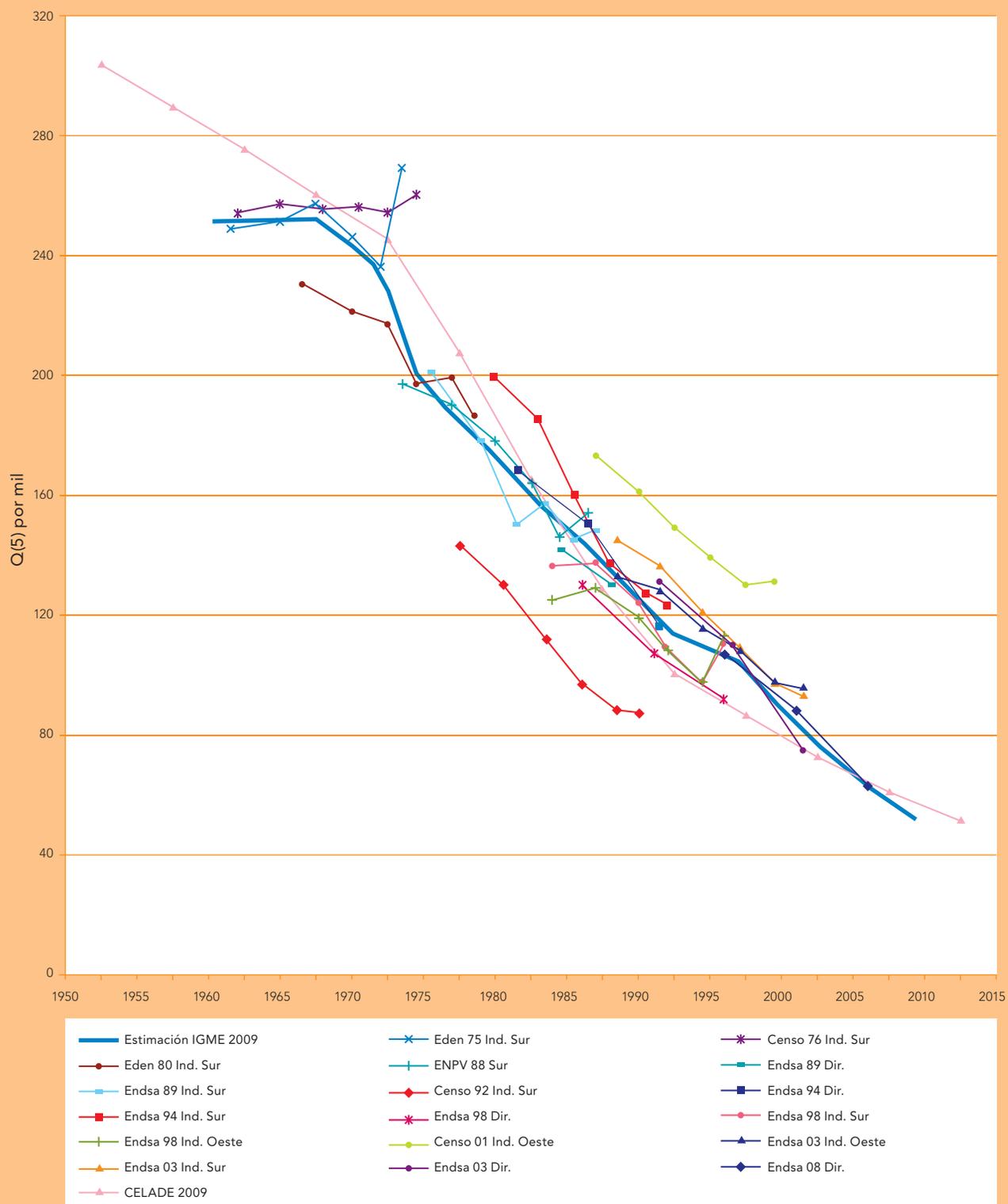
Bolivia (Estado Plurinacional de): Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros III.1 y III.4 a III.21.

GRÁFICO III.3

Bolivia (Estado Plurinacional de): Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros III.1 y III.4 a III.21.

Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

INE (Instituto Nacional de Estadística de Bolivia) e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc (1990), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989*, La Paz, INE.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

_____ (1981), *Análisis de la fecundidad, la mortalidad y la emigración internacional a partir de la información recogida en la Encuesta Demográfica Nacional 1980*, Santiago de Chile, Inédito.

CELADE/UNICEF (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (1985), *La mortalidad infantil en Bolivia, Serie OI, N° 38*, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

Marckwardt, Albert M. (1990), *La evolución de la mortalidad infantil en Bolivia*, La Paz, INE y Fondo de Población de las Naciones Unidas.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

IV. BRASIL

IV.1. Fuentes de información

IV.1.1. Estadísticas Vitales

El sistema de estadísticas vitales del Brasil adolece de deficiencias importantes a nivel nacional, por lo cual no es posible obtener estimaciones confiables de la mortalidad a través de esta fuente (Committee on Population and Demography, 1983). Para el período 1980-1986 se estima que el subregistro de nacidos vivos es del 27 por ciento y el de las defunciones infantiles del 35 por ciento (Simoes y Ortiz, 1988). Según estimaciones de CELADE, los porcentajes de subregistro de nacimientos del período 1995-2000 alcanzan el 32 por ciento. El subregistro de las defunciones alcanza para el mismo período un 15,7 por ciento (Bay y Orellana, 2007)

IV.1.2. Censos

Los censos levantados en 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 y 2000 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. De acuerdo al período en estudio considerado aquí, se utilizaría la información de los cuatro últimos censos.

El subregistro del total poblacional de estos censos se estiman en 3,4, 2,6, 3,6 y 2,6 por ciento para 1970, 1980, 1991 y 2000, respectivamente (CELADE, 2008).

IV.1.3. Encuestas por muestreo

Desde 1967 se han realizado en el país encuestas nacionales de hogares conocidas como "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios" (PNAD). Hasta 1970, estas operaciones se realizaban en forma trimestral y a partir de 1971 pasaron a ser anuales. Las PNAD correspondientes a los años 1972, 1973, 1976, 1977, 1978, 1984 y 1986 incluyeron las preguntas pertinentes para estimar la mortalidad en forma indirecta. La PNAD-84 incluyó además historia de nacimientos, lo que permite realizar estimaciones también en forma directa. Lamentablemente no se dispuso de esta información, aunque según estudios los resultados estarían subestimando la mortalidad (IBGE/ UNICEF 1986). La PNAD-72 exceptuó en la muestra las regiones Norte y Centro-Oeste, y la PNAD-73 las áreas rurales de estas regiones.

En 1986 se realizó, además, la "Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar" (DHS-86) que también incluyó historia de nacimientos. En el año 1996 se realizó la encuesta nacional de hogares conocidas como "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios" (PNAD), la cual volvió a realizarse de forma consecutiva los años 2005, 2006 y 2007.

IV.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados obtenidos son coherentes respecto a la tendencia descendente de la mortalidad. Hasta 1975 se observa coherencia también en los niveles de ésta. A partir de esa fecha, aparecen algunas discrepancias, las que probablemente se deban al hecho de que las estimaciones provenientes de la PNAD-84 y la PNAD-86 subestiman la mortalidad si se las comparan con los resultados del censo de 1980 y las estimaciones indirectas de la DHS-86; por otro lado, las estimaciones directas de mortalidad infantil de la DHS-86 resultan algo elevadas. Esto último se debe, en parte, por la sobreestimación de la mortalidad en la Región Nordeste como consecuencia de la mala declaración en la historia de nacimientos (Sociedade Civil Bem-Estar Familiar e Institute for Resource Development, 1987).

Desde la década de los noventa hasta la actualidad la información tanto censal como proveniente de encuestas muestra un sostenido descenso en los niveles, tanto de la mortalidad infantil como de la mortalidad de menores de cinco años, lo cual es coherente con la tendencia a la baja que muestran los gráficos. Sin embargo, la PNAD 2007 muestra una sobremortalidad respecto a las otras fuentes, una observación que es válida tanto para la $q(1)$ como para la $q(5)$.

CUADRO IV.1

Brasil: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 115,0 | | 177,7 | | 1987.5 | 54,1 | 52,4 | 65,2 | 65,9 |
| 1961.5 | 113,3 | | 173,3 | | 1988.5 | 51,3 | | 61,9 | |
| 1962.5 | 111,7 | 109,4 | 169,1 | 154,5 | 1989.5 | 48,6 | | 58,7 | |
| 1963.5 | 110,0 | | 164,9 | | 1990.5 | 46,0 | | 55,7 | |
| 1964.5 | 108,4 | | 160,8 | | 1991.5 | 43,6 | | 52,9 | |
| 1965.5 | 106,8 | | 156,8 | | 1992.5 | 41,3 | 42,5 | 50,2 | 54,3 |
| 1966.5 | 104,8 | | 153,0 | | 1993.5 | 39,2 | | 47,7 | |
| 1967.5 | 102,2 | 100,1 | 149,2 | 140,9 | 1994.5 | 37,6 | | 45,7 | |
| 1968.5 | 99,8 | | 145,5 | | 1995.5 | 36,1 | | 43,9 | |
| 1969.5 | 97,4 | | 141,1 | | 1996.5 | 34,7 | | 42,1 | |
| 1970.5 | 95,2 | | 135,0 | | 1997.5 | 33,2 | 34,1 | 40,2 | 43,0 |
| 1971.5 | 93,0 | | 129,1 | | 1998.5 | 31,4 | | 38,0 | |
| 1972.5 | 90,8 | 90,5 | 123,5 | 126,0 | 1999.5 | 29,8 | | 36,0 | |
| 1973.5 | 88,6 | | 119,0 | | 2000.5 | 28,2 | | 34,0 | |
| 1974.5 | 86,4 | | 114,8 | | 2001.5 | 26,7 | | 32,2 | |
| 1975.5 | 84,2 | | 110,9 | | 2002.5 | 25,3 | 27,3 | 30,5 | 34,0 |
| 1976.5 | 81,8 | | 106,6 | | 2003.5 | 24,0 | | 28,8 | |
| 1977.5 | 79,2 | 78,8 | 102,3 | 107,3 | 2004.5 | 22,7 | | 27,2 | |
| 1978.5 | 76,7 | | 98,2 | | 2005.5 | 21,5 | | 25,8 | |
| 1979.5 | 74,3 | | 94,2 | | 2006.5 | 20,4 | | 24,4 | |
| 1980.5 | 72,0 | | 90,4 | | 2007.5 | 19,3 | 23,6 | 23,1 | 29,1 |
| 1981.5 | 69,6 | | 86,6 | | 2008.5 | 18,3 | | 21,8 | |
| 1982.5 | 67,3 | 63,3 | 82,9 | 78,5 | 2009.5 | 17,3 | | 20,6 | |
| 1983.5 | 65,1 | | 79,4 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 63,0 | | 76,0 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 60,3 | | 72,4 | | 2012.5 | | 20,3 | | 25,2 |
| 1986.5 | 57,1 | | 68,7 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con el IBGE.

GRÁFICO IV.1

Brasil: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

IV.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro IV.2, sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones correspondientes al período 1966-1967 se basan en el censo de 1970; las de 1976-1986 son estimaciones directas provenientes de la DHS-86, las de 1986 corresponden al censo de 1991; las del período 1986-1996, a la PNAD 1996; las de 1995, al censo del 2000; y las del 2002, a la PNAD 2007.

Hacia finales de la década de 1960, en las zonas rurales moría aproximadamente uno de cada nueve niños antes de cumplir el primer año de vida, y uno de cada seis antes de los cinco años de edad, niveles muy similares a los

que se observaban en las áreas urbanas. A principio de los ochenta, en tanto, se alcanzaron reducciones de la mortalidad mayores en la población urbana, por lo cual la sobremortalidad rural ascendió al 41 y 38 por ciento para la q(1) y q(5), respectivamente. Este resultado es similar al arrojado por la PNAD-84 para 1980-81, dando una sobremortalidad infantil del 45 por ciento -las estimaciones de q(1) son 87 y 60 por mil nacidos vivos para el área rural y urbana, respectivamente- (Simoes y Ortiz, 1988). Por lo tanto, hasta 1976-1980 se habían incrementado sustancialmente los diferenciales entre los grupos de mayor y menor riesgo de muerte. Esta tendencia a un aumento de los diferenciales entre zonas de residencia es corroborada por la información proveniente de la PNAD 1996, donde las diferencias alcanzan un máximo de 55 y 61 por ciento de sobremortalidad en las zonas rurales en mortalidad infantil y mortalidad en menores de cinco años, respectivamente. A partir del censo de 2000, las brechas entre zonas de residencia disminuyeron a un 43 y 47 por ciento de sobremortalidad infantil y en menores de cinco años

respectivamente, en las zonas rurales. Esta tendencia se ve confirmada por PNAD 2007, en donde las diferencias alcanzan un máximo de 30 y 38 por ciento de sobremortalidad infantil y en menores de cinco años respectivamente.

En cuanto al nivel de instrucción de las madres, en 1966-67 la mortalidad infantil cuando las madres son analfabetas era el doble de aquella cuando las mujeres tienen ocho o más años de estudio; para la mortalidad en menores de cinco años el exceso era de casi tres veces. Al igual que las brechas por área de residencia, el período 1976-1986 muestra un aumento de las diferencias por edad de la madre⁽¹⁾; la mortalidad infantil es algo más que el triple cuando las mujeres no habían completado la primaria respecto a cuándo poseían al menos ese nivel completo. Lo mismo ocurría en el caso de la mortalidad en menores de cinco años. El censo de 1991 muestra cómo esta tendencia se mantuvo, por cuanto la mortalidad infantil de

las mujeres sin instrucción seguía siendo el triple de la de mujeres con ocho y más años de estudio, en el caso de la mortalidad en menores de 5 años la brecha era de cuatro veces más. Los valores de la PNAD 1996, por el contrario, muestran un descenso de las brechas, alcanzando más del doble de mortalidad infantil y mortalidad en menores de cinco años en mujeres sin instrucción sobre mujeres con más de ocho años de estudio; empero, es importante destacar que los diferenciales de mortalidad continuaron siendo mayores en las mujeres sin instrucción. El censo del 2000 mantiene la tendencia del censo anterior, y muestra un aumento de las brechas de mortalidad entre mujeres de acuerdo al nivel de instrucción; en ese sentido, la mortalidad infantil de las mujeres sin instrucción cuadruplica el valor de las mujeres con más de ocho años de estudio, al igual que la de los menores de cinco años, que mantienen la sobremortalidad según educación del censo de 1991.

CUADRO IV.2

Brasil: mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1966-2002

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|------------------|------------|----------------|------------|-----------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | |
| Fuente | Censo 1970 | DHS 1986 | Censo 1991 | PNAD 1996 | Censo 2000 | PNAD 2007 | Censo 1970 | DHS 1986 | Censo 1991 | PNAD 1996 | Censo 2000 | PNAD 2007 |
| Año de la estimación | 1966-67 | 1976-86 | 1986 | 1986-96 | 1995 | 2002 | 1966-67 | 1976-86 | 1986 | 1986-96 | 1995 | 2002 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | |
| Total | 107 | 79 | 52 | 48 | 31 | 29 | 159 | 194 | 69 | 57 | 37 | 35 |
| Rural | 109 | 107 | 65 | 65 | 40 | 35 | 162 | 121 | 88 | 79 | 50 | 44 |
| Urbano | 106 | 76 | 48 | 42 | 28 | 27 | 158 | 88 | 62 | 49 | 34 | 32 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 128 | - | 86 | 93 | 59 | - | 204 | - | 121 | 119 | 79 | - |
| 1-3 | 102 | 122 ^a | 64 | 70 | 42 | - | 149 | 140 ^a | 87 | 81 | 53 | - |
| 4-7 | 82 | 75 ^b | 45 | 42 ^c | 26 | - | 110 | 85 ^b | 58 | 48 | 31 | - |
| 5-8 | - | - | - | 38 | - | - | - | - | - | 44 | - | - |
| 8 o más | 62 | 38 ^c | 26 | - | 16 | - | 78 | 43 ^c | 31 | - | 20 | - |
| 9-11 | - | - | - | 28 | - | - | - | - | - | 32 | - | - |
| 12 o más | - | - | - | 9 ^d | - | - | - | - | - | 9 ^d | - | - |

Fuentes: Para 1966-1967, Censo Demográfico Brasil. VIII Recenseamento Geral - 1970, Série Nacional, Vol. I, Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1973, pág. 130, cuadro 31; y Perfil estatístico de crianças e mes no Brasil. Características Sócio-demográficas 1970-1977, Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 1982, pág. 55; para 1976-1986, Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar 1986, Rio de Janeiro, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar y Columbia, Maryland, Institute for Resource Development, 1987, pág. 146, cuadro 8.2; para 1986-96, Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar, Programa de Pesquisas de Demografia e Saúde, 1997, pág. 99, cuadro 7.2; para 1986 y 1995, Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1991 y 2000, respectivamente, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM R+ SP; para 2002, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007 [en línea] www.ibg.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoedevida/indicadoresminimos/sinteseindicais2007/default.shtm

^a Corresponde a menos que primaria completa (-4 años de estudio).

^b Primaria completa (4 años).

^c Más que primaria completa (5 años o más).

^d Tasas basadas en menos de 500 casos.

(1) A pesar de que la categorización de la variable educación es diferente a la presentada para el período 1966-1967, es evidente el aumento de los diferenciales, ya que los grupos que se comparan en 1976-1986 son menos extremos respecto a la cantidad de años de escolaridad, que en el período anterior.

IV.4. Cuadros y gráficos

CUADRO IV.3

Brasil: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1960-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|-----------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Est. Vitales | x | | | |
| 1970 Censo | | | x | x |
| 1972 PNAD | | | x | x |
| 1973 PNAD | | | x | x |
| 1976 PNAD | | | x | x |
| 1977 PNAD | | | x | x |
| 1978 PNAD | | | x | x |
| 1980 Censo | | | x | x |
| 1984 PNAD | | | x | x |
| 1986 DHS | x | x | x | x |
| 1986 PNAD | | | x | x |
| 1991 Censo | | | x | x |
| 1996 PNAD | x | x | x | x |
| 2000 Censo | | | x | x |
| 2005 PNAD | | | x | x |
| 2006 PNAD | | | x | x |
| 2007 PNAD | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO IV.4

Brasil: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1960-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1960 | - | 1976 | 98 | 1992 | 34 |
| 1961 | - | 1977 | 88 | 1993 | 33 |
| 1962 | - | 1978 | 81 | 1994 | 32 |
| 1963 | - | 1979 | 74 | 1995 | 30 |
| 1964 | - | 1980 | - | 1996 | 28 |
| 1965 | - | 1981 | 62 | 1997 | 26 |
| 1966 | - | 1982 | 56 | 1998 | 24 |
| 1967 | - | 1983 | - | 1999 | 21 |
| 1968 | - | 1984 | 61 | 2000 | 19 |
| 1969 | - | 1985 | 49 | 2001 | 18 |
| 1970 | - | 1986 | 47 | 2002 | 17 |
| 1971 | - | 1987 | 45 | 2003 | 16 |
| 1972 | - | 1988 | 41 | 2004 | 15 |
| 1973 | - | 1989 | - | 2005 | 14 |
| 1974 | 110 | 1990 | 37 | 2006 | 13 |
| 1975 | - | 1991 | 35 | 2007 | 13 |

Fuente: Desde 1974 a 1988, "Estatísticas do Registro Civil"; de 1990 a 2007 "Estatísticas do Registro Civil 2007" volumen 34. pág. 40, tabela 8.

CUADRO IV.5

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 1970

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,119 | 0,116 | 1969.7 | 123 | 193 |
| 20-24 | 0,971 | 0,127 | 1968.6 | 108 | 163 |
| 25-29 | 2,428 | 0,140 | 1967.0 | 105 | 156 |
| 30-34 | 3,776 | 0,155 | 1964.9 | 108 | 162 |
| 35-39 | 4,800 | 0,171 | 1962.5 | 112 | 170 |
| 40-44 | 5,314 | 0,192 | 1959.8 | 116 | 179 |
| 45-49 | 5,520 | 0,214 | 1956.7 | 120 | 186 |

Fuente: Censo Demográfico Brasil. VIII Recenseamento Geral-1970, Série Nacional, vol. I, Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1973, pág 130, cuadro 31.

CUADRO IV.6

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 1972

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,121 | 0,13 | 1971.8 | 134 | 217 |
| 20-24 | 0,929 | 0,121 | 1970.8 | 104 | 154 |
| 25-29 | 2,377 | 0,129 | 1969.2 | 100 | 145 |
| 30-34 | 3,741 | 0,150 | 1967.2 | 106 | 158 |
| 35-39 | 4,814 | 0,164 | 1964.9 | 109 | 164 |
| 40-44 | 5,466 | 0,186 | 1962.3 | 114 | 174 |
| 45-49 | 5,804 | 0,212 | 1959.2 | 120 | 186 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.7

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 1973

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,109 | 0,114 | 1972.9 | 122 | 190 |
| 20-24 | 0,910 | 0,118 | 1971.8 | 103 | 151 |
| 25-29 | 2,272 | 0,124 | 1970.1 | 97 | 139 |
| 30-34 | 3,729 | 0,148 | 1968.0 | 104 | 155 |
| 35-39 | 4,859 | 0,165 | 1965.7 | 109 | 163 |
| 40-44 | 5,580 | 0,183 | 1963.0 | 112 | 170 |
| 45-49 | 5,833 | 0,210 | 1959.8 | 118 | 183 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.8

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 1976

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,115 | 0,111 | 1975.8 | 112 | 171 |
| 20-24 | 0,821 | 0,113 | 1974.7 | 98 | 141 |
| 25-29 | 2,043 | 0,109 | 1973.1 | 88 | 121 |
| 30-34 | 3,399 | 0,123 | 1971.1 | 92 | 128 |
| 35-39 | 4,514 | 0,147 | 1968.8 | 101 | 147 |
| 40-44 | 5,194 | 0,163 | 1966.2 | 104 | 153 |
| 45-49 | 5,572 | 0,183 | 1963.1 | 107 | 161 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios 2007, Rio de Janeiro, IBGE, 1976, pág 20, cuadro 12.

CUADRO IV.9

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,114 | 0,082 | 1976.8 | 85 | 116 |
| 20-24 | 0,838 | 0,104 | 1975.6 | 92 | 129 |
| 25-29 | 2,025 | 0,107 | 1973.9 | 86 | 119 |
| 30-34 | 3,365 | 0,127 | 1971.9 | 94 | 133 |
| 35-39 | 4,533 | 0,143 | 1969.5 | 98 | 142 |
| 40-44 | 5,198 | 0,161 | 1966.8 | 103 | 151 |
| 45-49 | 5,576 | 0,186 | 1963.7 | 108 | 163 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.10

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,130 | 0,103 | 1977.7 | 103 | 153 |
| 20-24 | 0,869 | 0,101 | 1976.6 | 89 | 123 |
| 25-29 | 2,010 | 0,108 | 1974.8 | 86 | 119 |
| 30-34 | 3,273 | 0,124 | 1972.7 | 91 | 128 |
| 35-39 | 4,393 | 0,141 | 1970.3 | 97 | 140 |
| 40-44 | 5,173 | 0,158 | 1967.6 | 101 | 147 |
| 45-49 | 5,552 | 0,177 | 1964.5 | 104 | 155 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.11

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,138 | 0,111 | 1979.7 | 112 | 171 |
| 20-24 | 0,902 | 0,101 | 1978.5 | 88 | 122 |
| 25-29 | 1,993 | 0,099 | 1976.6 | 80 | 107 |
| 30-34 | 3,122 | 0,109 | 1974.4 | 83 | 112 |
| 35-39 | 4,220 | 0,124 | 1971.9 | 89 | 123 |
| 40-44 | 4,949 | 0,143 | 1969.2 | 94 | 134 |
| 45-49 | 5,295 | 0,159 | 1966.0 | 97 | 139 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IX Recenseamento Geral do Brasil 1980. Censo Demográfico: Dados Gerais - Migração - Instrução - Fecundidade - Mortalidade, vol. I, tomo 4, No. 1. Rio de Janeiro, IBGE, 1983, págs. 170-171.

CUADRO IV.12

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1984

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,132 | 0,067 | 1983.7 | 68 | 87 |
| 20-24 | 0,830 | 0,072 | 1982.4 | 66 | 84 |
| 25-29 | 1,796 | 0,073 | 1980.6 | 62 | 79 |
| 30-34 | 2,745 | 0,083 | 1978.3 | 66 | 85 |
| 35-39 | 3,647 | 0,098 | 1975.8 | 74 | 98 |
| 40-44 | 4,429 | 0,113 | 1973.0 | 79 | 106 |
| 45-49 | 4,949 | 0,126 | 1969.9 | 83 | 112 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.13

Brasil: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Pesquisa nacional sobre saúde materno-infantil e planejamento familiar 1986

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1971-1975 | 100 | 122 |
| 1976-1980 | 99 | 115 |
| 1981-1986 | 76 | 86 |

Fuente: Sociedade Civil Bem-Estar Familiar e Institute for Resource Development, Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar 1986, Rio de Janeiro, Brasil; y Columbia, Maryland, 1987, pág. 145, cuadro 8.1.

CUADRO IV.14

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional sobre saúde materno-infantil e planejamento familiar 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,135 | 0,085 | 1985.6 | 88 | 122 |
| 20-24 | 0,893 | 0,085 | 1984.3 | 76 | 101 |
| 25-29 | 1,903 | 0,090 | 1982.4 | 74 | 97 |
| 30-34 | 2,953 | 0,109 | 1980.1 | 83 | 111 |
| 35-39 | 3,824 | 0,113 | 1977.5 | 83 | 112 |
| 40-44 | 4,658 | 0,124 | 1974.6 | 85 | 116 |

Fuente: Sociedade Civil Bem-Estar Familiar e Institute for Resource Development, Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar 1986, Rio de Janeiro, Brasil; y Columbia, Maryland, 1987, pág. 148, cuadro 8.4.

CUADRO IV.15

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,143 | 0,050 | 1985.6 | 47 | 56 |
| 20-24 | 0,819 | 0,063 | 1984.4 | 59 | 73 |
| 25-29 | 1,823 | 0,069 | 1982.7 | 59 | 74 |
| 30-34 | 2,682 | 0,080 | 1980.6 | 65 | 82 |
| 35-39 | 3,503 | 0,094 | 1978.2 | 73 | 95 |
| 40-44 | 4,312 | 0,109 | 1975.2 | 78 | 104 |
| 45-49 | 4,779 | 0,134 | 1972.5 | 86 | 119 |

Fuente: Información suministrada por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CUADRO IV.16

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 1991

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,041 | 1990.5 | 38 | 47 |
| 20-24 | 0,82 | 0,053 | 1989.2 | 49 | 59 |
| 25-29 | 1,66 | 0,061 | 1987.3 | 53 | 64 |
| 30-34 | 2,49 | 0,073 | 1985.0 | 59 | 74 |
| 35-39 | 3,19 | 0,088 | 1982.5 | 68 | 88 |
| 40-44 | 3,83 | 0,110 | 1979.7 | 78 | 103 |
| 45-49 | 4,47 | 0,132 | 1976.6 | 85 | 116 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), X Recenseamento Geral do Brasil 1991. Censo Demográfico: Nupcialidade, Fecundidade e Mortalidade, Resultados da Amostra, número 1, Rio de Janeiro, IBGE, pág. 187, cuadro 4.8.

CUADRO IV.17

Brasil: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Pesquisa nacional sobre demografía e saúde 1996

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976-1980 | 75 | 93 |
| 1981-1985 | 61 | 70 |
| 1986-1990 | 56 | 64 |
| 1991-1995 | 39 | 49 |

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografía e Saúde 1996, Río de Janeiro, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar, Programa de Pesquisas de Demografía e Saúde, 1997, pág. 97, cuadro 7.1.

CUADRO IV.18

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través de la Pesquisa nacional sobre demografía e saúde 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,056 | 1995.0 | 47 | 60 |
| 20-24 | 0,81 | 0,061 | 1993.7 | 54 | 69 |
| 25-29 | 1,63 | 0,055 | 1991.8 | 47 | 59 |
| 30-34 | 2,32 | 0,060 | 1989.7 | 49 | 62 |
| 35-39 | 2,95 | 0,075 | 1987.4 | 58 | 75 |
| 40-44 | 3,45 | 0,090 | 1984.8 | 65 | 85 |
| 45-49 | 3,94 | 0,112 | 1981.7 | 75 | 99 |

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografía e Saúde 1996, Río de Janeiro, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar, Programa de Pesquisas de Demografía e Saúde, 1997, pág. 43, cuadro 3.4.



CUADRO IV.19

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Pesquisa nacional sobre demografía e saúde 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,056 | 1995.0 | 52 | 68 |
| 20-24 | 0,81 | 0,061 | 1993.6 | 53 | 70 |
| 25-29 | 1,63 | 0,055 | 1991.8 | 46 | 58 |
| 30-34 | 2,32 | 0,060 | 1989.7 | 47 | 61 |
| 35-39 | 2,95 | 0,075 | 1987.4 | 54 | 71 |
| 40-44 | 3,45 | 0,090 | 1984.9 | 59 | 79 |
| 45-49 | 3,94 | 0,112 | 1982.0 | 66 | 89 |

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografía e Saúde 1996, Rio de Janeiro, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar, Programa de Pesquisas de Demografía e Saúde, 1997, pág. 43, cuadro 3.4.

CUADRO IV.20

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) a través del Censo de 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,034 | 1999.3 | 28 | 35 |
| 20-24 | 0,79 | 0,034 | 1997.8 | 30 | 37 |
| 25-29 | 1,45 | 0,036 | 1995.9 | 31 | 38 |
| 30-34 | 2,04 | 0,043 | 1993.5 | 35 | 43 |
| 35-39 | 2,51 | 0,052 | 1991.0 | 41 | 51 |
| 40-44 | 2,96 | 0,067 | 1988.3 | 49 | 62 |
| 45-49 | 3,39 | 0,085 | 1985.2 | 58 | 74 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Censo Demográfico 2000, Primeiros resultados da amostra, Rio de Janeiro, IBG, 2002, parte 1, pág. 83, tabela 1.6.1.



CUADRO IV.21

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,034 | 1990.3 | 31 | 37 |
| 20-24 | 0,79 | 0,034 | 1997.8 | 31 | 37 |
| 25-29 | 1,45 | 0,036 | 1995.8 | 31 | 37 |
| 30-34 | 2,04 | 0,043 | 1993.5 | 35 | 43 |
| 35-39 | 2,51 | 0,052 | 1991.0 | 39 | 48 |
| 40-44 | 2,96 | 0,067 | 1984.4 | 45 | 58 |
| 45-49 | 3,39 | 0,085 | 1985.6 | 51 | 67 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Censo Demográfico 2000, Primeiros resultados da amostra, Rio de Janeiro, IBG, 2002, parte 1, pág. 83, tabela 1.6.1.

CUADRO IV.22

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD) 2005

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,030 | 2004.4 | 26 | 31 |
| 20-24 | 0,66 | 0,025 | 2003.0 | 23 | 27 |
| 25-29 | 1,30 | 0,028 | 2001.2 | 24 | 29 |
| 30-34 | 1,88 | 0,035 | 1999.1 | 29 | 35 |
| 35-39 | 2,28 | 0,044 | 1996.9 | 34 | 42 |
| 40-44 | 2,65 | 0,062 | 1994.4 | 43 | 55 |
| 45-49 | 2,96 | 0,075 | 1991.6 | 47 | 60 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005, cuadro 5.1 [en línea] www.ibg.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2005/default.shtm

CUADRO IV.23

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD) 2006

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 25-29 | 1,25 | 0,028 | 2001.9 | 24 | 29 |
| 30-34 | 1,82 | 0,033 | 1999.7 | 28 | 33 |
| 35-39 | 2,21 | 0,044 | 1997.3 | 34 | 42 |
| 40-44 | 2,53 | 0,057 | 1994.7 | 40 | 50 |
| 45-49 | 2,92 | 0,079 | 1991.7 | 48 | 63 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2006, cuadro 5.1 [en línea] www.ibg.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2006/default.shtm

CUADRO IV.24

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD) 2007

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,030 | 2006.4 | 27 | 32 |
| 20-24 | 0,64 | 0,029 | 2005.0 | 27 | 32 |
| 25-29 | 1,26 | 0,031 | 2003.2 | 27 | 32 |
| 30-34 | 1,84 | 0,037 | 2001.1 | 31 | 37 |
| 35-39 | 2,25 | 0,046 | 1998.8 | 35 | 44 |
| 40-44 | 2,57 | 0,059 | 1996.3 | 41 | 52 |
| 45-49 | 2,91 | 0,076 | 1993.4 | 47 | 60 |

Fuente: IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios 2005, cuadro 5.1, [en línea] www.ibg.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2007/default.shtm

CUADRO IV.25

Brasil: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

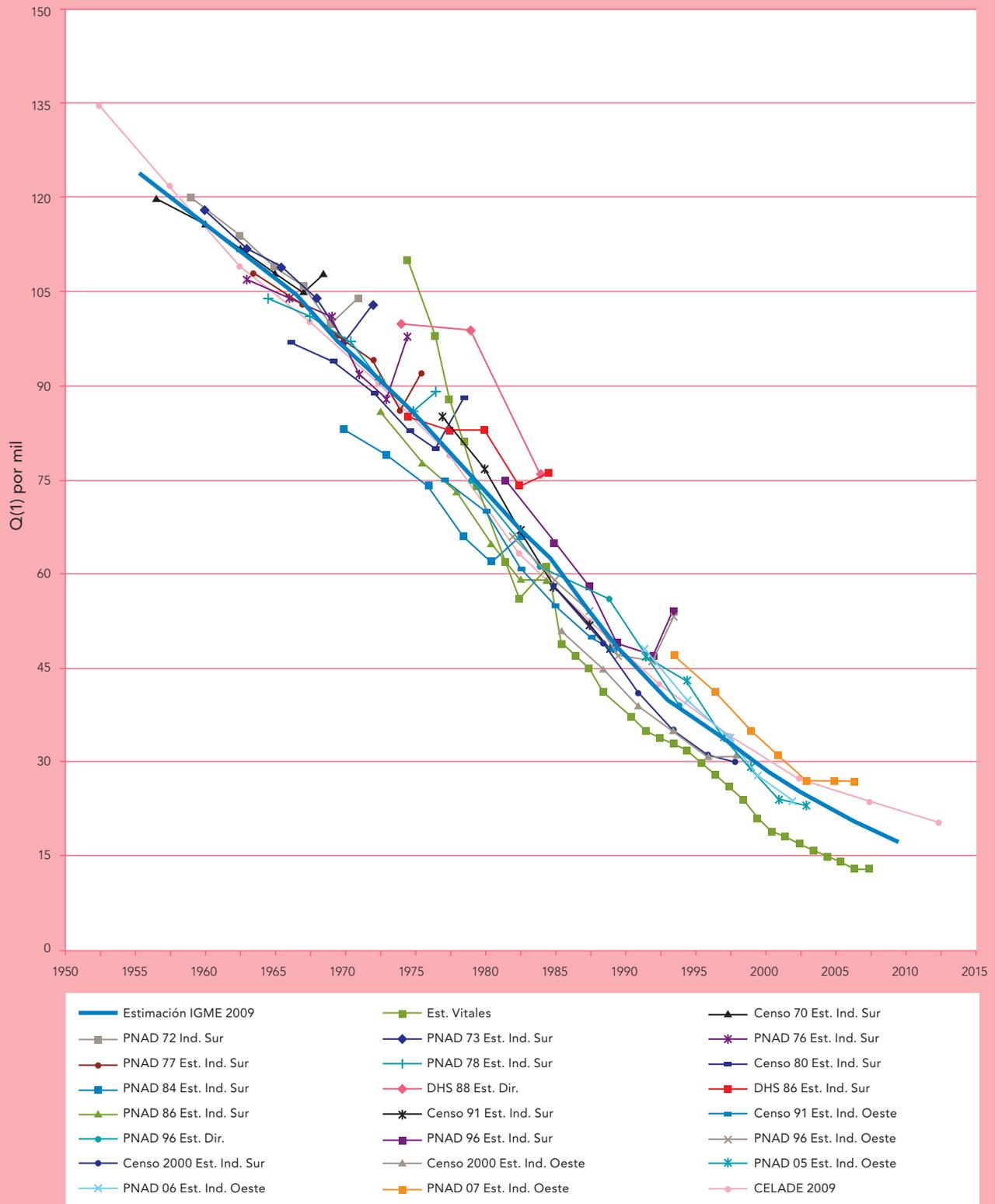
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 134,7 | 190,2 |
| 1955-1960 | 121,9 | 172,2 |
| 1960-1965 | 109,4 | 154,5 |
| 1965-1970 | 100,1 | 140,9 |
| 1970-1975 | 90,5 | 126,0 |
| 1975-1980 | 78,8 | 107,3 |
| 1980-1985 | 63,3 | 78,5 |
| 1985-1990 | 52,4 | 65,9 |
| 1990-1995 | 42,5 | 54,3 |
| 1995-2000 | 34,1 | 43,0 |
| 2000-2005 | 27,3 | 34,0 |
| 2005-2010 | 23,6 | 29,1 |
| 2010-2015 | 20,3 | 25,2 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 15b, 2009.



GRÁFICO IV.2

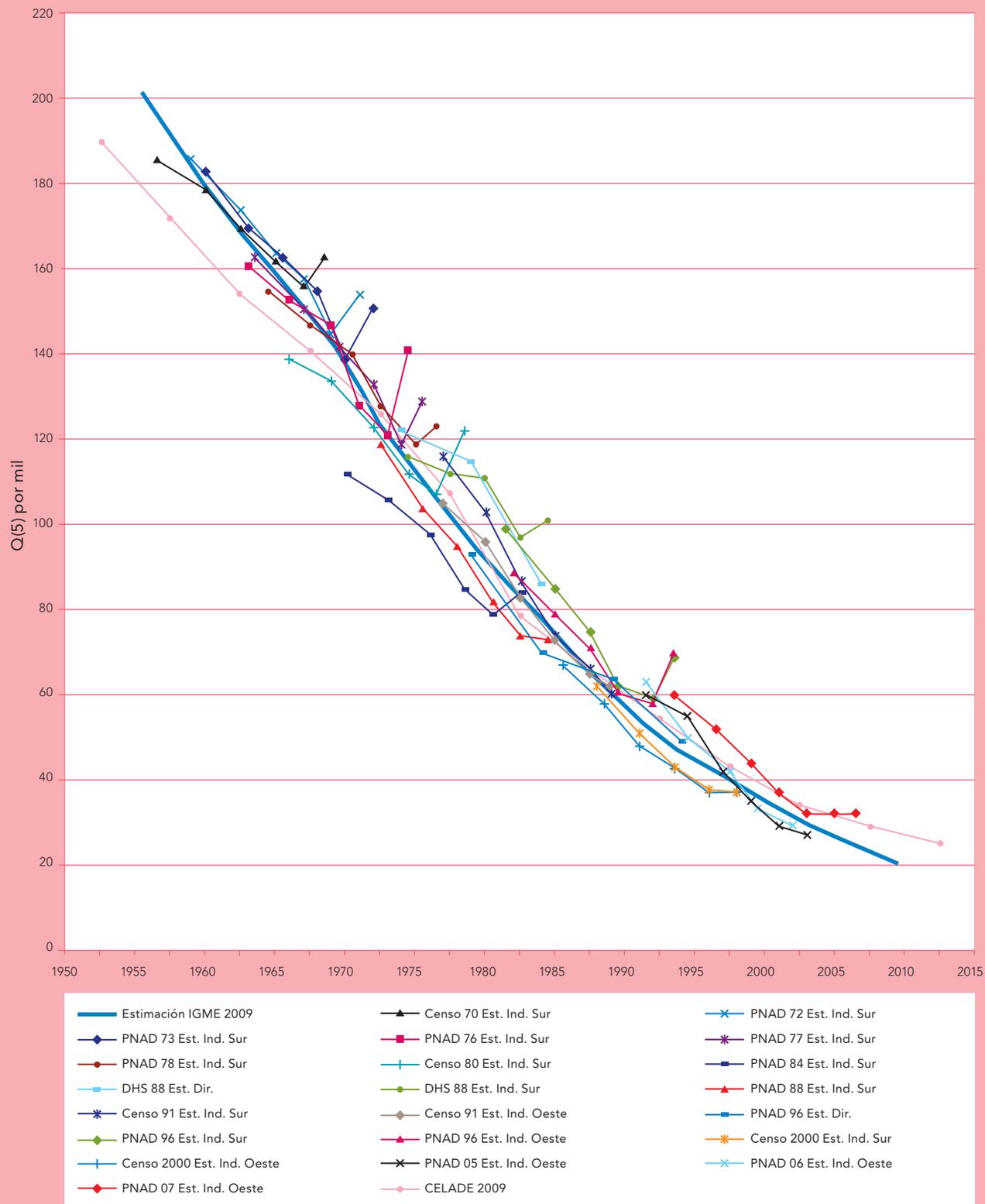
Brasil: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros IV.1 y IV.4 a IV.25.

GRÁFICO IV.3

Brasil: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros IV.1 y IV.4 a IV.25.

Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Committee on Population and Demography (1983), *Levels and Recent Trends in Fertility and Mortality in Brazil*, Report No. 21, Washington, D.C., National Academy Press.

IBGE/UNICEF (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (1982). *Perfil estatístico de crianças e maes no Brasil. Características Sócio-demográficas 1970-1977*, Rio de Janeiro, IBGE.

Simoes, Celso y Ortiz, Luis (1988), *A mortalidade infantil no Brasil anos 80*, Textos para Discussao, vol. I, No. 7, Brasil, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Sociedade Civil Bem-Estar Familiar e Institute for Resource Development (1987), *Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar 1986*, Rio de Janeiro.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

V.1. Fuentes de información

V.1.1. Estadísticas Vitales

Chile es uno de los países de América Latina que posee un registro de hechos vitales bastante confiable, el cual data de 1885. Evaluaciones del registro de nacimientos muestran un porcentaje de integridad de aproximadamente un 95 por ciento el 1992 y del 98 por ciento en el 2002, siendo el problema fundamental el retraso con que se efectúa la inscripción y no su omisión (INE/CELADE, 2004). En cuanto al registro de defunciones, estudios realizados sobre la calidad de estos datos concluyen que son completos. Aunque se admite la posibilidad de un cierto porcentaje de omisión en muertes neonatales precoces (INE, 1992), estimaciones recientes indican un subregistro total del 1 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

Se incluyeron las tasas de mortalidad infantil publicadas oficialmente, las cuales se calcularon con los nacimientos corregidos y las defunciones registradas, sin ningún tipo de corrección.

V.1.2. Censos

Por incluir las preguntas pertinentes para medir la mortalidad en forma indirecta, aquí se consideran los censos de 1970, 1982, 1992 y 2002, los cuales registran omisiones del 6,8, 1,6, 2,0, y 3,9 por ciento, respectivamente (CELADE, 2008).

V.1.3. Encuestas por muestreo

No se realizaron en Chile encuestas nacionales pertinentes a este estudio.

V.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Para 1992 y 2002, la mortalidad infantil por grupos sociales se obtuvo de los respectivos Censos Nacionales de Población y Vivienda a partir de la información de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes utilizando el módulo demográfico R+SP EIM de REDATAM que permite obtener estimaciones indirectas de la mortalidad en la niñez.

Las estimaciones provenientes de las estadísticas vitales muestran un acentuado descenso en los niveles de mortalidad a partir del inicio del período estudiado. Para la estimación de la mortalidad a partir del censo de 1970, si bien se preguntó a todas las mujeres de 15 años y más sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes, sólo se procesó una muestra aleatoria del 5 por ciento extraída de dicho censo⁽¹⁾. En esta muestra, un 24 por ciento de las mujeres de 20-34 años de edad no registran respuestas completas a esas preguntas, lo cual podría explicar el hecho de que los resultados obtenidos no son del todo coherentes con los provenientes de las estadísticas vitales (Behm y Correa, 1977). Las estimaciones de la mortalidad derivadas del censo de 1982, en tanto, muestran una tendencia descendente en el tiempo (excluyendo los grupos de edades 15-19 y 20-24), comportamiento acorde a lo que arrojan las estadísticas vitales, pero con cifras algo más bajas. Por otro lado, las estimaciones provenientes del censo de 1992 y del 2002 mantienen la tendencia descendente en el tiempo aunque proporcionan cifras algo más elevadas que las estadísticas vitales.

(1) A partir de dicho censo se derivó un nivel promedio de mortalidad en la niñez (Behm y Correa, 1977). Este se utilizó para estimar la $q(1)$ y la $q(5)$, mediante el modelo chileno de las tablas de mortalidad de Naciones Unidas.

CUADRO V.1

Chile: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 106,0 | | 139,0 | | 1987.5 | 20,8 | 18,4 | 24,6 | 21,5 |
| 1961.5 | 102,6 | | 132,0 | | 1988.5 | 19,9 | | 23,6 | |
| 1962.5 | 99,2 | 109,0 | 125,4 | 136,0 | 1989.5 | 19,1 | | 22,6 | |
| 1963.5 | 96,0 | | 119,2 | | 1990.5 | 18,3 | | 21,6 | |
| 1964.5 | 92,8 | | 113,3 | | 1991.5 | 17,6 | | 20,7 | |
| 1965.5 | 89,8 | | 107,6 | | 1992.5 | 16,4 | 14,1 | 19,9 | 16,6 |
| 1966.5 | 86,9 | | 102,2 | | 1993.5 | 15,3 | | 19,0 | |
| 1967.5 | 84,0 | 89,2 | 97,1 | 108,0 | 1994.5 | 14,3 | | 17,6 | |
| 1968.5 | 81,3 | | 92,3 | | 1995.5 | 13,3 | | 16,4 | |
| 1969.5 | 78,6 | | 87,7 | | 1996.5 | 12,4 | | 15,2 | |
| 1970.5 | 76,1 | | 83,3 | | 1997.5 | 11,6 | 11,5 | 14,1 | 13,6 |
| 1971.5 | 73,6 | | 79,2 | | 1998.5 | 10,8 | | 13,1 | |
| 1972.5 | 71,2 | 68,6 | 75,2 | 81,4 | 1999.5 | 10,1 | | 12,2 | |
| 1973.5 | 64,3 | | 71,5 | | 2000.5 | 9,4 | | 11,3 | |
| 1974.5 | 58,1 | | 65,4 | | 2001.5 | 8,8 | | 10,5 | |
| 1975.5 | 52,4 | | 59,8 | | 2002.5 | 8,5 | 8,0 | 9,8 | 9,7 |
| 1976.5 | 47,3 | | 54,7 | | 2003.5 | 8,3 | | 9,6 | |
| 1977.5 | 42,8 | 45,2 | 50,0 | 52,8 | 2004.5 | 8,0 | | 9,4 | |
| 1978.5 | 38,6 | | 45,7 | | 2005.5 | 7,8 | | 9,2 | |
| 1979.5 | 34,9 | | 41,8 | | 2006.5 | 7,6 | | 9,0 | |
| 1980.5 | 31,5 | | 38,2 | | 2007.5 | 7,4 | 7,2 | 8,8 | 8,8 |
| 1981.5 | 28,4 | | 34,9 | | 2008.5 | 7,2 | | 8,7 | |
| 1982.5 | 25,7 | 23,7 | 32,0 | 27,6 | 2009.5 | 7,0 | | 8,5 | |
| 1983.5 | 24,6 | | 29,2 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 23,6 | | 28,0 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 22,6 | | 26,8 | | 2012.5 | | 6,5 | | 7,9 |
| 1986.5 | 21,7 | | 25,7 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con el INE.

GRÁFICO V.1

Chile: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

V.3 Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro V.2, sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

En relación al nivel de instrucción de la madre, se observan diferencias importantes en la mortalidad infantil y en menores de cinco años, para los tres períodos. El riesgo más alto se asocia a las mujeres sin instrucción; en ese sentido, en el período 1965-1966 aproximadamente uno de cada nueve niños moría antes de cumplir su primer año de vida y uno de cada siete antes de los cinco años. En cambio, en el año 2002 la diferencia es notable puesto que uno de cada treinta y siete niños fallece antes de cumplir un año de vida y uno de cada treinta y uno antes de los cinco años.

A medida que la educación de las mujeres aumenta, el riesgo disminuye sostenidamente, siendo para 1965-1966 la mortalidad infantil y en menores de cinco años de 43 y 49 por mil, respectivamente, para las mujeres con diez y más años de estudio. Para el 2002, si bien las diferencias se mantienen, los niveles de mortalidad se redujeron notablemente, entre un 65 y un 78 por ciento. En términos absolutos, las reducciones más altas se produjeron en los grupos de mayor riesgo, y por lo tanto se acortaron las brechas entre los grupos más y menos favorecidos. No obstante, las diferencias relativas siguen siendo importantes.

El lugar de residencia muestra, al igual que la educación materna, descensos importantes de la mortalidad temprana, entre un 80 y un 85 por ciento al comparar 1965-1966 y el 2002. Si bien la mortalidad de la población urbana es menor que la del área rural, las diferencias son menos marcadas que las observadas según el nivel de instrucción de las mujeres.

CUADRO V.2

Chile: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1965-66, 1987 y 1997

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | q(1) | | | q(5) | | |
| Fuente | Censo 1970 | Censo 1992 | Censo 2002 | Censo 1970 | Censo 1992 | Censo 2002 |
| Año de la estimación | 1965-66 | 1987 | 1997 | 1965-66 | 1987 | 1997 |
| Lugar de residencia | | | | | | |
| Total | - | 19 | 17 | - | 23 | 20 |
| Rural | 106 | 24 | 18 | 131 | 28 | 21 |
| Urbano | 77 | 18 | 16 | 91 | 22 | 20 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | |
| Sin instrucción | 117 | 44 | 27 | 146 | 56 | 32 |
| 1-3 años | 97 | 33 | 25 | 119 | 40 | 30 |
| 4-6 años | 84 | 25 | 20 | 101 | 29 | 25 |
| 7-9 años | 61 | 19 | 17 | 71 | 22 | 21 |
| 10 y más | 43 | 13 | 14 | 49 | 16 | 18 |

Fuentes: Para 1965-1966, Behm, Hugo y Correa, Mónica, La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina, Chile 1965-1966, Serie A, N° 1030, San José de Costa Rica, CELADE, 1977; para 1999 y 2002, Censos Nacionales de Población y Vivienda, bases de datos CELADE, elaboración propia utilizando REDATAM SP +.

V.4. Cuadros y gráficos

CUADRO V.3

Chile: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2006

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de Mortalidad | x | x | | |
| 1970 Censo | | | x | x |
| 1982 Censo | | | x | x |
| 1992 Censo | | | x | x |
| 2002 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO V.4

Chile: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2006

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|----------------------------------|------|----------------------------------|------|----------------------------------|
| 1950 | 139 | 1971 | 74 | 1992 | 14 |
| 1951 | 134 | 1972 | 73 | 1993 | 13 |
| 1952 | 129 | 1973 | 66 | 1994 | 12 |
| 1953 | 106 | 1974 | 65 | 1995 | 11 |
| 1954 | 118 | 1975 | 58 | 1996 | 11 |
| 1955 | 116 | 1976 | 57 | 1997 | 10 |
| 1956 | 107 | 1977 | 50 | 1998 | 10 |
| 1957 | 111 | 1978 | 40 | 1999 | 10 |
| 1958 | 117 | 1979 | 38 | 2000 | 9 |
| 1959 | 114 | 1980 | 33 | 2001 | 8 |
| 1960 | 120 | 1981 | 27 | 2002 | 8 |
| 1961 | 106 | 1982 | 24 | 2003 | 8 |
| 1962 | 109 | 1983 | 22 | 2004 | 8 |
| 1963 | 100 | 1984 | 20 | 2005 | 8 |
| 1964 | 104 | 1985 | 19 | 2006 | 8 |
| 1965 | 97 | 1986 | 19 | | |
| 1966 | 99 | 1987 | 19 | | |
| 1967 | 95 | 1988 | 19 | | |
| 1968 | 87 | 1989 | 17 | | |
| 1969 | 83 | 1990 | 16 | | |
| 1970 | 82 | 1991 | 15 | | |

Fuente: Información suministrada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile.

CUADRO V.5

Chile: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1960-2002

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1960-1961 | 117 | 145 |
| 1969-1970 | 82 | 96 |
| 1980-1985 | 24 | 28 |
| 1991-1992 | 14 | 17 |
| 2001-2002 | 8 | 10 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, La Mortalidad en Chile según Las Tablas Abreviadas de Mortalidad, por sexo. País y Regiones, 1919 - 2002. Santiago de Chile, INE, 2004.

CUADRO V.6

Chile: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo chileno) a través del Censo de 1970

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,112 | 0,077 | 1969.0 | 83 | 100 |
| 20-24 | 0,860 | 0,086 | 1968.0 | 87 | 106 |
| 25-29 | 2,589 | 0,090 | 1966.8 | 83 | 100 |
| 30-34 | 3,683 | 0,104 | 1965.2 | 88 | 106 |

Fuente: Behm, Hugo y Correa, Mónica, La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina, Chile 1965-1966, Serie A, N° 1030, San José de Costa Rica, CELADE, 1977, pág. 8.

CUADRO V.7

Chile: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo chileno) a través del Censo de 1982

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,131 | 0,070 | 1981.0 | 77 | 92 |
| 20-24 | 0,748 | 0,049 | 1979.8 | 49 | 56 |
| 25-29 | 1,570 | 0,049 | 1978.1 | 46 | 52 |
| 30-34 | 2,373 | 0,056 | 1975.9 | 49 | 57 |
| 35-39 | 3,022 | 0,068 | 1973.5 | 57 | 66 |
| 40-44 | 3,667 | 0,085 | 1970.7 | 67 | 78 |
| 45-49 | 4,123 | 0,096 | 1967.2 | 71 | 84 |

Fuente: Rubén De Icaza y José M. Guzmán, Estimaciones de la mortalidad infantil mediante la aplicación de la técnica de Coale-Trussell, Santiago de Chile, CELADE, 1985, pág. 9, cuadro 6.

CUADRO V.8

Chile: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través del Censo de 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,137 | 0,031 | 1991.1 | 29 | 38 |
| 20-24 | 0,689 | 0,026 | 1989.8 | 23 | 28 |
| 25-29 | 1,369 | 0,026 | 1988.0 | 21 | 26 |
| 30-34 | 2,024 | 0,031 | 1985.8 | 24 | 30 |
| 35-39 | 2,536 | 0,041 | 1983.5 | 29 | 38 |
| 40-44 | 2,901 | 0,050 | 1980.9 | 32 | 43 |
| 45-49 | 3,223 | 0,067 | 1978.0 | 36 | 50 |

Fuente: Información suministrada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile.

CUADRO V.9

Chile: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,14 | 0,018 | 2000.8 | 16 | 19 |
| 20-24 | 0,57 | 0,018 | 1999.5 | 16 | 20 |
| 25-29 | 1,13 | 0,019 | 1997.7 | 17 | 20 |
| 30-34 | 1,74 | 0,020 | 1995.6 | 17 | 20 |
| 35-39 | 2,18 | 0,023 | 1993.4 | 18 | 22 |
| 40-44 | 2,48 | 0,028 | 1991.0 | 21 | 25 |
| 45-49 | 2,67 | 0,038 | 1988.2 | 25 | 30 |

Fuente: XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda, base de datos CELADE. Elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO V.10

Chile: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

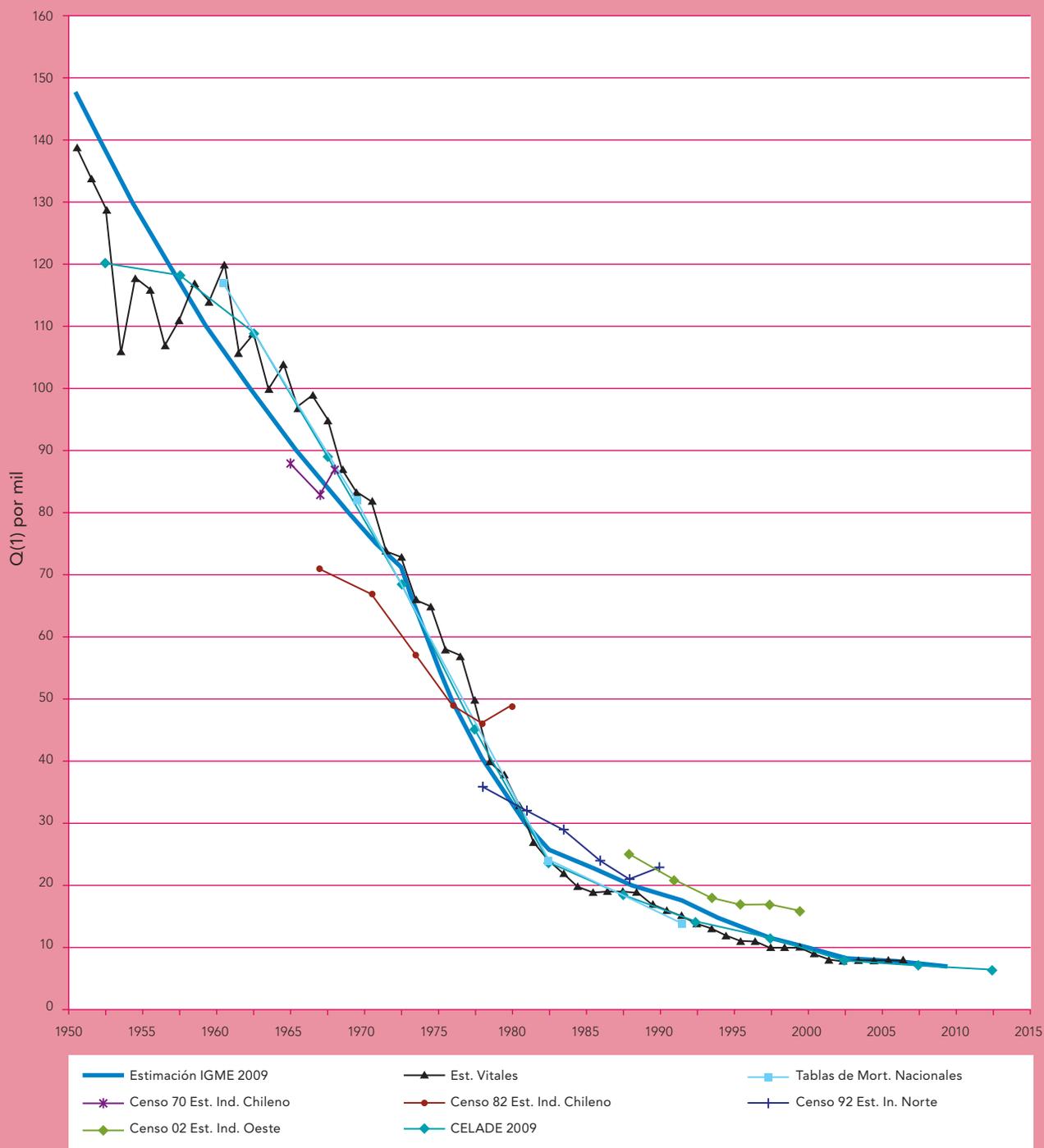
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 120,3 | 157,1 |
| 1955-1960 | 118,3 | 151,0 |
| 1960-1965 | 109,0 | 136,0 |
| 1965-1970 | 89,2 | 108,0 |
| 1970-1975 | 68,6 | 81,4 |
| 1975-1980 | 45,2 | 52,8 |
| 1980-1985 | 23,7 | 27,6 |
| 1985-1990 | 18,4 | 21,5 |
| 1990-1995 | 14,1 | 16,6 |
| 1995-2000 | 11,5 | 13,6 |
| 2000-2005 | 8,0 | 9,7 |
| 2005-2010 | 7,2 | 8,8 |
| 2010-2015 | 6,5 | 7,9 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 16b, 2009.



GRÁFICO V.2

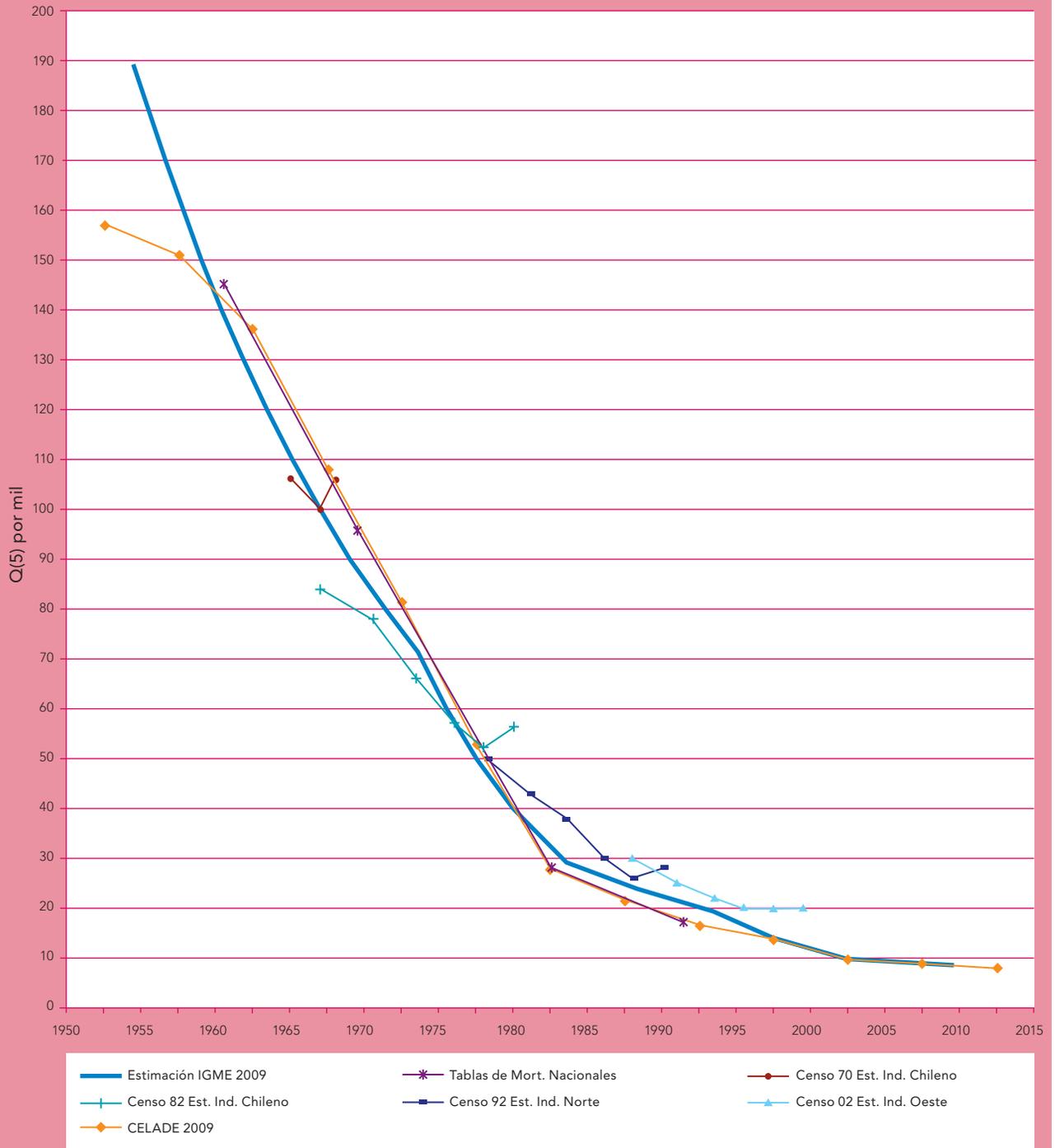
Chile: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y tablas nacionales de mortalidad nacionales, 1960-2010



Fuente: Cuadros V.1 y V.4 a V.10.

GRÁFICO V.3

Chile: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, estadísticas vitales y tablas nacionales de mortalidad nacionales, 1960-2010



Fuente: Cuadros V.1 y V.4 a V.10.

Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, Hugo y Correa, Mónica (1977). *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina, Chile 1965-1966*, San José de Costa Rica: CELADE.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

INE (Instituto Nacional de Estadística), (1992), *Anuario de Demografía 1992*, Santiago de Chile, INE, Servicio de Registro Civil e Identificación y Ministerio de Salud.

INE/CELADE (Instituto Nacional de Estadística/Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2004), *La mortalidad en Chile según las Tablas Abreviadas de Mortalidad, por sexo. País y regiones, 1919-2002*, Santiago de Chile, INE Y CELADE, 2004.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

VI. COLOMBIA

VI.1 Fuentes de información

VI.1.1. Estadísticas Vitales

Hasta 1968 los hechos vitales eran recogidos por las parroquias; a partir de esa fecha, se cambia la fuente al crearse el Servicio Nacional de Inscripción. Si bien antes de 1968 el sistema ya era considerado deficiente (Zlotnik, 1982), a partir de 1970 el deterioro de éste se agudizó, observándose subregistro, falta de oportunidad de los datos e incluso dobles inscripciones de nacimientos (Martínez y Escobar, 1989). En ese sentido, es posible que las estadísticas vitales sobreestimen la mortalidad infantil durante la década del 60 y comienzo de los 70 debido a una mayor omisión en el registro de nacimientos (Zlotnik, 1982).

A partir de 1988, el procesamiento de la información sobre nacimientos, que hasta ese momento era responsabilidad del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, se asignó a la Registraduría Nacional del Estado Civil (Zuluaga y Muñoz, 1991). Este cambio ha afectado aún más la oportunidad del registro de nacimientos ya que se cuenta con esta información sólo hasta 1987, mientras que para las defunciones de menores de un año hay datos publicados hasta 1991 (DANE, 1987; y DANE, 1992).

El Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales a nivel nacional inició su funcionamiento en 1998, y en la actualidad se está diseñando el Sistema de Modernización Tecnológica de las Estadísticas Vitales con el fin de mejorar la calidad de éstas. Para el año 2002 se calcula que la cobertura faltante de nacimientos alcanzaba un 14,3 por ciento. En el caso de las defunciones alcanzaba a un 9,9 por ciento, siendo los departamentos con mayor cobertura faltante son los de Chocó, La Guajira y Sucre (35,5; 25,2 y 24,3 respectivamente) (Ministerio de la Protección Social, 2007). De acuerdo a las estimaciones de CELADE para el período 1995-2000, el subregistro de nacimientos y defunciones alcanza un 25 por ciento.

VI.1.2. Censos

Desde inicios del siglo XX a la fecha Colombia ha levantado once censos nacionales, los últimos en 1973, 1985, 1993 y 2005. En el censo de 1973 se incluyeron por primera vez preguntas que permiten estimar la mortalidad en los primeros años de vida⁽¹⁾, información que se obtuvo a través de una muestra del 4 por ciento de los hogares empadronados; para el censo de 1985, en tanto, se utilizó una muestra del 10 por ciento; mientras que para los censos de 1993 y 2005 dicha información no se encontraba disponible en el momento de la elaboración de este trabajo.

VI.1.3. Encuestas por muestreo

Las encuestas nacionales realizadas en el país, que han recolectado información para estimar la mortalidad son: Encuesta Colombiana de Fecundidad 1976 (ECF-76); Encuesta Nacional de Hogares 1978 (ENH-78); Encuesta Nacional de Prevalencia de Uso de Anticoncepción 1978 (ENPA-78); Encuesta Nacional de Hogares 1980 (ENH-80); Segunda Encuesta Nacional de Prevalencia de Uso de Anticoncepción 1980 (ENPA-80); Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1986 (DHS-86); Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1990 (DHS-90); Encuesta Nacional de Demografía y Salud (DHS-95); Encuesta Nacional de Demografía y Salud (DHS-2000); Encuesta Nacional de Demografía y Salud (DHS-2005).

VI.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

(1) El modelo de mortalidad que mejor se ajusta a la situación colombiana ha sido objeto de amplias discrepancias; decidió usarse el modelo Norte en base a un exhaustivo y riguroso análisis realizado por Hania Zlotnik (1982). Este modelo se caracteriza por una baja mortalidad infantil en relación a la de 1 a 4 años.

En general, existe coherencia entre las distintas fuentes, las que muestran un persistente descenso en la mortalidad. No obstante, las estimaciones de mortalidad obtenidas a través del censo de 1973 resultan subestimadas si se las compara con las otras fuentes, excepto con las estimaciones directas de la ECF-76. Existen indicios para pensar que la calidad de los datos básicos no es buena; por ejemplo, omisiones en grupos de población donde la mortalidad es más elevada (Behm y Rueda, 1977). En cuanto al censo de 1985, según algunos estudios éste presentó menor calidad en la información por edad que los censos anteriores (Martínez y Escobar, 1989). Sin embargo, aunque las estimaciones de mortalidad resultan inferiores a lo esperado, los resultados son bastante coherentes con las estimaciones derivadas de otras fuentes para períodos similares (Martínez y Escobar, 1989).

Pueden mencionarse algunos problemas relativos a las estimaciones basadas en las encuestas: no se dispuso de la información básica de la ENPA-80 para estimar mortalidad; de la ENPA-78 únicamente se contó con la paridez media y promedio de hijos sobrevivientes con un decimal, lo que condujo a resultados absurdos para los grupos de edades 15-19 y 20-24, mientras que para el resto de las

edades las cifras son muy elevadas. La ENH-80 también estaría sobreestimando los niveles de mortalidad. Las estimaciones de la DHS-90 mediante el método directo son bastante coherentes con las indirectas, y parecerían razonables para el período 1971-1985. Los valores para el quinquenio 1986-1990 arrojan tasas muy inferiores a lo esperado (Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development, 1991). Las tres últimas estimaciones de las encuestas DHS (1995, 2000 y 2005) muestran una tendencia a la baja tanto en la mortalidad infantil como en la mortalidad de menores de cinco años. Sin embargo, la DHS 2005 (ENDS-05) muestra un comportamiento atípico respecto a las otras fuentes, sobrestimando la mortalidad infantil.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en colaboración con el DANE.



CUADRO VI.1

Colombia: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 91,8 | | 143,6 | | 1987.5 | 29,2 | 35,3 | 37,8 | 47,6 |
| 1961.5 | 88,3 | | 137,3 | | 1988.5 | 28,2 | | 36,2 | |
| 1962.5 | 85,0 | 92,1 | 131,3 | 131,8 | 1989.5 | 28,2 | | 35,6 | |
| 1963.5 | 81,8 | | 125,5 | | 1990.5 | 28,1 | | 35,0 | |
| 1964.5 | 78,7 | | 120,0 | | 1991.5 | 28,1 | | 34,5 | |
| 1965.5 | 76,3 | | 117,6 | | 1992.5 | 28,1 | 27,6 | 33,9 | 37,4 |
| 1966.5 | 73,9 | | 115,3 | | 1993.5 | 28,1 | | 33,4 | |
| 1967.5 | 71,6 | 82,2 | 113,1 | 115,0 | 1994.5 | 27,1 | | 32,2 | |
| 1968.5 | 69,7 | | 110,4 | | 1995.5 | 26,2 | | 31,1 | |
| 1969.5 | 68,4 | | 107,2 | | 1996.5 | 25,3 | | 30,0 | |
| 1970.5 | 67,1 | | 104,0 | | 1997.5 | 24,5 | 24,0 | 29,0 | 32,7 |
| 1971.5 | 65,9 | | 101,0 | | 1998.5 | 23,6 | | 28,0 | |
| 1972.5 | 64,1 | 73,0 | 98,0 | 101,1 | 1999.5 | 22,8 | | 27,0 | |
| 1973.5 | 62,3 | | 95,1 | | 2000.5 | 22,0 | | 26,1 | |
| 1974.5 | 60,3 | | 91,7 | | 2001.5 | 21,3 | | 25,1 | |
| 1975.5 | 56,6 | | 84,3 | | 2002.5 | 20,6 | 20,5 | 24,3 | 28,3 |
| 1976.5 | 53,1 | | 77,4 | | 2003.5 | 19,9 | | 23,4 | |
| 1977.5 | 49,3 | 56,7 | 70,6 | 79,3 | 2004.5 | 19,2 | | 22,6 | |
| 1978.5 | 45,0 | | 63,7 | | 2005.5 | 18,6 | | 21,8 | |
| 1979.5 | 41,1 | | 57,5 | | 2006.5 | 17,9 | | 21,1 | |
| 1980.5 | 37,6 | | 51,9 | | 2007.5 | 17,3 | 19,1 | 20,3 | 26,0 |
| 1981.5 | 37,3 | | 50,8 | | 2008.5 | 16,7 | | 19,6 | |
| 1982.5 | 37,3 | 43,0 | 50,2 | 58,6 | 2009.5 | 16,2 | | 18,9 | |
| 1983.5 | 36,5 | | 48,5 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 34,5 | | 45,6 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 32,6 | | 42,8 | | 2012.5 | | 16,5 | | 22,8 |
| 1986.5 | 30,8 | | 40,2 | | | | | | |

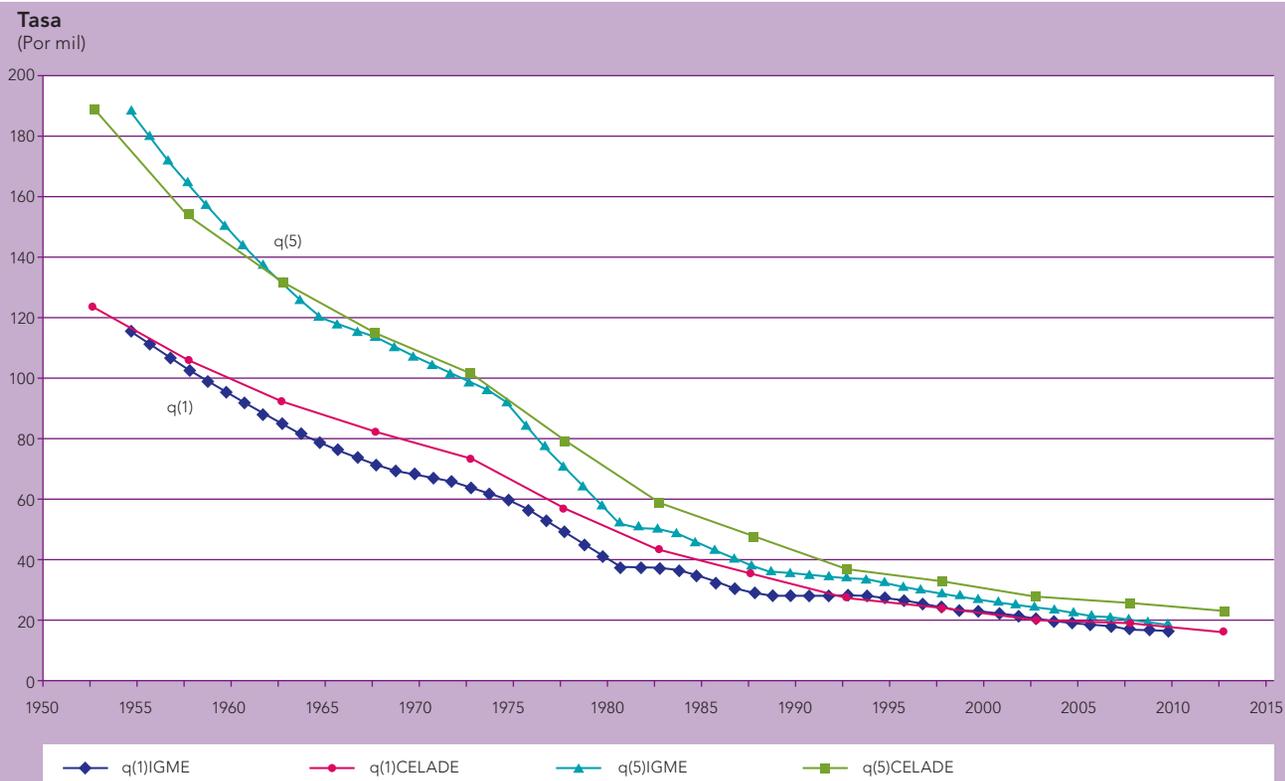
Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



GRÁFICO VI.1

Colombia: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

VI.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro VI.2, sobre diferencias según nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones del período 1968-1969 se basan en la muestra del censo de población de 1973 y están corregidas debido a errores en los datos básicos y a errores de muestreo (Behm y Rueda, 1977)⁽²⁾. Los datos de mortalidad según educación de la madre se derivaron de la DHS-90, y corresponden al decenio 1980-1990, debido a las limitaciones en la información por quinquenios. Dicha encuesta provee también información sobre diferenciales de mortalidad por lugar de residencia, pero la misma resultó inconsistente (Asociación Pro-Bienestar de la

Familia Colombiana e Institute for Resource Development, 1991). Por tal motivo se tomaron las estimaciones correspondientes a la DHS-86.

Hacia finales de la década de 1960, las probabilidades de morir antes del primer año de vida y de los cinco años eran un 38 y 47 por ciento, respectivamente, siendo mayores en el área rural que en la zona urbana. A principios de los ochenta, en tanto, la sobremortalidad de la población rural disminuyó considerablemente, debido a una mayor reducción de la mortalidad -en particular la infantil- en esa área.

Al considerar la información de la última encuesta, para el período de estimación 1995-2005, podemos señalar que las brechas entre zonas de residencia han seguido disminuyendo; en ese sentido, las probabilidades de morir antes del primer año de vida y de los cinco años es de un 30 y 43 por ciento, respectivamente, mayores en el área rural que en la zona urbana.

(2) Se determinó un nivel promedio de mortalidad, en base a la información de las mujeres de 20-24, 25-29 y 30-34 años de edad, por considerarse ésta más confiable. A partir de este nivel se obtuvo la q(1) y la q(5), utilizando las tablas modelo de Coale y Demeny.

Respecto al nivel de educación, los contrastes son muy marcados entre períodos, a pesar de presentarse, aparentemente, una mayor reducción en los grupos de mayor riesgo de muerte. En los ochenta la mortalidad infantil para las mujeres sin educación era casi 6 veces mayor que la de mujeres con educación superior. Lo mismo ocurría con la mortalidad en menores de cinco años donde el exceso era de aproximadamente 4 veces.

El descenso en la mortalidad infantil y en menores de cinco años se ha visto reflejada también entre grupos según educación de la madre. De esa manera, para el período de estimación 1995-2005, la mortalidad infantil en mujeres sin educación es casi 3 veces más que las mujeres con educación superior. Lo mismo ocurre con la mortalidad en menores de cinco años donde el exceso es de aproximadamente 3 veces.

CUADRO VI.2

Colombia: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1968-2005

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | | q(5) | | | | | | |
| Fuente | Censo 1973 | EPDS 1986 | EPDS 1990 | Censo 1993 | ENDS 1995 | ENDS 2000 | ENDS 2005 | Censo 1993 | EPDS 1986 | EPDS 1990 | Censo 1993 | ENDS 1995 | ENDS 2000 | ENDS 2005 |
| Año de la estimación | 1968-69 | 1976-86 | 1980-90 | 1988 | 1985-95 | 1990-00 | 1995-05 | 1968-69 | 1976-86 | 1980-90 | 1988 | 1985-95 | 1990-00 | 1995-05 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 74 | 39 | 27 | 31 | 31 | 24 | 22 | - | 52 | 35 | 37 | 37 | 28 | 26 |
| Urbano | 65 | 38 | 29 | 29 | 28 | 21 | 20 | 87 | 48 | 36 | 34 | 34 | 24 | 23 |
| Rural | 90 | 41 | 23 | 36 | 36 | 31 | 26 | 128 | 58 | 33 | 44 | 41 | 36 | 33 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | |
| Ninguna | 103 | 60 | 60 | 44 | 27 | 42 | 43 | 148 | 82 | 74 | 56 | 48 | 44 | 51 |
| 1 - 3 | 79 | - | - | 36 | - | - | - | 111 | - | - | 45 | - | - | - |
| 4 - 5 | 56 | 41 ^a | 27 ^a | 30 | 37 ^a | 28 ^a | 27 ^a | 72 | 55 ^a | 36 ^a | 36 | 43 ^a | 33 ^a | 32 ^a |
| 6 - 8 | 38 | - | - | 26 | - | - | - | 47 | - | - | 31 | - | - | - |
| 9 - 11 | 29 | 28 ^b | 22 ^b | 24 | 29 ^b | 21 ^b | 18 ^b | 35 | 30 ^b | 26 ^b | 28 | 33 ^b | 24 ^b | 21 ^b |
| 12 ó más | 28 | - | 11 ^c | 24 | 7 ^c | 14 ^c | 14 ^c | 34 | - | 19 ^c | 29 | 11 ^c | 15 ^c | 16 ^c |

Fuentes: Para el período 1968-69, Behm, H. y Rueda J., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Colombia 1968-1969, San José de Costa Rica: CELADE, 1977; para el período 1976-86, Corporación Centro Regional de Población, Ministerio de Salud e Institute for Resource Development, Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1986, Santa Fe de Bogotá, y Columbia, Maryland, 1988, pág. 90, cuadro 6.2; para el período 1980-90, Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International, Inc, Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1990, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1991, pág. 114, cuadro 7.3; para el período 1985-95, Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International, Inc, Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 1995, Santa Fe de Bogotá, 1995, pág. 98, cuadro 7.4; para el período 1990-2000, Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana Salud sexual y reproductiva. Resultados Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000, Santa Fe de Bogotá 2000, pág. 98, cuadro 8.3; y para 1995-2005, Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana, Salud sexual y reproductiva. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005, Santa Fe de Bogotá, pág.185, cuadro 9.3.1.

^a Corresponde a menos que primaria completa (1-5 años de estudio).

^b Secundaria (6-11 años).

^c Superior (12 años o más).

VI.4. Cuadros y gráficos

CUADRO VI.3

Colombia: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1973 Censo | | | x | x |
| 1976 ECF | x | x | x | x |
| 1978 ENH | | | x | x |
| 1978 ENPA | | | x | x |
| 1980 ENH | | | x | x |
| 1985 Censo | | | x | x |
| 1986 EPDS-DHS | x | x | x | x |
| 1990 EPDS-DHS | x | x | x | x |
| 1995 ENDS-DHS | x | x | x | x |
| 2000 ENDS-DHS | x | x | x | x |
| 2005 ENDS-DHS | x | x | x | x |
| 2005 CENSO | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO VI.4

Colombia: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 124 | 1970 | 81 | 1990 | - |
| 1951 | 120 | 1971 | 81 | 1991 | - |
| 1952 | 111 | 1972 | 69 | 1992 | - |
| 1953 | 111 | 1973 | 69 | 1993 | - |
| 1954 | 103 | 1974 | 56 | 1994 | - |
| 1955 | 104 | 1975 | 48 | 1995 | 32 |
| 1956 | 104 | 1976 | 51 | 1996 | 31 |
| 1957 | 100 | 1977 | 44 | 1997 | 11 |
| 1958 | 100 | 1978 | 30 | 1998 | 20 |
| 1959 | 97 | 1979 | 43 | 1999 | 20 |
| 1960 | 100 | 1980 | 27 | 2000 | 20 |
| 1961 | 90 | 1981 | 28 | 2001 | 20 |
| 1962 | 90 | 1982 | 24 | 2002 | 18 |
| 1963 | 88 | 1983 | 23 | 2003 | 17 |
| 1964 | 83 | 1984 | 20 | 2004 | 16 |
| 1965 | 84 | 1985 | 21 | 2005 | 16 |
| 1966 | 80 | 1986 | 20 | 2006 | 15 |
| 1967 | 78 | 1987 | 17 | 2007 | 15 |
| 1968 | 75 | 1988 | | | |
| 1969 | 79 | 1989 | | | |

Fuentes: DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), Anuario General de Estadística, Santa Fe de Bogotá, 1960; Zlotnik, Hania, Levels and Recent Trends in Fertility and Mortality in Colombia, Washington, D.C., Committee on Population and Demography, 1982, pág.56, cuadro 26; DANE, Estadística 1981, pág. 45, Estadística 1986, págs. 225- 226, cuadros 6.2.2, 6.2.3; Estadística 1987, págs. 70 y 79, cuadros 2.2.2, y 2.2.7; Estadística 1988, págs. 63 y 64, cuadro 2.2.3; Estadística 1989, pág. 84, cuadro 2.4.1; Estadística 1990, pág. 78, cuadro 2.4.1; DANE, Nacimientos Registrados 1973-1984, Santa Fe de Bogotá, 1986, pág. 98, cuadro 7; DANE, Registro de defunciones en Colombia 1970-1978, Santa Fe de Bogotá, DANE; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 1987, pág. 21, cuadro 3; DANE, Boletín de Estadística, Nos. 413 y 472, Santa Fe de Bogotá, DANE, 1987 y 1992, págs. 233 y 180, cuadros 1 y 14, respectivamente. Desde 1995 en adelante, sitio web DANE [en línea] www.dane.gov.co/daneweb_b09

CUADRO VI.5

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través del Censo de 1973

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,146 | 0,09 | 1972.8 | 97 | 158 |
| 20-24 | 1,061 | 0,088 | 1971.6 | 74 | 116 |
| 25-29 | 2,421 | 0,095 | 1969.9 | 68 | 106 |
| 30-34 | 3,875 | 0,109 | 1967.8 | 70 | 109 |
| 35-39 | 5,074 | 0,127 | 1965.5 | 74 | 116 |
| 40-44 | 5,786 | 0,145 | 1962.9 | 77 | 122 |
| 45-49 | 6,025 | 0,165 | 1960.0 | 79 | 125 |

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), XIV Censo Nacional de Población y III de Vivienda 1973. Resumen Nacional, Santa Fe de Bogotá, DANE, 1981, pág. 394, cuadro 21.

CUADRO VI.6

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta colombiana de fecundidad 19762

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961-1966 | 80 | 122 |
| 1966-1971 | 66 | 103 |
| 1971-1976 | 70 | 108 |

Fuente: Rutstein, Shea Oscar, Infant and child mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1983, pág. 89.

CUADRO VI.7

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta colombiana de fecundidad 1976

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,151 | 0,087 | 1975.5 | 93 | 151 |
| 20-24 | 1,051 | 0,088 | 1974.3 | 73 | 115 |
| 25-29 | 2,317 | 0,096 | 1972.5 | 68 | 105 |
| 30-34 | 3,771 | 0,104 | 1970.4 | 67 | 104 |
| 35-39 | 5,043 | 0,131 | 1968.0 | 75 | 119 |
| 40-44 | 6,219 | 0,151 | 1965.3 | 79 | 126 |
| 45-49 | 6,534 | 0,170 | 1962.4 | 80 | 127 |

Fuente: Somoza, Jorge, Illustrative Analysis: Infant and Child Mortality in Colombia, Scientific Reports, N° 10, Holanda, International Statistical Institute, 1980, pág. 40, cuadro 5.1.

CUADRO VI.8

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta nacional de hogares 1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,117 | 0,074 | 1977.6 | 84 | 134 |
| 20-24 | 0,953 | 0,077 | 1976.4 | 66 | 103 |
| 25-29 | 2,157 | 0,078 | 1974.6 | 57 | 86 |
| 30-34 | 3,590 | 0,097 | 1972.4 | 63 | 96 |
| 35-39 | 4,796 | 0,125 | 1970.0 | 72 | 113 |
| 40-44 | 6,148 | 0,155 | 1967.3 | 81 | 128 |
| 45-49 | 6,690 | 0,167 | 1964.4 | 79 | 126 |

Fuente: Información no publicada, suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia.

CUADRO VI.9

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta nacional de prevalencia de uso de anticoncepción 1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 25-29 | 2,3 | 0,087 | 1974.8 | 63 | 97 |
| 30-34 | 3,8 | 0,105 | 1973.1 | 69 | 107 |
| 35-39 | 5,2 | 0,135 | 1971.1 | 80 | 127 |
| 40-44 | 6,0 | 0,183 | 1968.8 | 97 | 158 |
| 45-49 | 7,5 | 0,227 | 1966.0 | 107 | 177 |

Fuente: Corporación Centro Regional de Población, Ministerio de Salud de Colombia e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta Nacional de Prevalencia de Uso de Anticoncepción, Colombia 1978. Resultados Generales, Santa Fe de Bogotá, y Columbia, Maryland, 1979, pág. 44. cuadro 4.7.

CUADRO VI.10

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta nacional de hogares 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,149 | 0,052 | 1979.4 | 52 | 79 |
| 20-24 | 0,937 | 0,071 | 1978.3 | 60 | 92 |
| 25-29 | 2,249 | 0,098 | 1976.7 | 71 | 111 |
| 30-34 | 3,498 | 0,110 | 1974.8 | 71 | 111 |
| 35-39 | 4,732 | 0,127 | 1972.7 | 75 | 119 |
| 40-44 | 5,816 | 0,145 | 1970.3 | 78 | 124 |
| 45-49 | 6,747 | 0,177 | 1967.5 | 85 | 136 |

Fuente: Información no publicada, suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia.

CUADRO VI.11

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través del Censo de 1985

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,149 | 0,029 | 1984.7 | 30 | 39 |
| 20-24 | 0,866 | 0,044 | 1983.4 | 38 | 54 |
| 25-29 | 1,795 | 0,049 | 1981.6 | 37 | 52 |
| 30-34 | 2,687 | 0,061 | 1979.5 | 42 | 60 |
| 35-39 | 3,575 | 0,077 | 1977.1 | 48 | 71 |
| 40-44 | 4,477 | 0,099 | 1974.5 | 55 | 83 |
| 45-49 | 5,227 | 0,115 | 1971.6 | 56 | 86 |

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Censo de 1985, Demografía, vol. V. pág. 132, cuadro 10.

CUADRO VI.12

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta de prevalencia, demografía y salud 1986

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961-1965 | 69 | 91 |
| 1966-1970 | 64 | 92 |
| 1971-1975 | 58 | 85 |
| 1976-1980 | 45 | 59 |
| 1981-1986 | 32 | 42 |

Fuente: Corporación Centro Regional de Población, Ministerio de Salud de Colombia e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1986, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1988, pág. 89, cuadro 6.1.

CUADRO VI.13

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta de prevalencia, demografía y salud 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,128 | 0,023 | 1986.0 | 25 | 32 |
| 20-24 | 0,916 | 0,047 | 1984.7 | 41 | 59 |
| 25-29 | 1,928 | 0,049 | 1982.8 | 38 | 53 |
| 30-34 | 2,818 | 0,056 | 1980.6 | 39 | 54 |
| 35-39 | 3,808 | 0,085 | 1978.0 | 51 | 77 |
| 40-44 | 4,880 | 0,087 | 1975.3 | 49 | 72 |
| 45-49 | 6,114 | 0,114 | 1972.4 | 55 | 84 |

Fuente: Corporación Centro Regional de Población, Ministerio de Salud de Colombia e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1986, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1988, pág. 93, cuadro 6.4.

CUADRO VI.14

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta de prevalencia, demografía y salud 1990

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1966-1970 | 47 | 85 |
| 1971-1975 | 56 | 86 |
| 1976-1980 | 38 | 46 |
| 1981-1985 | 37 | 47 |
| 1986-1990 | 17 | 23 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1990, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1991, pág. 113, cuadro 7.1.

CUADRO VI.15

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta de prevalencia, demografía y salud 1990

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,11 | 0,000 | 1989.7 | ^a | ^a |
| 20-24 | 0,80 | 0,013 | 1988.4 | 12 | 14 |
| 25-29 | 1,64 | 0,040 | 1986.4 | 31 | 42 |
| 30-34 | 2,55 | 0,051 | 1984.1 | 36 | 50 |
| 35-39 | 3,08 | 0,052 | 1981.5 | 34 | 47 |
| 40-44 | 4,12 | 0,068 | 1978.7 | 40 | 56 |
| 45-49 | 5,53 | 0,098 | 1975.8 | 48 | 71 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1990, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1991, pág. 42, cuadro 3.10.

^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de las tablas modelo de mortalidad.

CUADRO VI.16

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1995

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1971-75 | 54 | 77 |
| 1976-80 | 48 | 66 |
| 1981-85 | 34 | 46 |
| 1986-90 | 33 | 39 |
| 1991-95 | 28 | 36 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1995, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1995, pág. 94, cuadro 7.1.

CUADRO VI.17

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 1995

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,000 | 1994.5 | 0 | 0 |
| 20-24 | 0,93 | 0,043 | 1993.0 | 37 | 51 |
| 25-29 | 1,67 | 0,036 | 1990.9 | 28 | 36 |
| 30-34 | 2,31 | 0,043 | 1988.4 | 31 | 41 |
| 35-39 | 3,01 | 0,053 | 1985.6 | 35 | 47 |
| 40-44 | 3,63 | 0,061 | 1982.6 | 36 | 49 |
| 45-49 | 4,02 | 0,084 | 1979.7 | 42 | 60 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1995, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland, 1995, pág. 36, cuadro 3.5.

CUADRO VI.18

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2000

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976-1980 | 44 | 59 |
| 1981-1985 | 38 | 49 |
| 1986-1990 | 26 | 35 |
| 1991-1995 | 27 | 31 |
| 1996-2000 | 21 | 25 |

Fuente: Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana Salud sexual y reproductiva. Resultados Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000, Santa Fe de Bogotá 2000, pág. 96, cuadro 8.2.

CUADRO VI.19

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,056 | 1999.0 | 53 | 69 |
| 20-24 | 0,82 | 0,025 | 1997.6 | 23 | 27 |
| 25-29 | 1,60 | 0,025 | 1995.7 | 22 | 26 |
| 30-34 | 2,16 | 0,032 | 1993.5 | 27 | 33 |
| 35-39 | 2,70 | 0,037 | 1991.1 | 29 | 35 |
| 40-44 | 3,19 | 0,057 | 1988.5 | 39 | 49 |
| 45-49 | 3,71 | 0,075 | 1985.6 | 46 | 60 |

Fuente: Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana Salud sexual y reproductiva. Resultados Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000, Santa Fe de Bogotá 2000, pág. 44, cuadro 4.5.

CUADRO VI.20

Colombia: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2005

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1980-1985 | 41 | 51 |
| 1985-1990 | 29 | 35 |
| 1990-1995 | 28 | 33 |
| 1995-2000 | 25 | 29 |
| 2000-2005 | 19 | 22 |

Fuente: Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana, Salud sexual y reproductiva. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005, Santa Fe de Bogotá, pág.184, cuadro 9.2.

CUADRO VI.21

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de demografía y salud 2005

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,20 | 0,000 | 2003.8 | 0 | 0 |
| 20-24 | 0,82 | 0,024 | 2002.4 | 22 | 26 |
| 25-29 | 1,52 | 0,033 | 2000.4 | 28 | 34 |
| 30-34 | 2,19 | 0,027 | 1998.2 | 23 | 27 |
| 35-39 | 2,63 | 0,034 | 1995.8 | 27 | 32 |
| 40-44 | 2,89 | 0,045 | 1993.2 | 32 | 39 |
| 45-49 | 3,24 | 0,062 | 1990.3 | 39 | 48 |

Fuente: Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana, Salud sexual y reproductiva. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005, Santa Fe de Bogotá, pág.102, cuadro 5.5.

CUADRO VI.22

Colombia: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

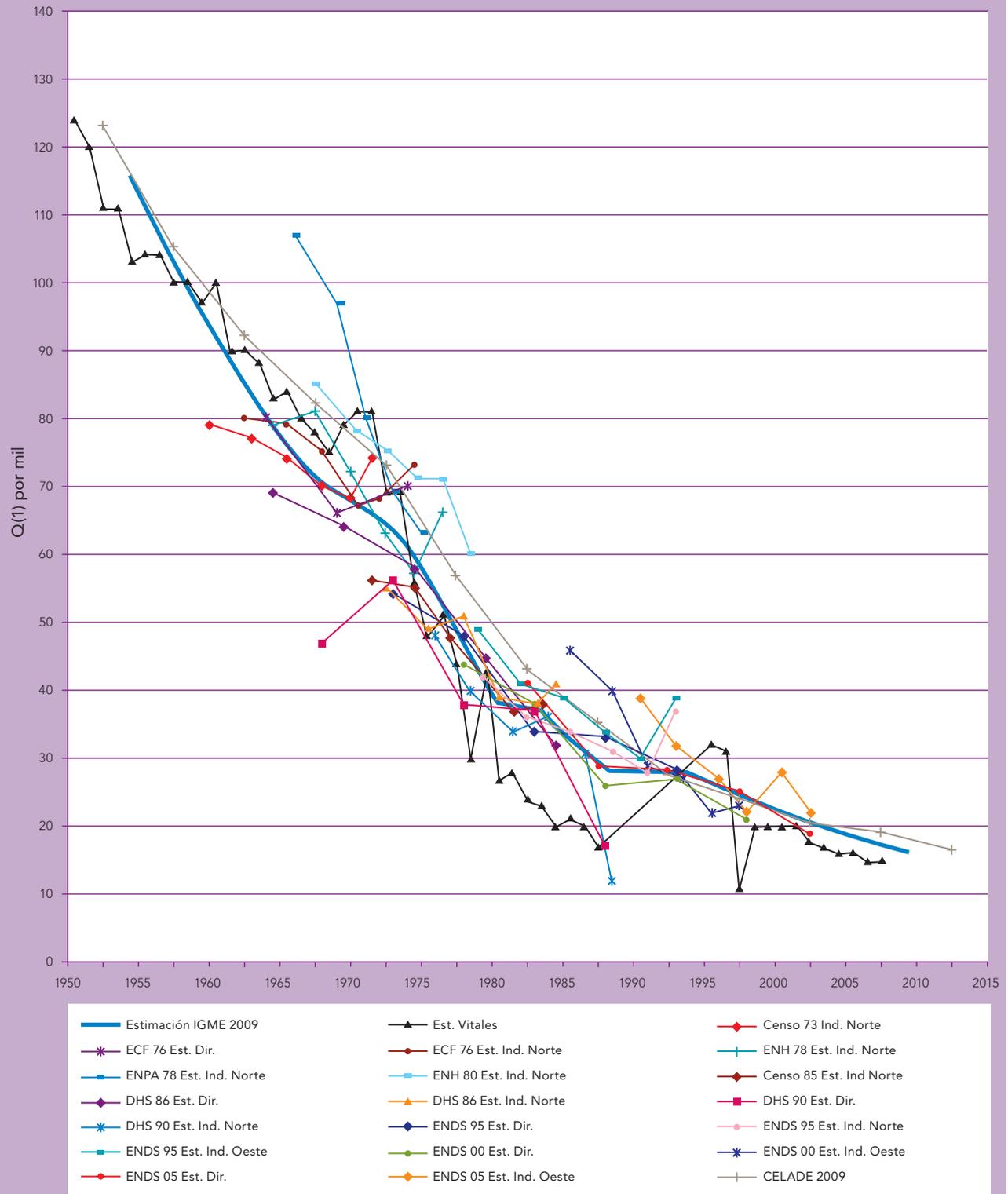
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 123,2 | 188,6 |
| 1955-1960 | 105,3 | 154,2 |
| 1960-1965 | 92,1 | 131,8 |
| 1965-1970 | 82,2 | 115,0 |
| 1970-1975 | 73,0 | 101,1 |
| 1975-1980 | 56,7 | 79,3 |
| 1980-1985 | 43,0 | 58,6 |
| 1985-1990 | 35,3 | 47,6 |
| 1990-1995 | 27,6 | 37,4 |
| 1995-2000 | 24,0 | 32,7 |
| 2000-2005 | 20,5 | 28,3 |
| 2005-2010 | 19,1 | 26,0 |
| 2010-2015 | 16,5 | 22,8 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 17b, 2009.



GRÁFICO VI.2

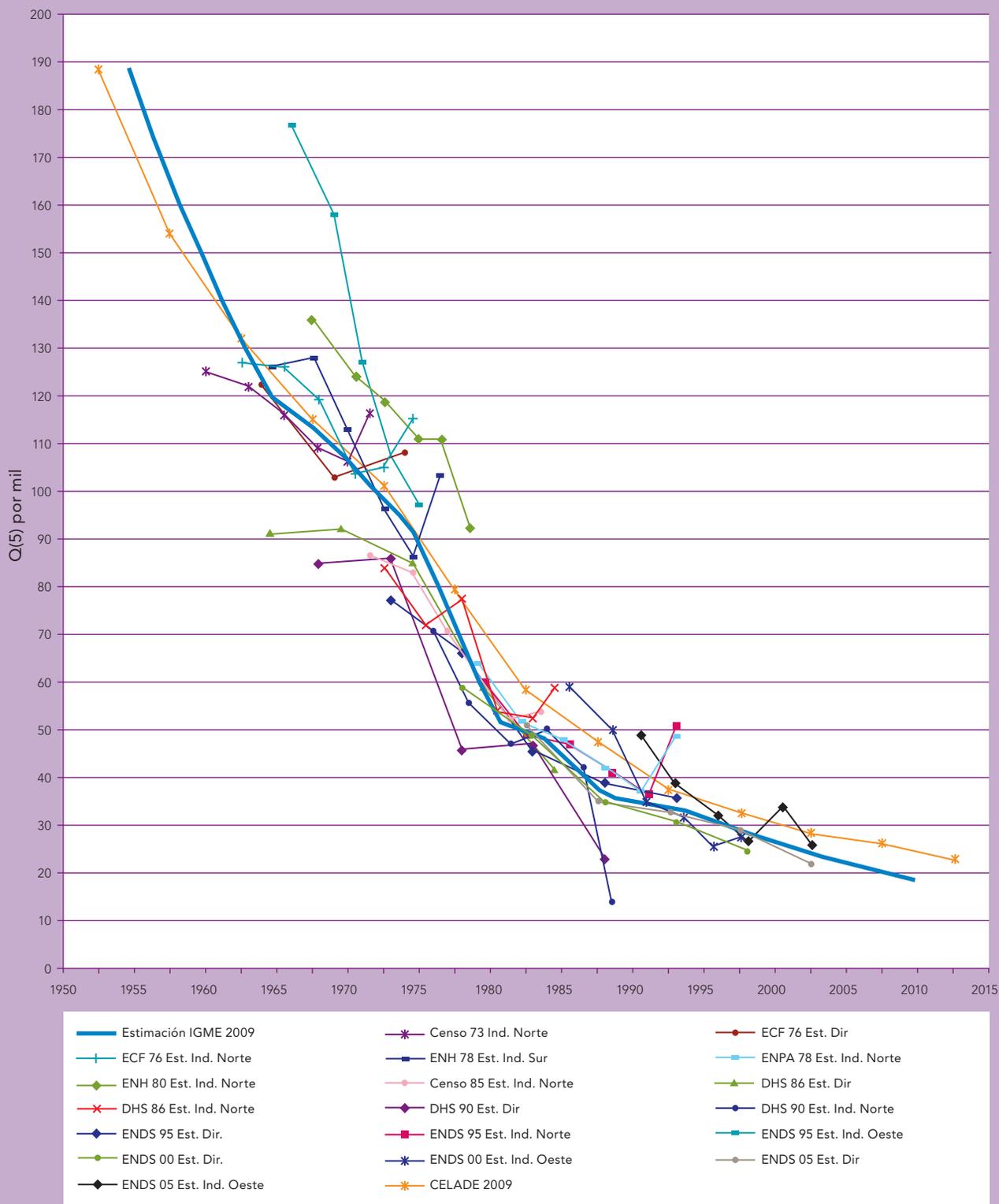
Colombia: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros VI.1 y VI.4 a VI.22.

GRÁFICO VI.3

Colombia: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1960-2010



Fuente: Cuadros VI.1 y VI.4 a VI.22.



Bibliografía

Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana e Institute for Resource Development/Macro International, Inc. (1991), *Colombia: Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud 1990*, Santa Fe de Bogotá y Columbia, Maryland.

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm H. y Rueda J. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Colombia 1968-1969*, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas) (1992). *Boletín de Estadística*, Nos. 469 y 472, Santa Fe de Bogotá.

_____ (1987). *Boletín de Estadística*, No. 413, Santa Fe de Bogotá.

Martínez, Ciro y Escobar, Gladys (1989), *Proyecciones Nacionales de Población Colombia 1950-2025*. Santa Fe de Bogotá, DANE, Departamento Nacional de Planeación y CELADE; y Canadá, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

Ministerio de la Protección Social (2007), *Mejores prácticas colombianas: Compartiendo experiencias y lecciones aprendidas del Sector de la protección social*, Santa Fe de Bogotá.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

Zlotnik, Hania (1982), *Levels and Recent Trends in Fertility and Mortality in Colombia*, Washington, D.C., Committee on Population and Demography, National Academy Press.

Zuluaga, F. y Muñoz, C. (1991), *Informe sobre el Estado actual de los sistemas de Estadísticas Vitales y de Registro Civil de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, DANE y Registraduría Nacional del Estado Civil.

VII. COSTA RICA

VII.1 Fuentes de información

VII.1.1. Estadísticas Vitales

El sistema de estadísticas vitales de Costa Rica se considera de buena calidad, al menos a nivel nacional. Los nacimientos se registran en forma casi completa, alcanzando el porcentaje de subregistro de nacimientos un 1,3 en el período 1995-2000 (Bay y Orellana, 2007); en tanto, la omisión del registro de defunciones de menores de 5 años se estimó en un 10 por ciento para 1973, en un 6 por ciento para el período 1979-1983 (Behm y Barquero, 1990) y en un 2,9 por ciento en el período 1995-2000 (Bay y Orellana, 2007).

VII.1.2. Censos

Los censos realizados en el país en 1973, 1984 y 2000 incluyeron preguntas para estimar la mortalidad en los primeros años de vida. La omisión censal de los censos de 1973, 1984 y del 2000 es de 4,2, 7,9 y 3,0 respectivamente (CELADE, 2008).

VII.1.3. Encuestas por muestreo

En 1976 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-76) en el marco de la Encuesta Mundial de Fecundidad. Para la estimación indirecta de la mortalidad fue necesario estimar la paridez media del grupo de mujeres 15-19 años de edad de acuerdo a lo observado en el resto de las fuentes disponibles. Otras encuestas realizadas son: la Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva 1978 (EPA-78), la Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva 1981 (EPA-81) y la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud 1986 (ENFS-86).

VII.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Tanto las estimaciones directas como las indirectas muestran un acentuado descenso en los niveles de mortalidad desde principios del período estudiado. No obstante, se presentan ciertas discrepancias. El censo de 1973 posee una cobertura casi total, observándose buena declaración de la edad y sólo un 1,7 por ciento de las mujeres no dieron información sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes (Behm, 1976). La información del censo de 1984, en tanto, muestran un progreso en cuanto a la calidad de la información en la mayoría de los temas; sin embargo, se observa un alto porcentaje de no declaración de los datos de fecundidad en las mujeres de 15-19 años (Rincón y González, 1987). Respecto del censo del 2000 los resultados sobreestiman la mortalidad respecto a las estadísticas vitales.

Los resultados de la EPA-78 subestiman la mortalidad respecto a las estadísticas vitales y otras fuentes, por problemas en la calidad de la información (Rosero, 1981). Las estimaciones directas de la ENF-76 son razonablemente buenas. Respecto a la ENFS-86, el tamaño de la muestra fue muy pequeño como para obtener estimaciones más precisas de la mortalidad en los primeros años de vida (Asociación Demográfica Costarricense, 1987).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con el INEC.

CUADRO VII.1

Costa Rica: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 85,5 | | 120,8 | | 1987.5 | 18,7 | 17,4 | 21,7 | 20,0 |
| 1961.5 | 82,8 | | 116,6 | | 1988.5 | 17,7 | | 20,4 | |
| 1962.5 | 80,1 | 81,3 | 112,4 | 111,7 | 1989.5 | 16,7 | | 19,2 | |
| 1963.5 | 77,6 | | 108,4 | | 1990.5 | 15,8 | | 18,1 | |
| 1964.5 | 75,2 | | 104,6 | | 1991.5 | 14,9 | | 17,0 | |
| 1965.5 | 72,8 | | 100,9 | | 1992.5 | 14,1 | 14,5 | 16,0 | 16,8 |
| 1966.5 | 70,5 | | 97,3 | | 1993.5 | 13,3 | | 15,1 | |
| 1967.5 | 68,3 | 67,7 | 93,8 | 87,9 | 1994.5 | 13,0 | | 14,7 | |
| 1968.5 | 66,2 | | 90,5 | | 1995.5 | 12,8 | | 14,4 | |
| 1969.5 | 63,0 | | 85,5 | | 1996.5 | 12,5 | | 14,1 | |
| 1970.5 | 59,5 | | 80,1 | | 1997.5 | 12,3 | 11,8 | 13,8 | 13,8 |
| 1971.5 | 56,3 | | 75,0 | | 1998.5 | 12,0 | | 13,5 | |
| 1972.5 | 53,4 | 52,5 | 70,5 | 64,2 | 1999.5 | 11,8 | | 13,2 | |
| 1973.5 | 51,7 | | 67,9 | | 2000.5 | 11,5 | | 12,9 | |
| 1974.5 | 50,1 | | 65,4 | | 2001.5 | 11,4 | | 12,7 | |
| 1975.5 | 47,8 | | 61,8 | | 2002.5 | 11,1 | 10,5 | 12,4 | 12,2 |
| 1976.5 | 42,7 | | 54,1 | | 2003.5 | 10,9 | | 12,1 | |
| 1977.5 | 38,0 | 30,4 | 47,3 | 39,1 | 2004.5 | 10,7 | | 11,9 | |
| 1978.5 | 33,8 | | 41,4 | | 2005.5 | 10,4 | | 11,6 | |
| 1979.5 | 29,9 | | 36,2 | | 2006.5 | 10,2 | | 11,3 | |
| 1980.5 | 27,6 | | 33,1 | | 2007.5 | 10,0 | 9,9 | 11,1 | 11,4 |
| 1981.5 | 26,1 | | 31,2 | | 2008.5 | 9,8 | | 10,9 | |
| 1982.5 | 24,7 | 19,2 | 29,4 | 23,6 | 2009.5 | 9,6 | | 10,6 | |
| 1983.5 | 23,3 | | 27,6 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 22,1 | | 26,0 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 20,9 | | 24,5 | | 2012.5 | | 9,3 | | 10,7 |
| 1986.5 | 19,8 | | 23,0 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO VII.1

Costa Rica: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

VII.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro VII.2, sobre diferencias según nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Los datos básicos para las estimaciones de mortalidad temprana corresponden a una muestra aleatoria del 10 por ciento del censo nacional de población llevado a cabo en 1973, en el grupo de mujeres de 15-34 años (Behm y Robles, 1990). Se obtuvieron estimaciones indirectas de la mortalidad⁽¹⁾, desagregada por educación materna según años de estudio y área de residencia urbano-rural.

Los contrastes por grupos sociales son muy marcados, presentándose mayor mortalidad cuando la educación de la madre es baja y cuando se reside en zonas rurales. Tanto en educación materna como en grado de urbanización, las diferencias y tendencias son similares, aunque se observan mayores desigualdades en la variable educación.

Según educación de la madre, de 1968 a 1995, los niveles de mortalidad descendieron en más de un 60 por ciento, dándose las mayores bajas en los grupos sociales de mayor riesgo de muerte, con lo cual se acortaron las brechas, en términos absolutos, entre los grupos más y menos favorecidos.

Para 1995 se estima que la tasa de mortalidad infantil ha descendido a 15 por mil para el área urbana y a 18 por mil para el área rural, con lo que se observa una convergencia aún mayor entre los grupos.

(1) Se utilizó la familia Oeste de las tablas modelo de Coale y Demeny. Los valores de $q(1)$ se calcularon a partir del nivel de mortalidad de la tabla modelo (Coale y Demeny, 1983), correspondiente a la $q(5)$ obtenida por Behm y Robles Soto (1990).

CUADRO VII.2

Costa Rica: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1968-1995

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | |
| Fuente | CENSO 1973 | ENF 1976 | | CENSO 1984 | EPA 1981 | EFES 1986 | CENSO 2000 | CENSO 1973 | CENSO 1984 | CENSO 2000 |
| Año de la estimación | 1968 | 1965-69 | 1970-74 | 1979 | 1975-79 | 1981-84 | 1995 | 1968 | 1979 | 1995 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | |
| Total | - | 75 | 64 | 33 | 22 | 19 | 17 | - | 40 | 20 |
| Rural | 64 | 86 | 71 | 38 | 26 | 17 | 18 | 87 | 47 | 22 |
| Urbano | - | - | - | 25 | - | - | 15 | - | 31 | 18 |
| Resto urbano | 47 | 71 | 75 | - | 18 | 15 | - | 61 | - | - |
| Metropolitana | 40 | 51 | 39 | - | 17 | 25 | - | 50 | - | - |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | |
| 0 - 5 | 67 | 89 ^a | 83 ^a | 45 | 33 ^a | 29 ^a | 25 | 91 | 58 | 30 |
| 6 | 44 | 73 ^b | 56 ^b | 28 | 20 ^b | 12 ^b | 15 | 56 | 34 | 18 |
| 7 y más | 28 | 24 | 40 | 18 | 16 | 23 | 13 | 34 | 22 | 16 |

Fuentes: Para 1968 y 1979, Hugo Behm y Arodis Robles Soto, "El descenso reciente de la mortalidad en la infancia por grupos socioeconómicos", en Factores sociales de riesgo de muerte en la infancia, serie OI, No. 41, Santiago de Chile, CELADE, 1990, p. 49, cuadro 2; para 1965-69, 1970-74, 1975-79 y 1981-84, Asociación Demográfica Costarricense, Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud Costa Rica 1986, San José de Costa Rica, 1987, pág.75, cuadro 8.2; para 1984 y 2000, Censos Nacionales de Población y Vivienda, Base de Datos CELADE, elaboración propia utilizando REDATAM SP +.

^a Menos de 4 años de escolaridad.

^b 4-6 años de escolaridad.

VII.4. Cuadros y gráficos

CUADRO VII.3

Costa Rica: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de Mortalidad | x | x | | |
| 1973 Censo | | | x | x |
| 1976 ENF | x | x | x | x |
| 1978 EPA | | | x | x |
| 1981 EPA | x | | x | x |
| 1984 Censo | | | x | x |
| 1986 EFES | x | | x | x |
| 2000 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO VII.4

Costa Rica: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) Total Neo Post | Año | Mortalidad Infantil (por mil) Total Neo Post | Año | Mortalidad Infantil (por mil) Total Neo Post | Año | Mortalidad Infantil (por mil) Total Neo Post |
|------|--|------|--|------|--|------|--|
| 1950 | 90 | 1966 | 65 | 1982 | 19 | 1998 | 13 |
| 1951 | 96 | 1967 | 62 | 1983 | 18 | 1999 | 12 |
| 1952 | 94 | 1968 | 60 | 1984 | 19 | 2000 | 10 |
| 1953 | 107 | 1969 | 67 | 1985 | 18 | 2001 | 11 |
| 1954 | 94 | 1970 | 62 | 1986 | 18 | 2002 | 11 |
| 1955 | 96 | 1971 | 56 | 1987 | 17 | 2003 | 10 |
| 1956 | 76 | 1972 | 54 | 1988 | 15 | 2004 | 9 |
| 1957 | 93 | 1973 | 45 | 1989 | 14 | 2005 | 10 |
| 1958 | 69 | 1974 | 38 | 1990 | 15 | 2006 | 10 |
| 1959 | 74 | 1975 | 38 | 1991 | 14 | 2007 | 10 |
| 1960 | 74 | 1976 | 33 | 1992 | 14 | | |
| 1961 | 68 | 1977 | 28 | 1993 | 14 | | |
| 1962 | 66 | 1978 | 22 | 1994 | 13 | | |
| 1963 | 70 | 1979 | 22 | 1995 | 13 | | |
| 1964 | 79 | 1980 | 19 | 1996 | 12 | | |
| 1965 | 70 | 1981 | 18 | 1997 | 14 | | |

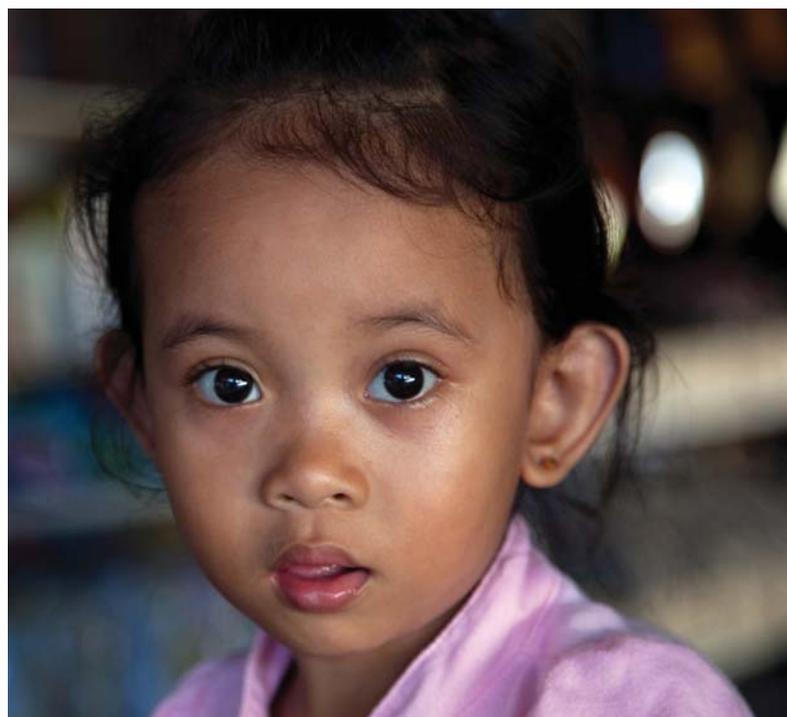
Fuente: Datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica en su sitio web [en línea] www.inec.go.cr

CUADRO VII.5

Costa Rica: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1972-2001

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1972-1974 | 50 | 62 |
| 1983-1985 | 20 | 23 |
| 1999-2001 | 11 | 13 |

Fuente: CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2007, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm



CUADRO VII.6

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 1973

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,161 | 0,063 | 1972.3 | 68 | 93 |
| 20-24 | 1,096 | 0,076 | 1971.1 | 68 | 94 |
| 25-29 | 2,526 | 0,085 | 1969.3 | 68 | 93 |
| 30-34 | 4,121 | 0,100 | 1967.2 | 73 | 102 |
| 35-39 | 5,501 | 0,118 | 1964.8 | 80 | 112 |
| 40-44 | 6,391 | 0,136 | 1962.2 | 85 | 121 |
| 45-49 | 6,661 | 0,161 | 1959.2 | 91 | 130 |

Fuente: Costa Rica, Dirección General de Estadística y Censos, Censo Nacional de 1973 - Población, Tomo I, San José de Costa Rica, 1974, págs 150 y 155, tablas 25 y 26, respectivamente.

CUADRO VII.7

Costa Rica: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta nacional de fecundidad 1976

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961-1966 | 83 | 104 |
| 1966-1971 | 73 | 91 |
| 1971-1976 | 53 | 61 |

Fuente: Rutstein, Shea Oscar, Infant and child mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1983, pág. 101.

CUADRO VII.8

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de fecundidad 1976

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 0,98 | 0,051 | 1974.3 | 47 | 60 |
| 25-29 | 2,00 | 0,075 | 1972.3 | 60 | 80 |
| 30-34 | 3,51 | 0,077 | 1970.0 | 58 | 77 |
| 35-39 | 4,79 | 0,098 | 1967.5 | 67 | 92 |
| 40-44 | 6,09 | 0,102 | 1964.8 | 65 | 88 |
| 45-49 | 6,69 | 0,132 | 1961.8 | 75 | 104 |

Fuente: Rosero, Luis, Fecundidad y Anticoncepción en Costa Rica 1981: Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva, San José de Costa Rica, Asociación Demográfica Costarricense; y Columbia, Maryland, Westinghouse Health Systems, 1981, pág. 34, cuadro 12.
Nota: Paridez media 15-19: p1=0,17.

CUADRO VII.9

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta de prevalencia anticonceptiva 1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,200 | 0,000 | 1971.1 | ^a | ^a |
| 20-24 | 1,020 | 0,029 | 1975.7 | 27 | 33 |
| 25-29 | 1,990 | 0,040 | 1973.8 | 34 | 42 |
| 30-34 | 3,370 | 0,059 | 1971.4 | 46 | 59 |
| 35-39 | 4,430 | 0,079 | 1968.9 | 55 | 74 |
| 40-44 | 5,540 | 0,079 | 1966.2 | 52 | 69 |
| 45-49 | 6,450 | 0,116 | 1963.2 | 67 | 92 |

Fuente: Rosero, Luis, Fecundidad y Anticoncepción en Costa Rica 1981: Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva, San José de Costa Rica, Asociación Demográfica Costarricense; y Columbia, Maryland, Westinghouse Health Systems, 1981, pág. 34, cuadro 12.
^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de la tabla de mortalidad modelo.

CUADRO VII.10

Costa Rica: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta de prevalencia anticonceptiva 1981

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976-1977 | 26 | ... |
| 1978-1979 | 18 | ... |

Fuente: Rosero, Luis, Fecundidad y Anticoncepción en Costa Rica 1981: Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva, San José de Costa Rica, Asociación Demográfica Costarricense; y Columbia, Maryland, Westinghouse Health Systems, 1981, pág. 30, cuadro 10.

CUADRO VII.11

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta de prevalencia anticonceptiva 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,000 | 1980.2 | ^a | ^a |
| 20-24 | 1,02 | 0,039 | 1978.8 | 36 | 45 |
| 25-29 | 1,99 | 0,040 | 1976.7 | 34 | 42 |
| 30-34 | 3,16 | 0,063 | 1974.3 | 49 | 63 |
| 35-39 | 4,17 | 0,077 | 1971.6 | 54 | 71 |
| 40-44 | 5,32 | 0,103 | 1968.8 | 65 | 89 |
| 45-49 | 5,90 | 0,092 | 1965.9 | 54 | 71 |

Fuente: Rosero, Luis, Fecundidad y Anticoncepción en Costa Rica 1981: Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva, San José de Costa Rica, Asociación Demográfica Costarricense; y Columbia, Maryland, Westinghouse Health Systems, 1981, pág. 34, cuadro 34.
^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de la tabla de mortalidad modelo.

CUADRO VII.12

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 1984

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,167 | 0,020 | 1983.4 | 21 | 24 |
| 20-24 | 0,960 | 0,025 | 1982.0 | 23 | 28 |
| 25-29 | 1,944 | 0,032 | 1980.1 | 28 | 34 |
| 30-34 | 2,795 | 0,045 | 1977.7 | 37 | 45 |
| 35-39 | 3,647 | 0,063 | 1975.2 | 46 | 59 |
| 40-44 | 4,647 | 0,084 | 1972.4 | 55 | 73 |
| 45-49 | 5,547 | 0,100 | 1969.5 | 59 | 79 |

Fuente: Costa Rica, Dirección General de Estadística y Censos, Censo de Población 1984, Tomo I, San José de Costa Rica, 1987, pág. 166, tabla 23.

CUADRO VII.13

Costa Rica: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años a través de la Encuesta de fecundidad y salud 1986

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1965-1969 | 75 | ... |
| 1970-1974 | 64 | ... |
| 1975-1979 | 22 | ... |
| 1980-1984 | 19 | ... |

Fuente: Asociación Demográfica Costarricense, Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud Costa Rica 1986, San José de Costa Rica, 1987, pág. 75, cuadro 8.2.

CUADRO VII.14

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta de fecundidad y salud 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,053 | 1984.9 | 50 | 65 |
| 20-24 | 0,94 | 0,021 | 1983.6 | 20 | 24 |
| 25-29 | 2,05 | 0,029 | 1981.9 | 26 | 31 |
| 30-34 | 2,84 | 0,035 | 1979.9 | 30 | 36 |
| 35-39 | 3,48 | 0,060 | 1977.7 | 45 | 58 |
| 40-44 | 4,35 | 0,099 | 1975.3 | 65 | 88 |
| 45-49 | 5,37 | 0,108 | 1972.4 | 64 | 87 |

Fuente: Asociación Demográfica Costarricense, Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud Costa Rica 1986, San José de Costa Rica, 1987, pág. 50, cuadro 5.2.

CUADRO VII.15

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,015 | 1999.3 | 15 | 18 |
| 20-24 | 0,78 | 0,017 | 1997.9 | 16 | 18 |
| 25-29 | 1,55 | 0,018 | 1996.0 | 16 | 19 |
| 30-34 | 2,29 | 0,021 | 1993.8 | 18 | 21 |
| 35-39 | 2,85 | 0,025 | 1991.3 | 20 | 23 |
| 40-44 | 3,28 | 0,033 | 1988.7 | 24 | 29 |
| 45-49 | 3,54 | 0,045 | 1985.8 | 29 | 35 |

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2000, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO VII.16

Costa Rica: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

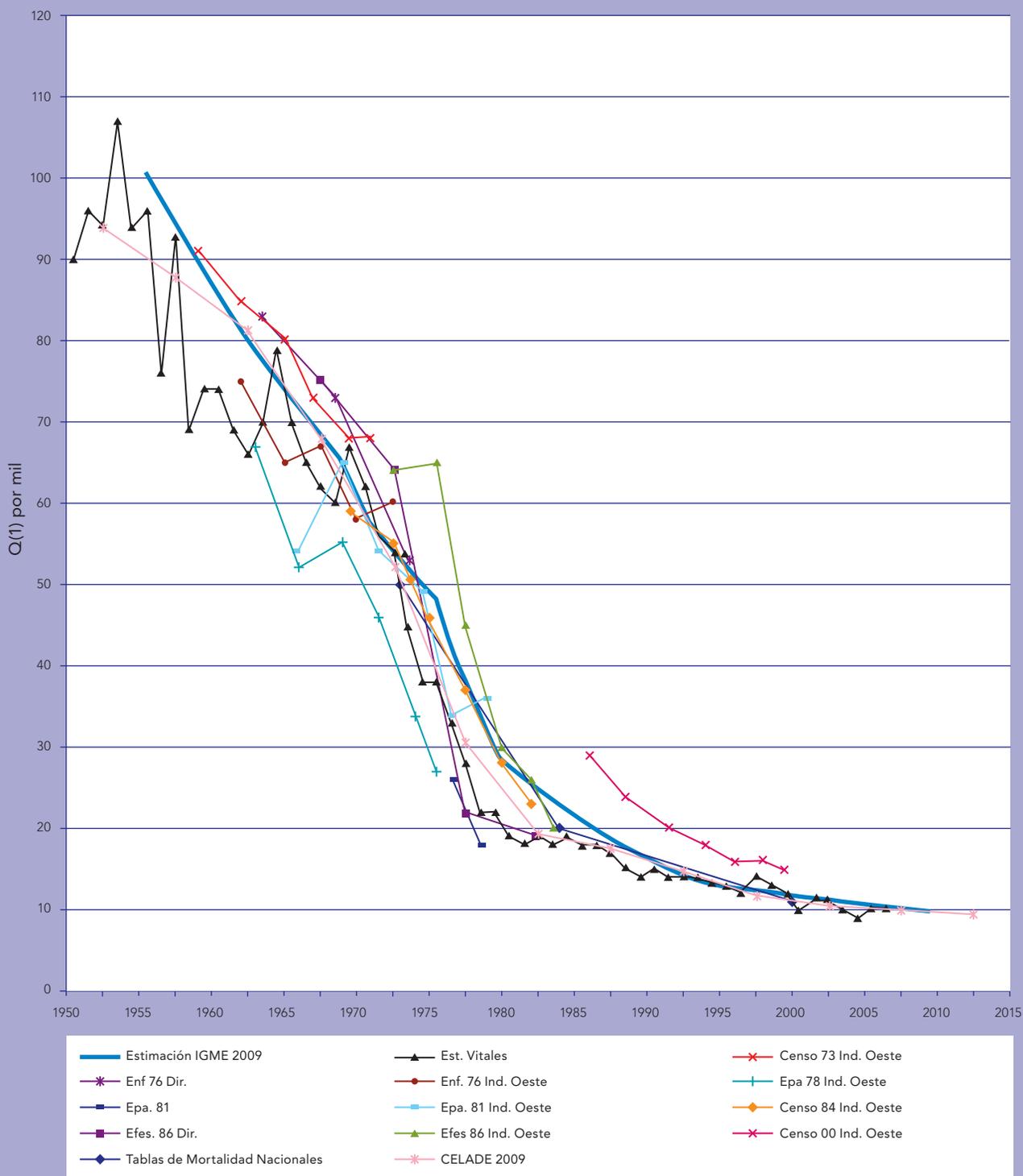
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 93,8 | 144,2 |
| 1955-1960 | 87,7 | 127,9 |
| 1960-1965 | 81,3 | 111,7 |
| 1965-1970 | 67,7 | 87,9 |
| 1970-1975 | 52,5 | 64,2 |
| 1975-1980 | 30,4 | 39,1 |
| 1980-1985 | 19,2 | 23,6 |
| 1985-1990 | 17,4 | 20,0 |
| 1990-1995 | 14,5 | 16,8 |
| 1995-2000 | 11,8 | 13,8 |
| 2000-2005 | 10,5 | 12,2 |
| 2005-2010 | 9,9 | 11,4 |
| 2010-2015 | 9,3 | 10,7 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 18b, 2009.



GRÁFICO VII.2

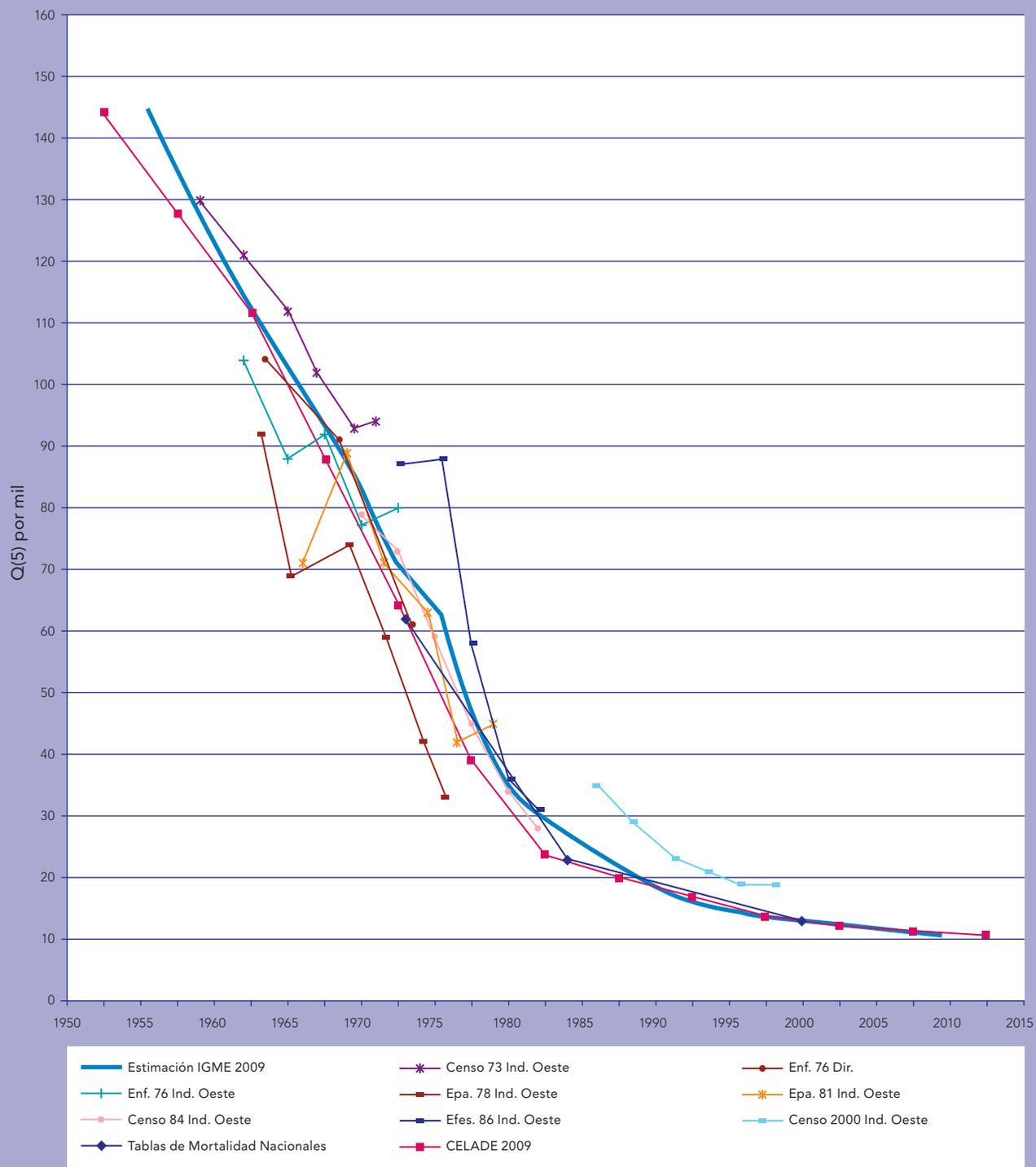
Costa Rica: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales, tablas nacionales de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros VII.1 y VII.4 a VII.16.

GRÁFICO VII.3

Costa Rica: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, tablas nacionales de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1955-2008



Fuente: Cuadros VII.1 y VII.4 a VII.16.

Bibliografía

Asociación Demográfica Costarricense (1987), *Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud Costa Rica 1986*, San José de Costa Rica.

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. (1976), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Costa Rica 1968-1969*, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

Behm, H. y Barquero J. (1990), *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélize. Costa Rica 1980-1989*, San José de Costa Rica: CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá.

Behm, H. y Robles Soto A. (1990). "El descenso reciente de la mortalidad en la infancia por grupos socioeconómicos", en *Factores sociales de riesgo de muerte en la infancia*, serie OI, No. 41, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Coale, A. J. y Demeny, P. (1983), *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, New York, Academic Press.

Rincón, M. y González E. (1987), *Evaluación del Censo Nacional de Población 1984*, San José de Costa Rica, Dirección General de Estadística y Censos y CELADE.

Rosero, Luis (1981), *Fecundidad y Anticoncepción en Costa Rica 1981: Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva*, San José de Costa Rica, Asociación Demográfica Costarricense; y Columbia, Maryland, Westinghouse Health Systems.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

VIII. CUBA

VIII.1. Fuentes de información

VIII.1.1. Estadísticas Vitales

Antes de 1959 y durante los primeros años de la década del 60 el registro de hechos vitales en Cuba adolecía de deficiencias. Hasta 1965 se consideraba nacido vivo a los recién nacidos que sobrevivían las primeras 24 horas; esto, entre otras cosas, afectó a las publicaciones oficiales realizadas sobre este tipo de información (Universidad de la Habana, Centro de Estudios Demográficos, 1976). En 1967 y 1969 se introdujeron cambios importantes en la legislación y reglamentación del sistema, con lo cual se estima que a partir de 1970 el registro de nacimientos y defunciones es prácticamente completo (Puffer, 1974; Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, 1986). Para el período 1995-2000 se ha corroborado la buena cobertura de los registros de nacimientos y defunciones (Bay y Orellana, 2007).

VIII.1.2. Censos

Los censos de 1970 y 1981 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes; sin embargo, para el presente trabajo, no se dispuso de la información sobre hijos sobrevivientes proveniente del censo de 1970. Las estimaciones de mortalidad provenientes del censo de 1981 se calcularon en base a una muestra del 5,1 por ciento del total de población enumerada. El censo del 2002, en tanto, no incluyó preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. La omisión censal del 1970 y 1981 fue de 1,9 y de 1,6 respectivamente (CELADE, 2008).

VIII.1.3. Encuestas por muestreo

Las encuestas nacionales que incluyeron preguntas para medir mortalidad en forma indirecta son: la Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos de la Población realizada en 1974 (ENIEP-74); la Encuesta Demográfica Nacional de 1979 (EDN-79); y la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1987 (ENF-87). Esta última incluyó además historia de embarazos, por lo que es posible obtener estimaciones directas de la mortalidad. Lamentablemente no se dispuso de dichas estimaciones en la elaboración de este trabajo.

VIII.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Como se mencionó anteriormente, las estadísticas vitales son de buena calidad con lo cual las estimaciones de mortalidad resultan confiables, sobre todo a partir de la década del setenta. El notorio incremento de la mortalidad infantil que se observa en 1969 se debió, según estudios, al aumento de ciertas enfermedades infecciosas en ese año (Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, 1988). Según evaluaciones del censo de 1981, éste se considera de muy buena calidad (Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, 1988); y los resultados obtenidos muestran una coherencia casi exacta con los provenientes de las estadísticas vitales, excepto para 1969, ya que los métodos indirectos no reflejan los cambios coyunturales de los niveles de mortalidad. Las estimaciones derivadas de la ENIEP-74 y EDN-79 son relativamente coherentes con los registros vitales y el censo. Las estimaciones indirectas de la ENF-87 resultan poco confiables ya que presentan grandes discrepancias con el resto de las fuentes disponibles e irregularidades difíciles de explicar.

CUADRO VIII.1

Cuba: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 40,2 | | 51,0 | | 1987.5 | 12,4 | 15,9 | 15,7 | 19,2 |
| 1961.5 | 39,5 | | 49,8 | | 1988.5 | 11,7 | | 14,9 | |
| 1962.5 | 38,8 | 59,4 | 48,6 | 76,1 | 1989.5 | 11,0 | | 14,2 | |
| 1963.5 | 38,1 | | 47,4 | | 1990.5 | 10,4 | | 13,5 | |
| 1964.5 | 37,4 | | 46,3 | | 1991.5 | 9,9 | | 12,8 | |
| 1965.5 | 36,8 | | 45,2 | | 1992.5 | 9,5 | 15,3 | 12,2 | 18,6 |
| 1966.5 | 36,1 | | 44,1 | | 1993.5 | 9,0 | | 11,6 | |
| 1967.5 | 35,5 | 49,7 | 43,0 | 59,1 | 1994.5 | 8,6 | | 11,0 | |
| 1968.5 | 34,8 | | 42,1 | | 1995.5 | 8,2 | | 10,6 | |
| 1969.5 | 34,1 | | 41,3 | | 1996.5 | 7,9 | | 10,1 | |
| 1970.5 | 33,0 | | 39,9 | | 1997.5 | 7,5 | 9,6 | 9,7 | 11,7 |
| 1971.5 | 32,0 | | 38,1 | | 1998.5 | 7,2 | | 9,3 | |
| 1972.5 | 30,7 | 38,5 | 36,4 | 44,0 | 1999.5 | 6,9 | | 8,9 | |
| 1973.5 | 28,8 | | 34,7 | | 2000.5 | 6,6 | | 8,5 | |
| 1974.5 | 27,1 | | 33,2 | | 2001.5 | 6,3 | | 8,2 | |
| 1975.5 | 25,5 | | 31,1 | | 2002.5 | 6,0 | 6,1 | 7,8 | 7,7 |
| 1976.5 | 24,0 | | 29,2 | | 2003.5 | 5,7 | | 7,5 | |
| 1977.5 | 22,6 | 22,3 | 27,3 | 27,1 | 2004.5 | 5,5 | | 7,2 | |
| 1978.5 | 21,3 | | 25,6 | | 2005.5 | 5,2 | | 6,9 | |
| 1979.5 | 20,0 | | 24,0 | | 2006.5 | 5,0 | | 6,6 | |
| 1980.5 | 18,9 | | 22,5 | | 2007.5 | 4,8 | 5,1 | 6,3 | 7,7 |
| 1981.5 | 17,8 | | 21,2 | | 2008.5 | 4,6 | | 6,0 | |
| 1982.5 | 16,7 | 17,4 | 20,2 | 21,1 | 2009.5 | 4,4 | | 5,8 | |
| 1983.5 | 15,8 | | 19,2 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 14,8 | | 18,2 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 14,0 | | 17,3 | | 2012.5 | | 4,5 | | 6,9 |
| 1986.5 | 13,2 | | 16,5 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con la ONE.

GRÁFICO VIII.1

Cuba: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

VIII.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro VIII.2, sobre diferencias según el lugar de residencia y nivel de instrucción de la madre, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones del período 1973-1975 se derivaron de la EDN-79. Respecto a información más reciente, la mortalidad según zona de residencia se basa en las estadísticas vitales de 1990⁽¹⁾. Estimaciones por educación de la madre sólo se dispusieron para 1982-1983, derivadas de la ENF-87⁽²⁾.

Hacia mediados de la década de la década de 1970 el exceso de la mortalidad infantil de la población rural respecto al área urbana era del 19 por ciento; en 1990 se observa que prácticamente no hay diferencias, puesto que la mortalidad infantil es de 10,7 y 10,9 por mil nacidos para la zona urbana y la rural, respectivamente. Respecto a la mortalidad en menores de cinco años, se observa comportamiento similar: de una sobremortalidad rural del 23 por ciento en los años setenta, aunque en términos absolutos estamos hablando de sólo 7 puntos de diferencia, se pasa en 1990 a una homogeneidad de la mortalidad según zonas de residencia.

(1) De las estadísticas de nacimientos y defunciones correspondientes a 1990 se calculó la mortalidad infantil por zona de residencia; la $q(5)$ se estimó a partir de la relación entre $q(5)$ y $q(1)$ nacionales, según las tablas de mortalidad del país más recientes.

(2) Para obtener la $q(1)$ y la $q(5)$ se siguió el mismo procedimiento que con la EDN-79.

Para el período 1973-75 la educación de la madre muestra diferencias algo más marcadas. La sobremortalidad de infantes cuyas madres son analfabetas o tienen pocos años de educación formal (0-3 años de escolaridad) es del 75 por ciento respecto a aquéllos cuyas madres son universitarias (15 puntos de diferencia), y del 79 si se compara la mortalidad en menores de cinco años. A principio de los ochenta algunas limitaciones en la información básica hicieron que se pudieran obtener estimaciones sólo para dos categorías de la variable. Por ejemplo, en las mujeres con educación universitaria la mortalidad temprana de sus hijos es muy baja, lo que hizo que los casos considerados en la encuesta no fueran suficientes como

para obtener estimaciones confiables de la mortalidad, ya que el fenómeno es poco frecuente. De todas formas, es evidente que aquí también se tiende a una homogeneización entre los grupos de mayor y menor riesgo de muerte ya que se observan diferencias de sólo 4 puntos entre las mujeres con menos y más años de escolaridad. Por otra parte, además de las cifras absolutas de mortalidad hay que tener en cuenta el tamaño del grupo de exposición al riesgo de muerte. En Cuba, para 1981 el 78 por ciento de las mujeres en edad fértil (15-49 años de edad) poseían al menos la educación primaria terminada; en 1987 este porcentaje ascendía a 89 (Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, 1991).

CUADRO VIII.2

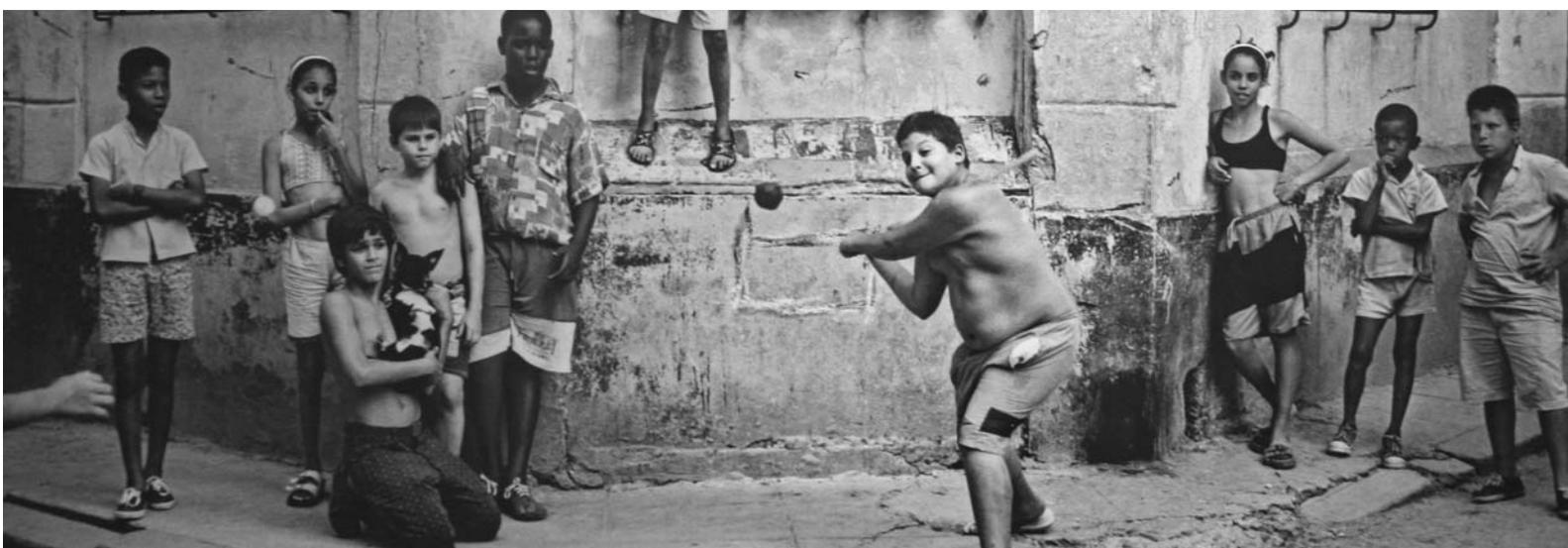
Cuba: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1973-1990

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|
| | q(1) | | q(5) | |
| Fuente | EDN 1979 | Registros | EDN 1979 | Registros |
| Año de la estimación | 1973-75 | 1990 | 1973-75 | 1990 |
| Lugar de residencia | | | | |
| Rural | 31 | 11 | 38 | 14 |
| Urbano | 26 | 11 | 31 | 14 |
| Fuente | EDN 1979 | ENF 1987 | EDN 1979 | ENF 1987 |
| Educación Materna (en años) | 1973-75 | 1982-83 | 1973-75 | 1982-83 |
| 0-3 | 35 | - | 43 | - |
| 4-5 | 30 | - | 36 | - |
| 6 | 26 | 26 ^a | 31 | 31 ^a |
| Media (7-12) | 24 | - | 29 | - |
| Universitaria | 20 | 22 ^b | 24 | 25 ^b |

Fuentes: Para 1973-1975, Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Dirección de Demografía y CELADE, La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas, 1974, La Habana, y San José de Costa Rica, 1980; para 1982-1983, Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Encuesta Nacional de Fecundidad 1987, La Habana, 1991; para 1990, Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Anuario Demográfico de Cuba 1990, La Habana, 1992, pág 163, cuadro III.1.

^a Abarca mujeres sin ningún grado aprobado hasta primaria completa (0-6 años de estudio).

^b Corresponde a enseñanza media o más.



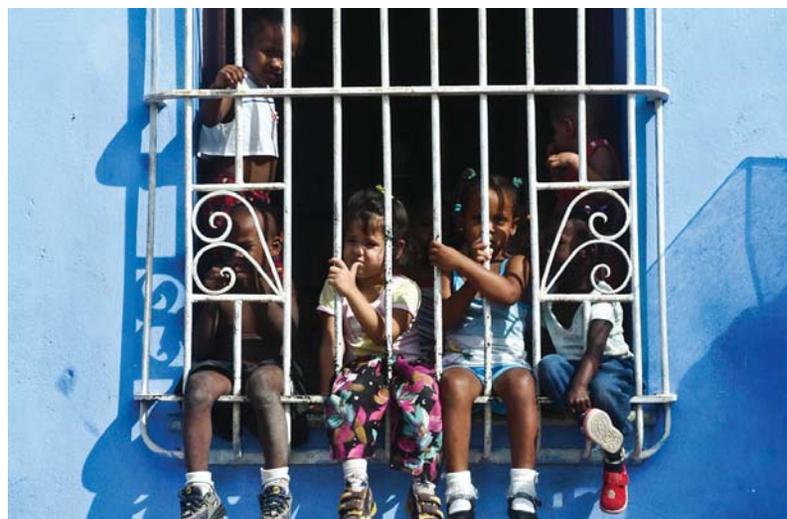
VIII.4. Cuadros y gráficos

CUADRO VIII.3

Cuba: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2008

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de Mortalidad | x | x | | |
| 1974 ENIEP | | | x | x |
| 1979 EDN | | | x | x |
| 1981 Censo | | | x | x |
| 1987 ENF | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO VIII.4

Cuba: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2008

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 35 | 1972 | 29 | 1994 | 10 |
| 1951 | 39 | 1973 | 29 | 1995 | 9 |
| 1952 | 38 | 1974 | 28 | 1996 | 8 |
| 1953 | 38 | 1975 | 28 | 1997 | 7 |
| 1954 | 33 | 1976 | 23 | 1998 | 7 |
| 1955 | 36 | 1977 | 25 | 1999 | 7 |
| 1956 | 34 | 1978 | 22 | 2000 | 7 |
| 1957 | 37 | 1979 | 19 | 2001 | 6 |
| 1958 | 36 | 1980 | 20 | 2002 | 7 |
| 1959 | 39 | 1981 | 19 | 2003 | 6 |
| 1960 | 35 | 1982 | 17 | 2004 | 6 |
| 1961 | 37 | 1983 | 17 | 2005 | 6 |
| 1962 | 42 | 1984 | 15 | 2006 | 5 |
| 1963 | 38 | 1985 | 17 | 2007 | 5 |
| 1964 | 38 | 1986 | 14 | 2008 | 4,7 |
| 1965 | 38 | 1987 | 13 | | |
| 1966 | 37 | 1988 | 12 | | |
| 1967 | 36 | 1989 | 11 | | |
| 1968 | 38 | 1990 | 11 | | |
| 1969 | 47 | 1991 | 11 | | |
| 1970 | 39 | 1992 | 10 | | |
| 1971 | 36 | 1993 | 9 | | |

Fuente: Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Anuario Demográfico de Cuba 1979, 1990 y 1993, La Habana, 1981, 1992 y 1994, pág. 105, cuadro 32; pág. 163, cuadro III.1; y pág. 161 cuadro III.1, respectivamente; ONE (Oficina Nacional de Estadísticas), Anuario Demográfico de Cuba 2004, La Habana, 1992, pág. 71, cuadro III.5; a partir de 2004, las cifras fueron proporcionadas por la ONE.

CUADRO VIII.5

Cuba: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1969-2003

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1969-1971 | 41 | 46 |
| 1980-1982 | 18 | 23 |
| 1987-1988 | 13 | 16 |
| 2001-2003 | 6 | 8 |

Fuente: Naciones Unidas, Child Mortality since the 1960s. A Database for Developing Countries, Nueva York, 1992 y Sitio Web de ONE [en línea] www.one.cu

CUADRO VIII.6

Cuba: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de ingresos y egresos de la población 1974

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,221 | 0,028 | 1973.3 | 28 | 33 |
| 20-24 | 1,114 | 0,035 | 1971.9 | 32 | 40 |
| 25-29 | 2,213 | 0,035 | 1970.0 | 30 | 36 |
| 30-34 | ... | 0,044 | 1967.7 | 36 | 44 |
| 35-39 | ... | 0,046 | 1965.2 | 35 | 43 |
| 40-44 | ... | 0,055 | 1962.6 | 38 | 48 |
| 45-49 | ... | 0,070 | 1959.7 | 43 | 55 |

Fuente: Cuba, Comité Estatal de Estadísticas y CELADE, Cuba: La mortalidad infantil y sus diferencias sociales y económicas. La Habana, 1988 (inédito), pág. 101, cuadro II.4.

CUADRO VIII.7

Cuba: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta demográfica nacional 1979

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,162 | 0,034 | 1978.3 | 38 | 47 |
| 20-24 | 0,992 | 0,036 | 1976.8 | 33 | 41 |
| 25-29 | 1,856 | 0,036 | 1974.6 | 30 | 37 |
| 30-34 | 2,512 | 0,038 | 1972.0 | 31 | 37 |
| 35-39 | 3,242 | 0,046 | 1969.2 | 35 | 42 |
| 40-44 | 3,677 | 0,054 | 1966.2 | 37 | 46 |
| 45-49 | 3,933 | 0,062 | 1963.3 | 38 | 48 |

Fuente: Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Encuesta Demográfica Nacional de 1979, vol. I, "Metodología y Tablas seleccionadas", La Habana, 1981, pág. 25, cuadro 1; y Cuba, Comité Estatal de Estadísticas y CELADE, Cuba: La mortalidad infantil y sus diferencias sociales y económicas. La Habana, 1988 (inédito), pág. 101, cuadro II.4

CUADRO VIII.8

Cuba: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través del Censo de 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,174 | 0,018 | 1980.6 | 18 | 21 |
| 20-24 | 0,878 | 0,022 | 1979.1 | 21 | 25 |
| 25-29 | 1,674 | 0,028 | 1977.1 | 24 | 28 |
| 30-34 | 2,373 | 0,033 | 1974.7 | 27 | 32 |
| 35-39 | 2,977 | 0,039 | 1972.1 | 30 | 36 |
| 40-44 | 3,413 | 0,046 | 1969.4 | 33 | 40 |
| 45-49 | 3,729 | 0,054 | 1966.5 | 34 | 42 |

Fuente: Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Censo de Población y Viviendas, 1981 República de Cuba, vol. 16, La Habana, 1984, págs. 99 y 105, cuadros 25 y 26, respectivamente.

CUADRO VIII.9

Cuba: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) a través de la Encuesta nacional de fecundidad 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,144 | 0,004 | 1986.6 | ^a | ^a |
| 20-24 | 0,684 | 0,009 | 1985.2 | 9 | 10 |
| 25-29 | 1,337 | 0,029 | 1983.3 | 25 | 30 |
| 30-34 | 2,000 | 0,052 | 1981.1 | 42 | 52 |
| 35-39 | 2,353 | 0,042 | 1978.6 | 32 | 40 |
| 40-44 | 2,843 | 0,051 | 1976.0 | 36 | 44 |
| 45-49 | 3,449 | 0,052 | 1973.1 | 33 | 41 |

Fuente: Cuba, Comité Estatal de Estadísticas, Encuesta Nacional de Fecundidad 1987, La Habana, 1991, pág. 201, cuadro 22.

^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de las tablas modelo de mortalidad.

CUADRO VIII.10

Cuba: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

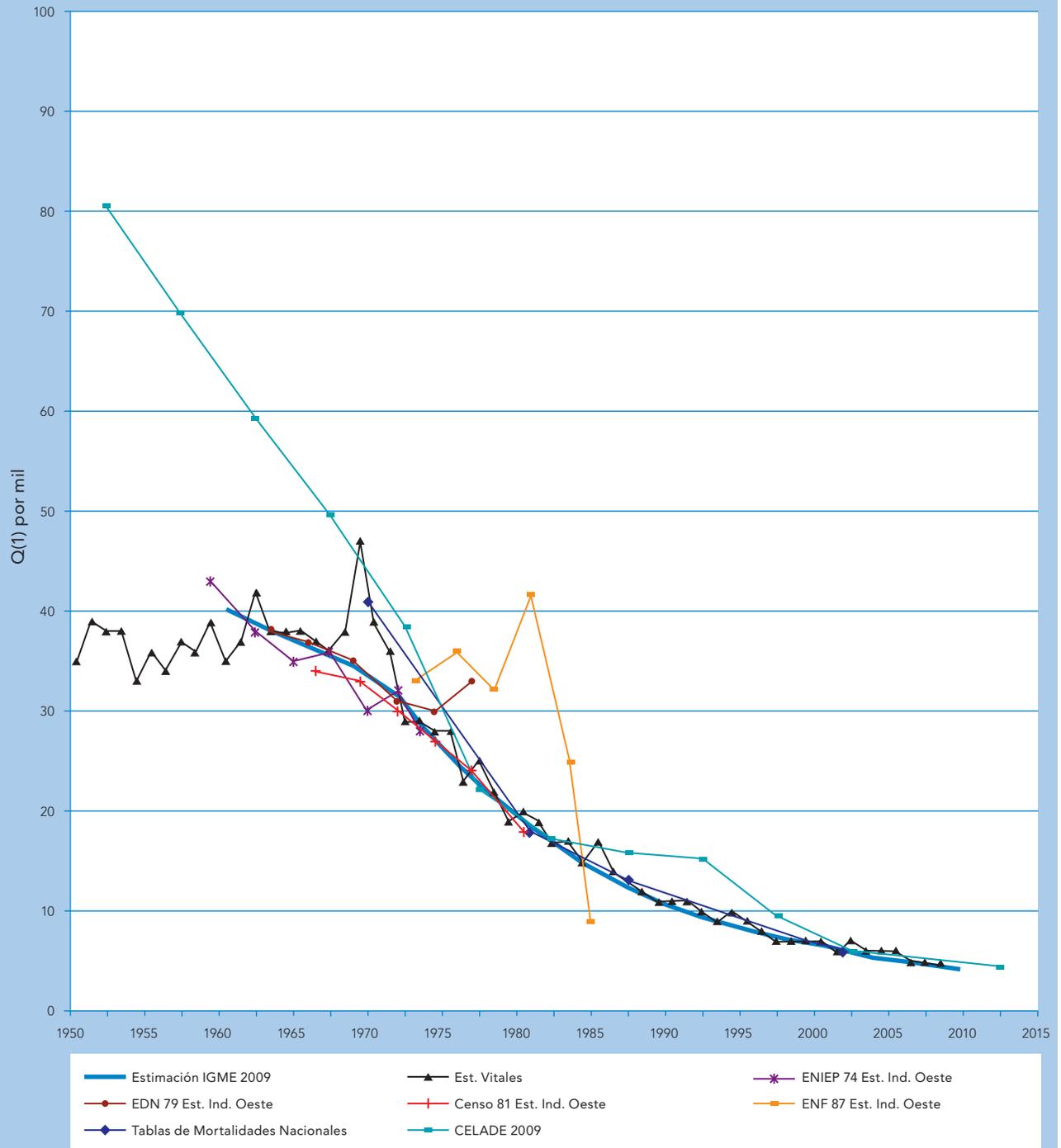
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 80,6 | 110,5 |
| 1955-1960 | 69,9 | 93,2 |
| 1960-1965 | 59,4 | 76,1 |
| 1965-1970 | 49,7 | 59,1 |
| 1970-1975 | 38,5 | 44,0 |
| 1975-1980 | 22,3 | 27,1 |
| 1980-1985 | 17,4 | 21,1 |
| 1985-1990 | 15,9 | 19,2 |
| 1990-1995 | 15,3 | 18,6 |
| 1995-2000 | 9,6 | 11,7 |
| 2000-2005 | 6,1 | 7,7 |
| 2005-2010 | 5,1 | 7,7 |
| 2010-2015 | 4,5 | 6,9 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 19b, 2009.



GRÁFICO VIII.2

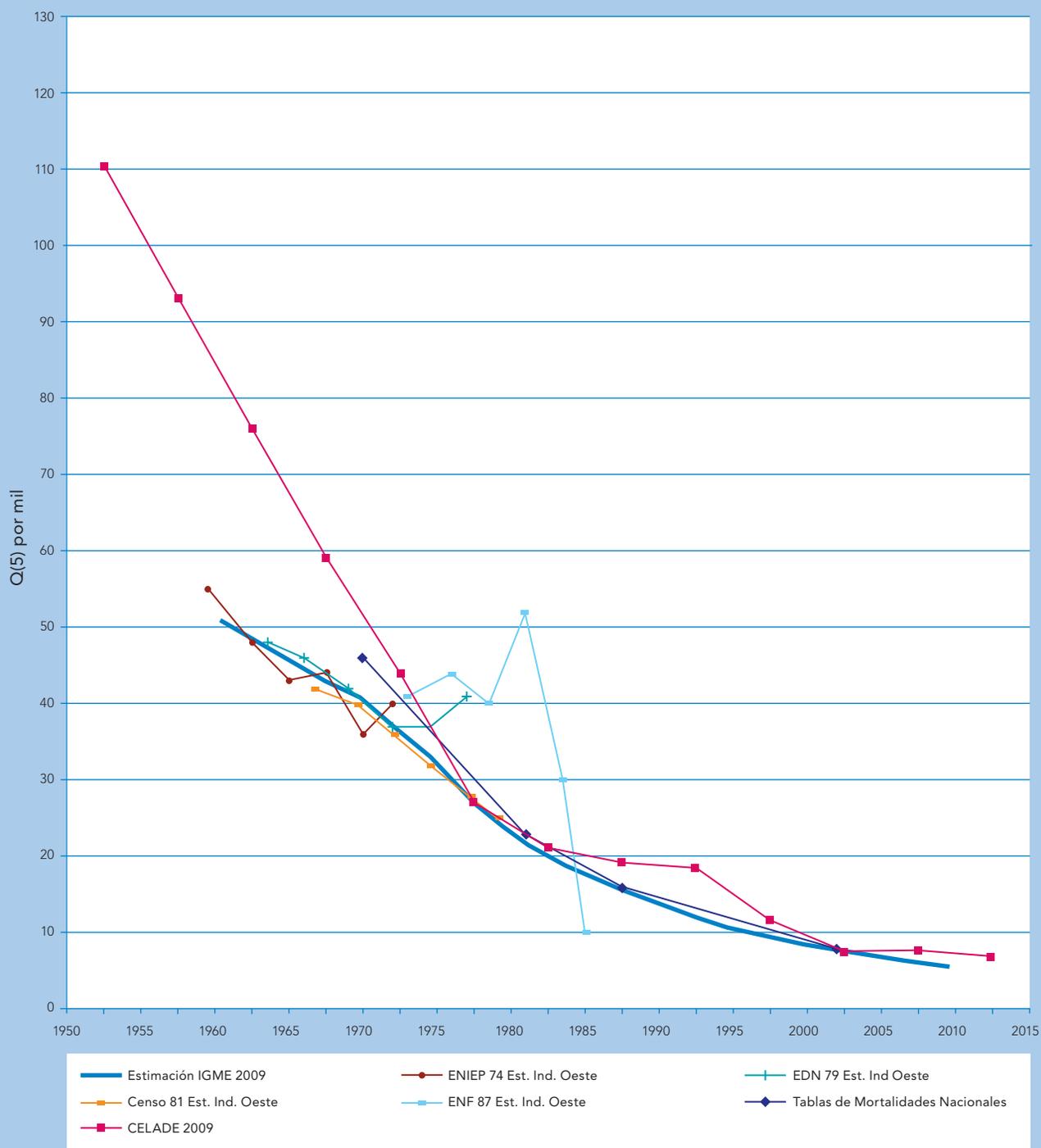
Cuba: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales, tablas nacionales de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros VIII.1 y VIII.4 a VIII.10.

GRÁFICO VIII.3

Cuba: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, tablas nacionales de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1960-2008



Fuente: Cuadros VIII.1 y VIII.5 a VIII.10.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Cuba, Comité Estatal de Estadísticas (1991), *Encuesta Nacional de Fecundidad 1987*, La Habana, 1991

_____ (1988). Cuba: *La mortalidad infantil y sus diferencias sociales y económicas*. La Habana. Inédito.

_____ (1986), *Cuba: la esperanza de vida 1983-1984*, La Habana: Instituto de Investigaciones Estadísticas.

Puffer, R. (1974), *Informe acerca de la calidad y cobertura de las Estadísticas Vitales y sobre investigaciones de mortalidad perinatal e infantil en Cuba, 1-8 de marzo de 1974*, Washington, D.C., Oficina Sanitaria Panamericana, Organización Panamericana de la Salud.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

Universidad de la Habana, Centro de Estudios Demográficos (1976), *La población de Cuba*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, Instituto Cubano del Libro.

IX. ECUADOR

IX.1. Fuentes de información

IX.1.1. Estadísticas Vitales

Existen elementos de juicio que llevan a pensar que el registro de estadísticas vitales en Ecuador ha ido mejorando paulatinamente en las cuatro últimas décadas. Para 1972, se calculó que el subregistro de nacimientos oscilaba entre un 25 y un 30 por ciento, mientras que para las defunciones entre un 30 y un 35 por ciento. Estimaciones hechas para 1981 arrojaron un subregistro de nacimientos del 20 por ciento, y para las defunciones, utilizando información del censo de 1982, se estimó en un 30 por ciento (CEPAR, 1986). Para el período 1995-2000, el porcentaje de subregistro de nacimientos se estimó en un 3 por ciento, mientras que para las defunciones éste se situaba en un 15 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

IX.1.2. Censos

Los censos levantados en Ecuador en 1974, 1982, 1990 y 2001 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. Las estimaciones de mortalidad provenientes del censo de 1974 corresponden a una muestra de alrededor del 17 por ciento de la población total.

Los porcentajes de omisión estimados para los censos son aproximadamente los siguientes: 1974, 2,8 por ciento; 1982, 5,3 por ciento; 1990, 6,9 por ciento; y 2001, 2,9 por ciento (CELADE, 2008).

IX.1.3. Encuestas por muestreo

En 1979 se levantó la Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-79) como parte del programa de la Encuesta Mundial de Fecundidad, y a través de ella se obtuvieron estimaciones directas e indirectas de la mortalidad.

Otras seis encuestas que permitieron elaborar estimaciones de la mortalidad en los primeros años de vida son: la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil y Variables Demográficas de 1982 (ESMID-82); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1987 (DHS-87), realizada en el marco de las Encuestas de Demografía y Salud; la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil de 1989 (EDSMI-89); y las Encuestas Demográficas y de Salud Materna e Infantil (ENDEMAIN) de 1994, 1999 y 2004.

IX.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Es importante observar que las estimaciones obtenidas de las diferentes fuentes son coherentes respecto a la tendencia, ya que en todas se observa un continuo descenso en los niveles de mortalidad desde 1960. No obstante se presentan algunas discrepancias en los niveles. Así, por ejemplo, puede apreciarse la subestimación de la mortalidad infantil proveniente de las estadísticas vitales, por los problemas antes mencionados. Las tasas derivadas del censo son de mejor calidad que las de los registros vitales y de la ESMID-82. Las estimaciones directas de la mortalidad en la infancia derivadas de la ENF-79 aparecen subestimadas, no así las de la mortalidad en menores de cinco años. En cuanto a la EDMIS-89, ambas probabilidades de muerte, $q(1)$ y $q(5)$, resultan subestimadas por el método directo, como consecuencia principalmente de una fuerte omisión de muertes neonatales; por el contrario, las estimaciones indirectas resultan más confiables y son consistentes con las provenientes de la DHS-87 (Ecuador, 1990). Las cifras que arroja el censo de 1990 coinciden con las estimaciones directas de la DHS-87 y las indirectas de la EDSMI-89. El censo del 2001 sigue la tendencia observada en las otras fuentes y coincide con las estimaciones de la ENDEMAIN 94. En cuanto a las estimaciones provenientes de las ENDEMAIN 99 y 2004 estas muestran tendencia al descenso pero con valores levemente superiores si se comparan con los provenientes del censo del 2001.

CUADRO IX.1

Ecuador: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 120,8 | | 183,2 | | 1987.5 | 48,6 | 55,5 | 63,5 | 74,0 |
| 1961.5 | 117,8 | | 178,1 | | 1988.5 | 46,0 | | 59,8 | |
| 1962.5 | 115,0 | 119,2 | 173,0 | 176,0 | 1989.5 | 43,6 | | 56,3 | |
| 1963.5 | 112,1 | | 168,1 | | 1990.5 | 41,3 | | 53,0 | |
| 1964.5 | 109,4 | | 163,4 | | 1991.5 | 39,1 | | 49,8 | |
| 1965.5 | 106,7 | | 158,7 | | 1992.5 | 37,0 | 44,2 | 46,9 | 57,0 |
| 1966.5 | 104,1 | | 154,2 | | 1993.5 | 35,8 | | 45,1 | |
| 1967.5 | 101,5 | 107,1 | 149,9 | 156,8 | 1994.5 | 34,5 | | 43,4 | |
| 1968.5 | 99,0 | | 145,6 | | 1995.5 | 33,3 | | 41,7 | |
| 1969.5 | 96,6 | | 141,5 | | 1996.5 | 32,2 | | 40,1 | |
| 1970.5 | 94,2 | | 137,5 | | 1997.5 | 31,1 | 33,3 | 38,6 | 41,3 |
| 1971.5 | 91,9 | | 133,6 | | 1998.5 | 30,0 | | 37,1 | |
| 1972.5 | 89,7 | 95,0 | 129,8 | 137,0 | 1999.5 | 29,0 | | 35,7 | |
| 1973.5 | 87,5 | | 126,2 | | 2000.5 | 28,0 | | 34,3 | |
| 1974.5 | 85,3 | | 122,6 | | 2001.5 | 27,0 | | 33,0 | |
| 1975.5 | 83,2 | | 119,1 | | 2002.5 | 26,1 | 24,9 | 31,8 | 29,9 |
| 1976.5 | 81,0 | | 115,3 | | 2003.5 | 25,2 | | 30,5 | |
| 1977.5 | 77,9 | 82,4 | 110,0 | 116,8 | 2004.5 | 24,3 | | 29,4 | |
| 1978.5 | 75,0 | | 104,8 | | 2005.5 | 23,5 | | 28,2 | |
| 1979.5 | 72,1 | | 100,0 | | 2006.5 | 22,6 | | 27,2 | |
| 1980.5 | 69,4 | | 95,3 | | 2007.5 | 21,9 | 21,1 | 26,1 | 25,7 |
| 1981.5 | 66,8 | | 90,9 | | 2008.5 | 21,1 | | 25,1 | |
| 1982.5 | 63,7 | 68,5 | 86,1 | 94,6 | 2009.5 | 20,4 | | 24,2 | |
| 1983.5 | 60,4 | | 81,0 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 57,2 | | 76,2 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 54,2 | | 71,8 | | 2012.5 | | 17,6 | | 21,8 |
| 1986.5 | 51,3 | | 67,5 | | | | | | |

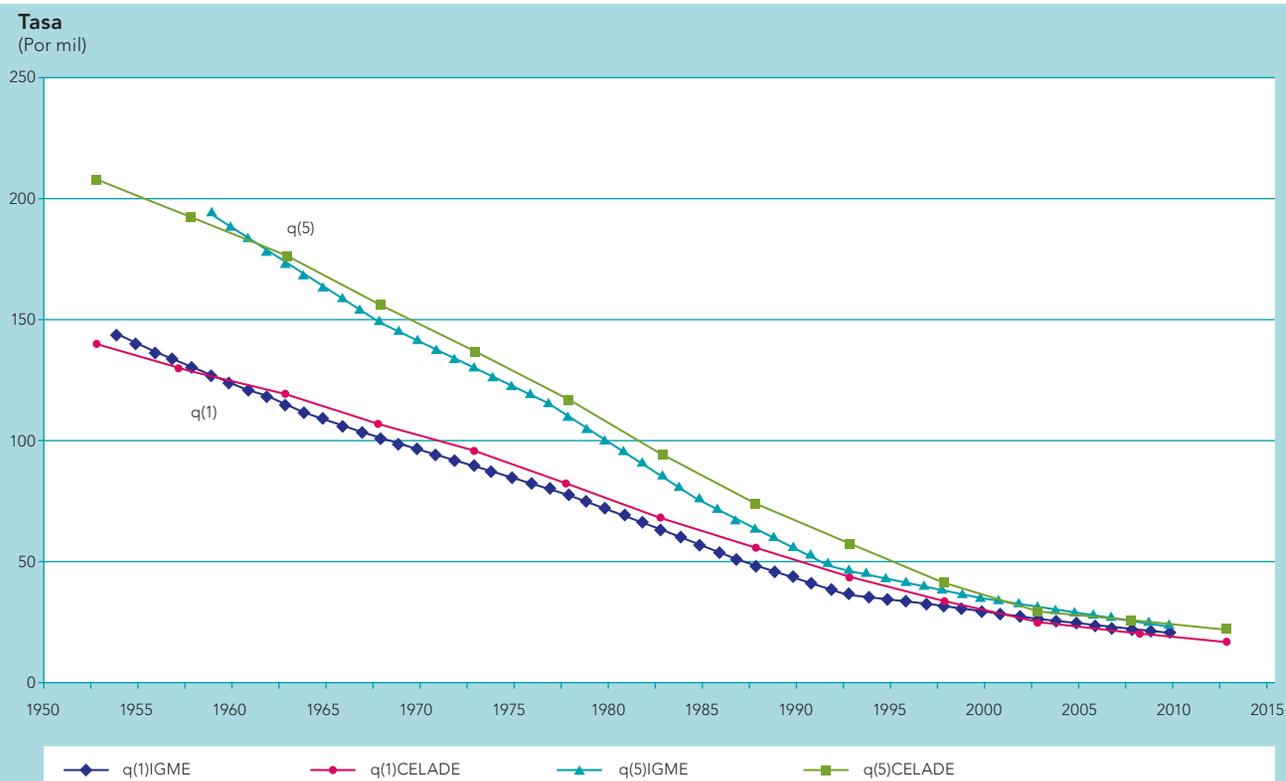
Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con el INEC.

GRÁFICO IX.1

Ecuador: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

IX.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro IX.2, sobre diferencias según el lugar de residencia y nivel de instrucción de la madre, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones correspondientes al período 1969-70 se derivaron del censo de población de 1974⁽¹⁾, las de los períodos 1982-86 y 1977-86 de la DHS-87, las de los períodos 1989-94, 1994-99 y 1999-04 se obtuvieron de las ENDEMAIN 1994, 1999, y 2004, respectivamente y las de los años 1985 y 1996 corresponden a los censos de 1990 y 2001, respectivamente.

A comienzo de la década de 1970, las diferencias de mortalidad por lugar de residencia eran muy marcadas, con una sobremortalidad rural mayor en un 43 y 49 por

ciento para la $q(1)$ y $q(5)$, respectivamente, respecto a las zonas urbanas A mediados de la década del ochenta las diferencias se acortan para la mortalidad infantil, debido a una mayor reducción en las zonas rurales que en las urbanas, pero se incrementan para la mortalidad en menores de cinco años. Esto último podría atribuirse a que, según la DHS-87, hubo una reducción de la mortalidad de niños entre 1 y 4 años mucho más importante en el área urbana que en el rural (Ecuador, 1988). En la década del 2000, finalmente, la sobremortalidad rural alcanza un 14 por ciento para la mortalidad infantil y un 19 por ciento para los menores de cinco años.

Respecto al nivel educativo de las madres, aunque se observa una mayor disminución de las estimaciones correspondientes a madres sin instrucción al comparar valores del período 1969-1970 y 1999-2004, las diferencias de la mortalidad entre los diferentes grupos siguen siendo importantes.

(1) A partir de la información censal se calculó un nivel promedio de mortalidad (Behm y Rosero, 1977), en base al cual se derivaron la $q(1)$ y la $q(5)$, utilizando las tablas modelo de Coale y Demeny.

CUADRO IX.2

Ecuador: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1969-2004

| Carac. Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|----------------------|------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | | |
| Fuente | Censo 1974 | DHS 1987 | Censo 1990 | ENDEMAIN 1999 | Censo 2001 | ENDEMAIN 2004 | Censo 1974 | DHS 1987 | Censo 1990 | ENDEMAIN 1994 | Censo 2001 | ENDEMAIN 1999 | ENDEMAIN 2004 |
| Año de la estimación | 1969-70 | 1982-86 ^a | 1985 | 1994-99 | 1996 | 1999-2004 | 1969-70 | 1982-86 ^a | 1985 | 1989-94 | 1996 | 1994-99 | 1999-2004 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 104 | 58 | 54 | 30 | 31 | 29 | - | 82 | 71 | 51 | 37 | 39 | 35 |
| Rural | 117 | 64 | 71 | 40 | 41 | 32 | 171 | 99 | 98 | 67 | 51 | 54 | 38 |
| Urbano | 82 | 52 | 39 | 22 | 23 | 28 | 115 | 63 | 49 | 35 | 27 | 26 | 32 |
| Educación Materna (en años) | 1969-70 | 1977-86 ^a | 1985 | 1994-99 | 1996 | 1999-2004 | 1969-70 | 1977-86 ^a | 1985 | 1989-94 | 1996 | 1994-99 | 1999-2004 |
| Sin educación | 140 | 105 | 90 | 51 | 56 | 48 | 210 | 160 | 128 | 101 | 74 | - | 57 |
| 1-3 | 109 | - | 70 | - | 39 | - | 158 | - | 96 | - | 49 | - | - |
| 4-6 | 84 | 68 ^b | 53 | 35 ^b | 35 | 36 ^b | 118 | 92 ^b | 70 | 59 ^b | 43 | - | 44 ^b |
| 7-9 | 53 | 48 ^c | 36 | 25 ^c | 23 | 24 ^c | 70 | 55 ^c | 44 | 34 ^c | 28 | - | 25 ^c |
| 10 y más | 41 | 22 ^d | 25 | 11 ^c | 17 | 16 ^c | 52 | 26 ^d | 30 | 13 ^d | 21 | - | 19 ^d |

Fuente: Para 1969-70, Behm H. y Rosero L., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Ecuador 1969-1970, series A, No. 1031. San José de Costa Rica: CELADE, 1977; para 1982-1986, CEPAR (Centro de Estudio de Población y Paternidad Responsable) y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1987, Quito, CEPAR, Instituto Nacional de Investigaciones Nutricionales y Médico Sociales; y Columbia, Maryland, Institute for Resource Development/Westinghouse, 1988, págs. 96 y 97, cuadros 6.2 y 6.4; para 1989-1994, CEPAR (Centro de Estudio de Población y Paternidad Responsable) y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1994, Quito, CEPAR, 1995, pág.131, cuadro 9.2; para 1994-99, CEPAR (Centro de Estudio de Población y Paternidad Responsable) y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1999, Quito, CEPAR, 2001, Pág.117, cuadro 6.2; para 1999-2004, CEPAR (Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social), Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 2004, pág 238, cuadro 11.3; para 1985 y 1996, Censos 1990 y 2001, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Se incluye enero y febrero de 1987.

^b Corresponde a educación primaria (1-6 años de estudio).

^c Educación secundaria (7-12 años).

^d Educación superior (13 o más años de estudio).



IX.4. Cuadros y gráficos

CUADRO IX.3

Ecuador: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1954-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1974 Censo | | | x | x |
| 1979 ENF | x | x | x | x |
| 1982 Censo | | | x | x |
| 1982 ESMID | | | x | x |
| 1987 DHS | x | x | x | x |
| 1989 EDSMI | x | x | x | x |
| 1990 Censo | | | x | x |
| 1994 ENDEMAIN | x | x | | |
| 1999 ENDEMAIN | x | x | | |
| 2001 Censo | | | x | x |
| 2004 ENDEMAIN | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO IX.4

Ecuador: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1954-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1954 | 118 | 1976 | 65 | 1998 | 19 |
| 1955 | 113 | 1977 | 63 | 1999 | 18 |
| 1956 | 102 | 1978 | 54 | 2000 | 19 |
| 1957 | 106 | 1979 | 59 | 2001 | 17 |
| 1958 | 106 | 1980 | 54 | 2002 | 17 |
| 1959 | 108 | 1981 | 51 | 2003 | 15 |
| 1960 | 100 | 1982 | 50 | 2004 | 16 |
| 1961 | 96 | 1983 | 50 | 2005 | 15 |
| 1962 | 96 | 1984 | 43 | 2006 | 13 |
| 1963 | 95 | 1985 | 41 | 2007 | 12 |
| 1964 | 94 | 1986 | 40 | | |
| 1965 | 93 | 1987 | 37 | | |
| 1966 | 90 | 1988 | 35 | | |
| 1967 | 87 | 1989 | 34 | | |
| 1968 | 86 | 1990 | 30 | | |
| 1969 | 91 | 1991 | 28 | | |
| 1970 | 77 | 1992 | 27 | | |
| 1971 | 79 | 1993 | 25 | | |
| 1972 | 82 | 1994 | 22 | | |
| 1973 | 76 | 1995 | 20 | | |
| 1974 | 66 | 1996 | 20 | | |
| 1975 | 60 | 1997 | 20 | | |

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), Anuario de Estadísticas Vitales 1985, 1990, 1991, 1992; INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), Encuesta Anual de Estadísticas Vitales 1979; y sitio web INEC [en línea] www.inec.ec

CUADRO IX.5

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1974

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,166 | 0,107 | 1973.5 | 120 | 176 |
| 20-24 | 1,218 | 0,126 | 1972.3 | 109 | 158 |
| 25-29 | 2,726 | 0,142 | 1970.4 | 108 | 156 |
| 30-34 | 4,147 | 0,156 | 1968.1 | 109 | 158 |
| 35-39 | 5,412 | 0,171 | 1965.6 | 111 | 161 |
| 40-44 | 6,191 | 0,194 | 1962.9 | 117 | 171 |
| 45-49 | 6,378 | 0,214 | 1959.9 | 118 | 173 |

Fuente: Junta Nacional de Planificación y Oficina de los Censos Nacionales, II Censo de población y II de Vivienda 1974. Resultados anticipados por muestreo, Quito, 1975, págs. 42 y 46, cuadros 18 y 20, respectivamente.

CUADRO IX.6

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1979

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1964-1969 | 98 | 153 |
| 1969-1974 | 85 | 135 |
| 1974-1979 | 76 | 118 |

Fuente: Rutstein, Shea Oscar, Infant and child mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 43, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1984, pág. 73.

CUADRO IX.7

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1979

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,17 | 0,059 | 1978.8 | 64 | 88 |
| 20-24 | 1,15 | 0,104 | 1977.5 | 91 | 129 |
| 25-29 | 2,49 | 0,116 | 1975.6 | 89 | 127 |
| 30-34 | 4,04 | 0,136 | 1973.3 | 96 | 137 |
| 35-39 | 5,46 | 0,145 | 1970.8 | 95 | 136 |
| 40-44 | 6,36 | 0,175 | 1968.1 | 106 | 153 |
| 45-49 | 6,78 | 0,193 | 1965.1 | 107 | 155 |

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) e International Statistical Institute, Encuesta Nacional de Fecundidad Ecuador 1979. Informe General, Quito, y Voorburg, Holanda, 1984, pág. 154, cuadro 6.12.

CUADRO IX.8

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1982

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,210 | 0,056 | 1981.7 | 56 | 75 |
| 20-24 | 1,134 | 0,080 | 1980.4 | 70 | 96 |
| 25-29 | 2,375 | 0,098 | 1978.5 | 76 | 106 |
| 30-34 | 3,575 | 0,114 | 1976.3 | 82 | 116 |
| 35-39 | 4,757 | 0,136 | 1973.9 | 90 | 129 |
| 40-44 | 5,739 | 0,154 | 1971.3 | 95 | 135 |
| 45-49 | 6,261 | 0,172 | 1968.4 | 96 | 138 |

Fuente: INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos, IV Censo de población 1982. Resultados definitivos. Resumen Nacional, Quito, INEC, 1985, págs. 322 y 323, cuadros 51 y 52, respectivamente.

CUADRO IX.9

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil y variables demográficas 1982

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,209 | 0,076 | 1981.7 | 80 | 112 |
| 20-24 | 1,254 | 0,086 | 1980.4 | 75 | 105 |
| 25-29 | 2,623 | 0,094 | 1978.5 | 73 | 101 |
| 30-34 | 3,833 | 0,104 | 1976.2 | 76 | 105 |
| 35-39 | 5,172 | 0,128 | 1973.7 | 85 | 120 |
| 40-44 | 6,262 | 0,132 | 1971.0 | 82 | 115 |
| 45-49 | 6,680 | 0,152 | 1968.1 | 86 | 121 |

Fuente: Ecuador, Ministerio de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil y variables demográficas. Informe final, Quito, Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Investigaciones Nutricionales y Médico Sociales, 1984, pág. 60, cuadro 4.3.

CUADRO IX.10

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1987

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1962-1967 | 95 | 140 |
| 1967-1972 | 112 | 161 |
| 1972-1977 | 93 | 132 |
| 1977-1982 | 73 | 99 |
| 1982-1987 | 57 | 81 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1987 Quito, y Columbia, Maryland, 1988.

CUADRO IX.11

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,111 | 1985.9 | 111 | 162 |
| 20-24 | 1,03 | 0,058 | 1984.7 | 53 | 70 |
| 25-29 | 2,38 | 0,084 | 1983.0 | 67 | 92 |
| 30-34 | 3,47 | 0,112 | 1981.0 | 82 | 116 |
| 35-39 | 4,45 | 0,137 | 1978.8 | 92 | 132 |
| 40-44 | 5,43 | 0,129 | 1976.4 | 82 | 115 |
| 45-49 | 6,03 | 0,167 | 1973.4 | 96 | 137 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1987 Quito, y Columbia, Maryland, 1988, pág 102, cuadro 6.7.

CUADRO IX.12

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud materna e infantil 1989

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1979-1984 | 43 | 62 |
| 1984-1989 | 37 | 48 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, y United States Centers for Disease Control, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1989, Quito, y Atlanta, USA, 1990, pág 125, cuadro 8.2.

CUADRO IX.13

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud materna e infantil 1989

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,053 | 1988.4 | 49 | 63 |
| 20-24 | 0,92 | 0,065 | 1987.1 | 58 | 77 |
| 25-29 | 2,06 | 0,058 | 1985.5 | 49 | 63 |
| 30-34 | 3,19 | 0,075 | 1983.6 | 58 | 77 |
| 35-39 | 4,17 | 0,089 | 1981.5 | 63 | 85 |
| 40-44 | 5,05 | 0,111 | 1979.1 | 72 | 99 |
| 45-49 | 5,93 | 0,118 | 1976.2 | 70 | 96 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, y United States Centers for Disease Control, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1989, Quito, y Atlanta, USA, 1990, pág 123, cuadro 8.1.

CUADRO IX.14

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1990

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,201 | 0,041 | 1989.6 | 39 | 49 |
| 20-24 | 0,958 | 0,053 | 1988.3 | 47 | 61 |
| 25-29 | 1,958 | 0,062 | 1986.4 | 51 | 67 |
| 30-34 | 2,998 | 0,076 | 1984.3 | 58 | 77 |
| 35-39 | 3,929 | 0,094 | 1982.0 | 65 | 89 |
| 40-44 | 4,727 | 0,115 | 1979.4 | 73 | 101 |
| 45-49 | 5,390 | 0,132 | 1976.5 | 76 | 105 |

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), V Censo de población y IV de vivienda 1990. Resultados definitivos. Resumen Nacional, Quito, INEC, 1991, págs. 151 y 153, cuadros 52 y 54, respectivamente.

CUADRO IX.15

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud materna e infantil 1994

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1989-1994 | 40 | 51 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, y United States Centers for Disease Control, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1994, Quito, y Atlanta, USA, 1995, pág 130, cuadro 9.1.

CUADRO IX.16

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud materna e infantil 1999

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1994-1999 | 30 | 39 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, y Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 1999, Quito, 2001, pág 117, cuadro 6.2.



CUADRO IX.17

Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2001

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,20 | 0,024 | 2000.7 | 23 | 28 |
| 20-24 | 0,92 | 0,029 | 1999.2 | 27 | 32 |
| 25-29 | 1,68 | 0,032 | 1997.1 | 27 | 33 |
| 30-34 | 2,46 | 0,042 | 1994.7 | 34 | 42 |
| 35-39 | 3,07 | 0,052 | 1992.1 | 39 | 48 |
| 40-44 | 3,61 | 0,067 | 1989.4 | 45 | 58 |
| 45-49 | 4,06 | 0,085 | 1986.5 | 51 | 66 |

Fuente: VI Censo de población y V de vivienda 2001, Base de datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO IX.18

Ecuador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud materna e infantil 2004

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1999-2004 | 29 | 35 |

Fuente: Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social, y Control y Prevención de Enfermedades, Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 2004, Quito, 2005, pág 237.

CUADRO IX.19

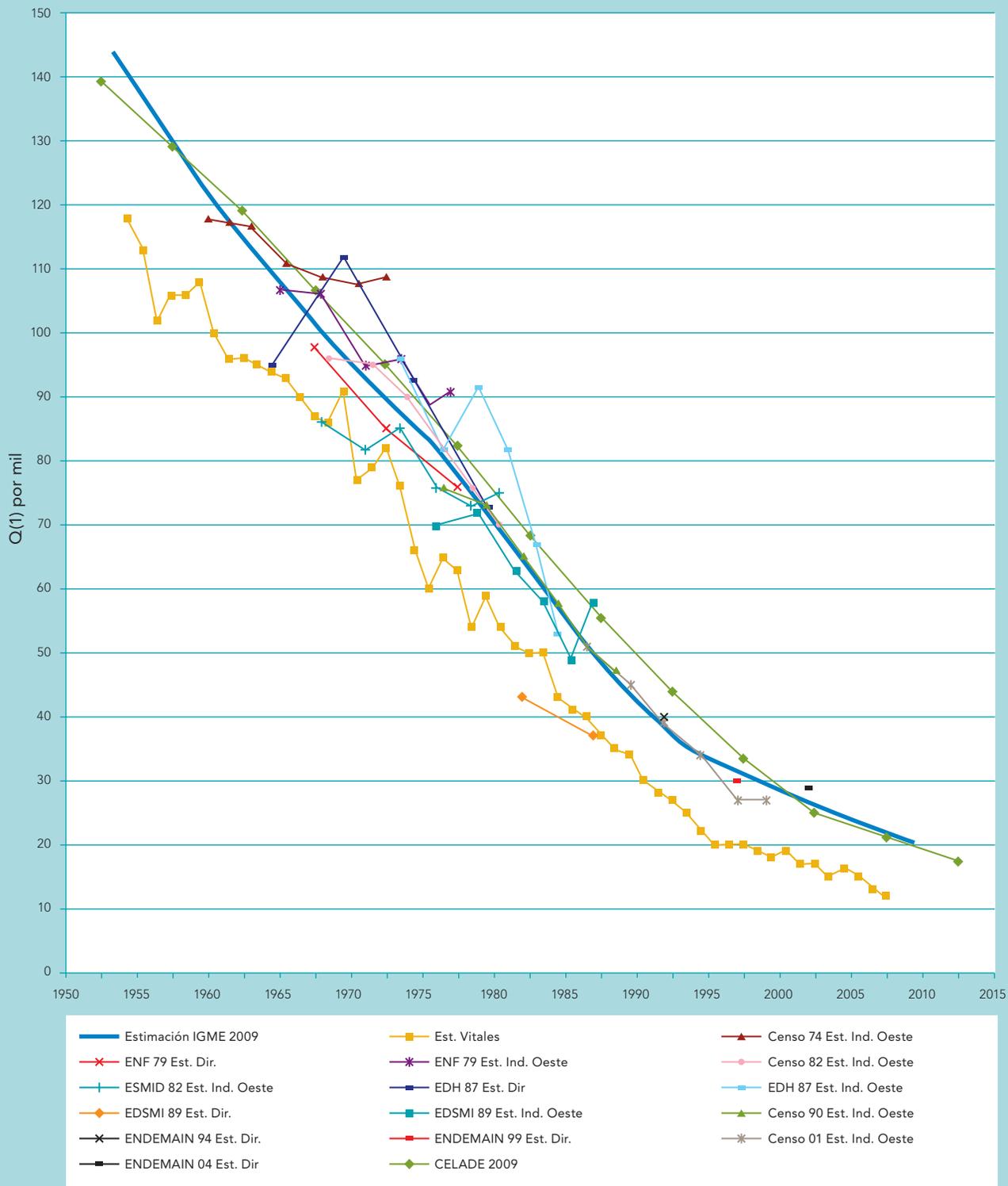
Ecuador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 139,5 | 208,0 |
| 1955-1960 | 129,4 | 192,1 |
| 1960-1965 | 119,2 | 176,0 |
| 1965-1970 | 107,1 | 156,8 |
| 1970-1975 | 95,0 | 137,0 |
| 1975-1980 | 82,4 | 116,8 |
| 1980-1985 | 68,5 | 94,6 |
| 1985-1990 | 55,5 | 74,0 |
| 1990-1995 | 44,2 | 57,0 |
| 1995-2000 | 33,3 | 41,3 |
| 2000-2005 | 24,9 | 29,9 |
| 2005-2010 | 21,1 | 25,7 |
| 2010-2015 | 17,6 | 21,8 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 20b, 2009.

GRÁFICO IX.2

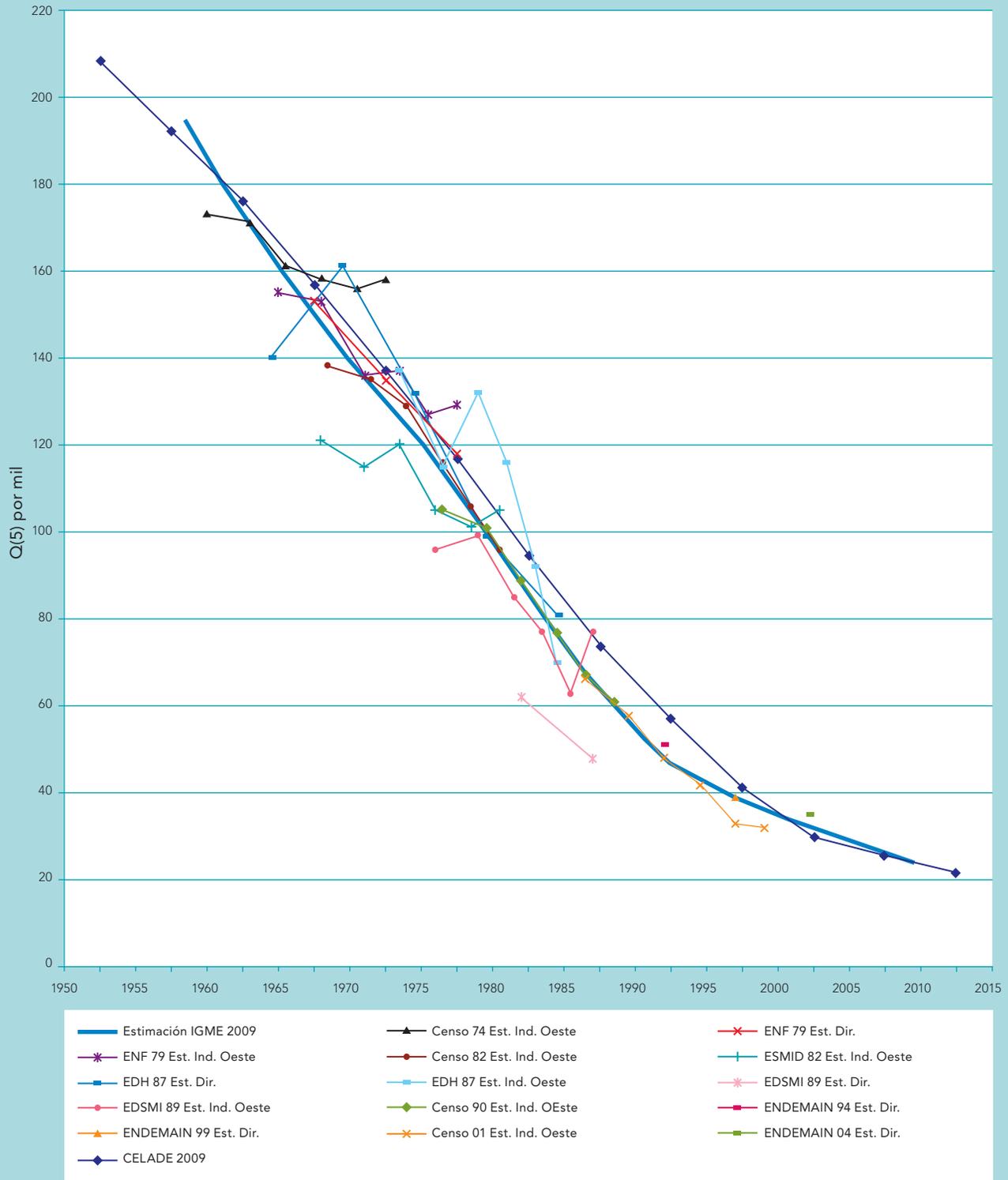
Ecuador: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros IX.1 y IX.4 a IX.19.

GRÁFICO IX.3

Ecuador: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros IX.1 y IX.5 a IX.19.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. y Rosero L. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Ecuador 1969-1970*, serie A, No. 1031, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

CEPAR (Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable) (1986), *Mortalidad infantil y de menores de dos años*, Quito.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

X. EL SALVADOR

X.1. Fuentes de información

X.1.1. Estadísticas Vitales

El sistema de estadísticas vitales de El Salvador presenta un subregistro importante de los hechos vitales, especialmente de las defunciones. Para el período 1980-1985, se estima en un 13,5 por ciento la omisión de nacimientos, mientras que es probable que las defunciones de menores de un año se registren a lo sumo en un 50 por ciento (Behm y Barquero, 1990). Últimamente se ha observado una mejoría del sistema, ya que para el período 1995-2000 el porcentaje de subregistro de nacimientos alcanzó un 9,7 por ciento. A su vez, el subregistro de defunciones alcanzó un 20,7 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

X.1.2. Censos

Hasta la fecha, en el país se han llevado a cabo cinco censos de población, de los cuales los tres últimos, realizados en 1971, 1992 y 2007, incluyen las preguntas pertinentes para estimar la mortalidad.

La omisión del total de la población del censo de 1971 se estima en aproximadamente un 7,4 por ciento; mientras, el censo de 1992 registró una omisión de 7,0 por ciento; y el censo del 2007 un 5,8 por ciento (CELADE, 2008).

X.1.3. Encuestas por muestreo

Varias encuestas demográficas se han llevado a cabo en el país, las cuales incluyeron preguntas para efectuar estimaciones indirectas de mortalidad en los primeros años de vida. Ellas son: Encuesta Nacional de Fecundidad 1973 (ENF-73); Encuesta Nacional de Fecundidad y Planificación Familiar 1975 (ENF-75); Encuesta Nacional de Fecundidad, Planificación Familiar y Comunicación 1978 (ENF-78); Encuesta Nacional de Salud Familiar 1985 (DHS-85); Encuesta Nacional de Salud Familiar 1988 (FESAL-88); Encuesta Nacional de Salud Familiar 1993 (FESAL-93); y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de marzo de 1992 (EHPM-03/92); septiembre de 1992 (EHPM-09/92), y marzo de 1993 (EHPM-03/93); Encuesta Nacional de Salud Familiar 1998 (FESAL-98); Encuesta Nacional de Salud Familiar 2002-2003 (FESAL-2000-2003).

Se dispuso de información correspondiente a la ENF-73, DHS-85, FESAL-88, FESAL-93, EHPM-03/92, EHPM-09/92 y EHPM-03/93, FESAL-98 y FESAL 2002-03. Las cuatro primeras encuestas con datos disponibles incluyeron historia de nacimientos, por lo cual es posible obtener también, estimaciones de la mortalidad en forma directa. Para la DHS-85, FESAL-88, se indagó la sobrevivencia o fecha de fallecimiento de los nacimientos ocurridos sólo en los cinco años precedentes a la encuesta. Los datos para la estimación directa de la ENF-73 no estuvieron disponibles ni tampoco los derivados de las preguntas indirectas de la FESAL-88. Para las EHPM se obtuvieron estimaciones directas e indirectas de la mortalidad. Las encuestas FESAL 93 y 98 permitieron obtener estimaciones directas e indirectas y la FESAL 2002-03 solo estimaciones directas.

X.2. Estimaciones del Grupo Intergerencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados de las fuentes disponibles muestran un descenso sostenido en los niveles de mortalidad. Como era de esperarse, las estadísticas vitales subestiman considerablemente la mortalidad infantil. Parecería que la información básica del censo de 1971 es aceptable, permitiendo obtener estimaciones de mortalidad razonablemente confiables (Behm y Escalante, 1977). Respecto a la DHS-85 y la FESAL-88, una parte del país no pudo ser encuestado debido al conflicto armado y es muy probable que en dicha área la mortalidad sea mayor que en las zonas rurales cubiertas por las encuestas. Aparentemente este hecho no ha afectado las estimaciones de mortalidad para el total del país, ya que las mismas son coherentes con las derivadas de las encuestas de hogares (EH-03/92, EH-09/92 y EH-03/93) que incorporan en la muestra la región del país excluida por la DHS-85 y la FESAL-88. El censo del 2007 estaría sobreestimando la mortalidad, lo mismo ocurre, para algunos años, con las estimaciones provenientes de la FESAL 1998, en cuanto a las estimaciones directas provenientes de la FESAL 02-03 y FESAL 08 se aprecia coherencia.

CUADRO X.1

El Salvador: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 133,8 | | 198,8 | | 1987.5 | 54,6 | 54,0 | 72,4 | 80,7 |
| 1961.5 | 131,4 | | 194,9 | | 1988.5 | 52,3 | | 68,8 | |
| 1962.5 | 129,1 | 122,7 | 191,2 | 192,0 | 1989.5 | 50,2 | | 65,5 | |
| 1963.5 | 126,8 | | 187,4 | | 1990.5 | 48,2 | | 62,3 | |
| 1964.5 | 124,6 | | 183,8 | | 1991.5 | 46,3 | | 59,3 | |
| 1965.5 | 122,5 | | 180,3 | | 1992.5 | 44,3 | 40,2 | 56,5 | 48,8 |
| 1966.5 | 120,4 | | 176,8 | | 1993.5 | 42,4 | | 53,7 | |
| 1967.5 | 118,3 | 110,3 | 173,3 | 172,7 | 1994.5 | 40,6 | | 51,1 | |
| 1968.5 | 116,3 | | 170,0 | | 1995.5 | 39,0 | | 48,7 | |
| 1969.5 | 114,3 | | 166,7 | | 1996.5 | 36,9 | | 45,7 | |
| 1970.5 | 112,2 | | 163,4 | | 1997.5 | 34,4 | 32,0 | 42,2 | 37,4 |
| 1971.5 | 110,3 | | 160,3 | | 1998.5 | 32,1 | | 39,1 | |
| 1972.5 | 108,4 | 105,0 | 157,2 | 153,5 | 1999.5 | 29,9 | | 36,2 | |
| 1973.5 | 106,4 | | 154,1 | | 2000.5 | 27,8 | | 33,4 | |
| 1974.5 | 104,6 | | 151,1 | | 2001.5 | 25,9 | | 30,9 | |
| 1975.5 | 102,7 | | 148,2 | | 2002.5 | 24,1 | 26,4 | 28,6 | 30,3 |
| 1976.5 | 100,9 | | 145,3 | | 2003.5 | 22,5 | | 26,5 | |
| 1977.5 | 99,2 | 95,0 | 142,5 | 138,4 | 2004.5 | 20,9 | | 24,5 | |
| 1978.5 | 97,5 | | 139,8 | | 2005.5 | 19,5 | | 22,7 | |
| 1979.5 | 92,8 | | 132,4 | | 2006.5 | 18,2 | | 21,0 | |
| 1980.5 | 85,8 | | 121,3 | | 2007.5 | 16,9 | 21,5 | 19,4 | 25,9 |
| 1981.5 | 79,3 | | 111,1 | | 2008.5 | 15,6 | | 17,9 | |
| 1982.5 | 73,3 | 77,0 | 101,7 | 117,5 | 2009.5 | 14,6 | | 16,6 | |
| 1983.5 | 67,8 | | 93,1 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 63,2 | | 85,8 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 60,2 | | 81,1 | | 2012.5 | | 17,5 | | 23,7 |
| 1986.5 | 57,3 | | 76,6 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con la DIGESTYC.

GRÁFICO X.1

El Salvador: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

X.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro X.2, sobre diferencias según el nivel de instrucción de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

A principios del período estudiado, las estimaciones de mortalidad por zona de residencia eran elevadas, siendo las diferencias urbano-rural poco significativas; en ese sentido, hay un exceso de la probabilidad de morir antes del primer año de vida de sólo el 5 por ciento en la zona rural respecto de la urbana y del 7 por ciento si se considera la mortalidad en menores de cinco años. A inicios de la década de 1990 los diferenciales de la mortalidad se acentuaron, debido a una mayor reducción en las zonas urbanas. Así, la sobremortalidad rural respecto al área urbana era de un 30 y 35 por ciento para la mortalidad infantil y en menores de cinco años, respectivamente. Finalmente, en la década del 2000 la sobremortalidad

rural alcanza alrededor de un 25 por ciento tanto para los menores de un año como para los menores de cinco años. En todo caso, cabe destacar la disminución de la mortalidad infantil, especialmente en la zona rural.

En cuanto al nivel de instrucción de la madre, las diferencias eran muy marcadas en la década de 1960, observándose que la mortalidad que afecta a los niños menores de un año de madres analfabetas era 4,5 veces mayor que la mortalidad de niños cuyas madres poseían 10 y más años de estudio; esta relación aumentaba a 5,5 veces en la mortalidad en los menores de cinco años. A inicios de la década de los noventa la mortalidad de menores de un año de madres sin instrucción era 4 veces mayor que la mortalidad infantil de madres con 10 y más años de estudio. En la década del 2000, en tanto, de acuerdo a la FESAL 2002-2003, la tendencia a la baja continúa y la brecha disminuye. Para los menores de cinco años, según la misma fuente, se presenta la misma relación; es decir, para la década del 2000, tanto los niveles de mortalidad como la brecha presentan un descenso.

CUADRO X.2

El Salvador: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1966-2002

| Características Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | | q(5) | | | | | | | |
| Fuente | CENSO 1971 | FESAL 1985 | FESAL 1988 | CENSO 1992 | FESAL 1993 | FESAL 1998 | FESAL 2002-03 | CENSO 2007 | CENSO 1971 | FESAL 1988 | CENSO 1992 | FESAL 1993 | FESAL 1998 | FESAL 2002-03 | CENSO 2007 |
| Año de la estimación | 1966-67 | 1980-85 | 1983-88 | 1987 | 1988-93 | 1993-98 | 1997-2002 | 2002 | 1966-67 | 1983-88 | 1987 | 1988-93 | 1993-98 | 1997-2002 | 2002 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 118 | 68 | 50 | 43 | 41 | 35 | 24 | 28 | - | 66 | 54 | 52 | 43 | 30 | 34 |
| Rural | 119 | 81 | 56 | 50 | 44 | 41 | 24 | 33 | 175 | 74 | 65 | 58 | 50 | 30 | 40 |
| Resto urbano | 113 ^a | 63 | 40 | 35 ^a | 35 | 27 ^a | 24 ^a | 25 ^a | 164 ^a | 63 | 42 ^a | 46 | 33 ^a | 31 ^a | 30 ^a |
| Area metropolitana | - | 48 | 42 | - | 38 | - | - | - | - | 42 | - | 45 | - | - | - |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 127 | 100 | 68 | 60 | 38 | 41 | 36 | 41 | 187 | 88 | 80 | 56 | 54 | 41 | 52 |
| 1-3 | 115 | 71 | 61 | 49 | 53 | 51 | 30 | 33 | 168 | 71 | 63 | 64 | 62 | 34 | 40 |
| 4-6 | 91 | 48 | 45 | 39 | 39 | 28 | 16 | 28 | 130 | 66 | 49 | 50 | 34 | 23 | 33 |
| 7-9 | 51 | 49 | 35 ^b | 28 | 42 | 25 ^b | 20 | 22 | 66 | 43 ^b | 34 | 49 | 28 ^b | 30 | 26 |
| 10 y más | 28 | 32 | - | 15 | 24 | - | 23 | 17 | 33 | - | 18 | 26 | - | 26 | 20 |

Fuente: Para 1966-67, Behm, Hugo y Escalante, Ana, La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. El Salvador 1966-1967, serie A, No. 1026, San José de Costa Rica, CELADE, 1977; para 1980-1985, Asociación Demográfica Salvadoreña e IRD/Westinghouse, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1985, San Salvador, 1987, pág. 102, cuadro 6.2; para 1983-1988, Asociación Demográfica Salvadoreña y Centro de Control de Enfermedades Encuesta Nacional de Salud Familiar 1988, San Salvador, 1989, pág.161, tabla 13.1; para 1988-93, Asociación Demográfica Salvadoreña y Centro de Control de Enfermedades Encuesta Nacional de Salud Familiar 1993, San Salvador, 1994, pág. 119, tabla 6.4; para 1993-1998, Asociación Demográfica Salvadoreña y Centro de Control de Enfermedades Encuesta Nacional de Salud Familiar 1998, San Salvador, 2000, pág.282, tabla10.4; para 1997-2002, Asociación Demográfica Salvadoreña y Centro de Control de Enfermedades Encuesta Nacional de Salud Familiar 2002-2003, San Salvador, 2004, pág. 322, tabla 12.3; para 1992 y 2007, Censos Nacionales de Población y Vivienda, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde al total urbano.
^b 7 y más años de estudio.



X.4. Cuadros y gráficos

CUADRO X.3

El Salvador: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1951-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|------------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1971 Censo | | | x | x |
| 1973 ENF | | | x | x |
| 1985 FESAL | x | x | x | x |
| 1988 FESAL | x | x | | |
| 1992 EHPM (marzo) | | | x | x |
| 1992 EHPM (septiembre) | | | x | x |
| 1992 Censo | | | x | x |
| 1993 EHPM | | | x | x |
| 1993 FESAL | x | x | x | x |
| 1998 FESAL | x | x | x | x |
| 2002-2003 FESAL | x | x | | |
| 2007 Censo | | | x | x |
| 2008 FESAL | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO X.4

El Salvador: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1951-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1951 | 77 | 1970 | 67 | 1989 | 25 |
| 1952 | 86 | 1971 | 53 | 1990 | 25 |
| 1953 | 83 | 1972 | 58 | 1991 | 19 |
| 1954 | 82 | 1973 | 59 | 1992 | 20 |
| 1955 | 77 | 1974 | 53 | 1993 | 18 |
| 1956 | 70 | 1975 | 58 | 1994 | 17 |
| 1957 | 87 | 1976 | 55 | 1995 | 20 |
| 1958 | 89 | 1977 | 60 | 1996 | 18 |
| 1959 | 76 | 1978 | 51 | 1997 | 17 |
| 1960 | 76 | 1979 | 50 | 1998 | 15 |
| 1961 | 70 | 1980 | 42 | 1999 | 12 |
| 1962 | 71 | 1981 | 44 | 2000 | 11 |
| 1963 | 68 | 1982 | 42 | 2001 | 12 |
| 1964 | 65 | 1983 | 44 | 2002 | 10 |
| 1965 | 71 | 1984 | 35 | 2003 | 11 |
| 1966 | 62 | 1985 | 32 | 2004 | 10 |
| 1967 | 63 | 1986 | 29 | 2005 | 10 |
| 1968 | 59 | 1987 | 28 | 2006 | 9 |
| 1969 | 63 | 1988 | 26 | 2007 | 10 |

Fuente: DIGESTYC (Dirección General de Estadística y Censos), El Salvador en Gráficas. 1960-1961, San Salvador, 1962, pág 5; El Salvador, Ministerio de Planificación, Indicadores Económicos y Sociales. Enero-Diciembre 1985 y 1990-91, San Salvador, s.f.; Behm H. y Barquero, J, La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélice. El Salvador 1980-1986, serie A, No. 1026, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1990, pág. 3, cuadro 1; y sitio web de la DIGESTYC [en línea] www.digestyc.gov.sv

CUADRO X.5

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1971

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,242 | 0,128 | 1970.4 | 137 | 203 |
| 20-24 | 1,487 | 0,147 | 1969.1 | 123 | 181 |
| 25-29 | 3,117 | 0,153 | 1967.2 | 114 | 166 |
| 30-34 | 4,501 | 0,178 | 1964.9 | 122 | 179 |
| 35-39 | 5,651 | 0,206 | 1962.3 | 131 | 193 |
| 40-44 | 6,259 | 0,239 | 1959.6 | 141 | 210 |
| 45-49 | 6,367 | 0,265 | 1956.7 | 144 | 215 |

Fuente: DIGESTYC (Dirección General de Estadística y Censos), Cuarto Censo Nacional de Población, 1971, vol. 1, San Salvador, 1974, págs. 428 y 450, cuadros 32 y 35, respectivamente.

CUADRO X.6

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1973

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,318 | 0,107 | 1972.2 | 101 | 145 |
| 20-24 | 1,490 | 0,133 | 1970.8 | 109 | 158 |
| 25-29 | 3,028 | 0,140 | 1969.0 | 105 | 151 |
| 30-34 | 4,581 | 0,150 | 1966.8 | 105 | 152 |
| 35-39 | 5,447 | 0,182 | 1964.5 | 118 | 173 |
| 40-44 | 6,214 | 0,195 | 1962.0 | 118 | 173 |
| 45-49 | 6,215 | 0,206 | 1959.1 | 114 | 166 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña, Council of Population and CELADE, Encuesta Nacional de Fecundidad de El Salvador 1973. Aspectos metodológicos para la estimación de la fecundidad y la mortalidad infantil, San Salvador, 1975, pág 15, cuadro 5.

CUADRO X.7

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1985

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1981-1985 | 71 | 98 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1985, San Salvador y Columbia, EEUU, 1987, pág. 100.

CUADRO X.8

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1985

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,30 | 0,100 | 1984.1 | 90 | 128 |
| 20-24 | 1,33 | 0,098 | 1982.8 | 82 | 115 |
| 25-29 | 2,75 | 0,105 | 1981.0 | 81 | 114 |
| 30-34 | 3,64 | 0,126 | 1979.0 | 90 | 129 |
| 35-39 | 4,85 | 0,155 | 1976.8 | 102 | 148 |
| 40-44 | 5,77 | 0,206 | 1974.3 | 125 | 184 |
| 45-49 | 6,50 | 0,200 | 1971.5 | 112 | 163 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1985, San Salvador y Columbia, EEUU, 1987, pág. 105, tabla 6.3.

CUADRO X.9

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1988

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1983-1988 | 54 | 68 |

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL-88. Suplemento al informe final sobre fecundidad y mortalidad infantil (El Salvador, Asociación Demográfica Salvadoreña; y Atlanta, Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1988. Suplemento al informe final sobre fecundidad y mortalidad infantil, San Salvador y Atlanta, EEUU., 1989, pág. 34, tabla 13.1.

CUADRO X.10

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta de hogares de propósitos múltiples de marzo de 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,221 | 0,058 | 1991.0 | 57 | 76 |
| 20-24 | 1,111 | 0,052 | 1989.6 | 47 | 60 |
| 25-29 | 2,183 | 0,078 | 1987.7 | 61 | 83 |
| 30-34 | 3,234 | 0,081 | 1985.4 | 60 | 82 |
| 35-39 | 4,184 | 0,108 | 1982.9 | 73 | 101 |
| 40-44 | 4,911 | 0,137 | 1980.2 | 84 | 119 |
| 45-49 | 5,750 | 0,165 | 1977.3 | 92 | 131 |

Fuente: El Salvador, Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples Urbano Rural, Octubre 1991-Marzo de 1992, San Salvador, 1992, págs. 87 y 88.

CUADRO X.11

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta de hogares de propósitos múltiples de septiembre de 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,187 | 0,041 | 1991.0 | 42 | 54 |
| 20-24 | 1,072 | 0,052 | 1989.7 | 47 | 61 |
| 25-29 | 2,190 | 0,066 | 1987.8 | 53 | 71 |
| 30-34 | 3,245 | 0,081 | 1985.4 | 60 | 81 |
| 35-39 | 4,097 | 0,108 | 1982.9 | 73 | 101 |
| 40-44 | 4,880 | 0,141 | 1980.2 | 87 | 123 |
| 45-49 | 5,901 | 0,171 | 1977.3 | 95 | 136 |

Fuente: El Salvador, Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples Urbano Rural, Abril-Septiembre 1992, San Salvador, 1993, pág. 65.

CUADRO X.12

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,033 | 1991.5 | 33 | 41 |
| 20-24 | 0,98 | 0,038 | 1990.2 | 35 | 43 |
| 25-29 | 1,91 | 0,046 | 1988.2 | 39 | 48 |
| 30-34 | 2,85 | 0,060 | 1985.8 | 47 | 60 |
| 35-39 | 3,64 | 0,079 | 1983.3 | 56 | 74 |
| 40-44 | 4,32 | 0,108 | 1980.6 | 68 | 94 |
| 45-49 | 4,95 | 0,139 | 1977.7 | 79 | 110 |

Fuente: DIGESTYC (Dirección General de Estadística y Censos), V Censo Nacional de Población y IV de Vivienda 1992, San Salvador, 1993, pág. 66, cuadro 1.

CUADRO X.13

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta de hogares de propósitos múltiples de marzo de 1993

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,205 | 0,044 | 1992.0 | 43 | 54 |
| 20-24 | 1,045 | 0,043 | 1990.7 | 40 | 50 |
| 25-29 | 2,172 | 0,063 | 1988.8 | 52 | 68 |
| 30-34 | 3,201 | 0,076 | 1986.7 | 58 | 77 |
| 35-39 | 3,998 | 0,105 | 1984.3 | 72 | 99 |
| 40-44 | 4,942 | 0,145 | 1981.7 | 90 | 128 |
| 45-49 | 5,484 | 0,175 | 1978.8 | 98 | 141 |

Fuente: El Salvador, Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples Urbano Rural, Octubre 1992-Marzo de 1993, San Salvador, 1994, pág. 69.

CUADRO X.14

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1993

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1983-1988 | 52 | 67 |
| 1988-1993 | 41 | 52 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1993, San Salvador y Atlanta, EEUU, 1994, pág. 115, tabla 6.1.

CUADRO X.15

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1993

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,274 | 0,051 | 1992.3 | 49 | 63 |
| 20-24 | 1,224 | 0,055 | 1990.8 | 48 | 62 |
| 25-29 | 2,248 | 0,067 | 1988.8 | 53 | 70 |
| 30-34 | 3,143 | 0,077 | 1986.4 | 57 | 77 |
| 35-39 | 4,076 | 0,110 | 1983.9 | 74 | 102 |
| 40-44 | 4,980 | 0,156 | 1981.2 | 94 | 135 |
| 45-49 | 5,488 | 0,149 | 1978.3 | 83 | 117 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1993, San Salvador y Atlanta, EEUU, 1994, pág. 117, tabla 6.2.

CUADRO X.16

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1998

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1993-1998 | 35 | 43 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1998, San Salvador y Atlanta, EEUU, 1999, pág. 279, tabla 10.1.



CUADRO X.17

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud familiar 1998

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,26 | 0,046 | 1997.2 | 41 | 51 |
| 20-24 | 1,10 | 0,047 | 1995.8 | 42 | 53 |
| 25-29 | 2,21 | 0,050 | 1994.0 | 42 | 53 |
| 30-34 | 2,96 | 0,055 | 1992.0 | 44 | 55 |
| 35-39 | 3,70 | 0,082 | 1989.8 | 58 | 78 |
| 40-44 | 4,17 | 0,092 | 1987.3 | 60 | 81 |
| 45-49 | 4,85 | 0,125 | 1984.5 | 72 | 100 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 1998, San Salvador y Atlanta, EEUU, 1999, pág. 280, tabla 10.2.

CUADRO X.18

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 2002-2003

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1997-2002 | 25 | 31 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 2002-2003, San Salvador y Atlanta, EEUU, 2004, pág. 320, tabla 12.1.

CUADRO X.19

El Salvador: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2007

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,17 | 0,025 | 2006.1 | 23 | 28 |
| 20-24 | 0,77 | 0,026 | 2004.7 | 24 | 29 |
| 25-29 | 1,55 | 0,031 | 2002.9 | 27 | 32 |
| 30-34 | 2,25 | 0,035 | 2000.7 | 30 | 36 |
| 35-39 | 2,76 | 0,045 | 1998.5 | 34 | 42 |
| 40-44 | 3,12 | 0,062 | 1995.9 | 43 | 55 |
| 45-49 | 3,45 | 0,086 | 1993.1 | 52 | 69 |

Fuente: Censo Nacional de Población y de Vivienda 2007, base de datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO X.20

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 2008

| Año | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|--------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1986.6 | 54 | 68 |
| 1991.6 | 41 | 52 |
| 1996.6 | 35 | 43 |
| 2001.6 | 24 | 31 |
| 2006.6 | 16 | 19 |

Fuente: Asociación Demográfica Salvadoreña y United States Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar 2008, San Salvador y Atlanta, EEUU, 2009.

CUADRO X.21

El Salvador: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud familiar 2008

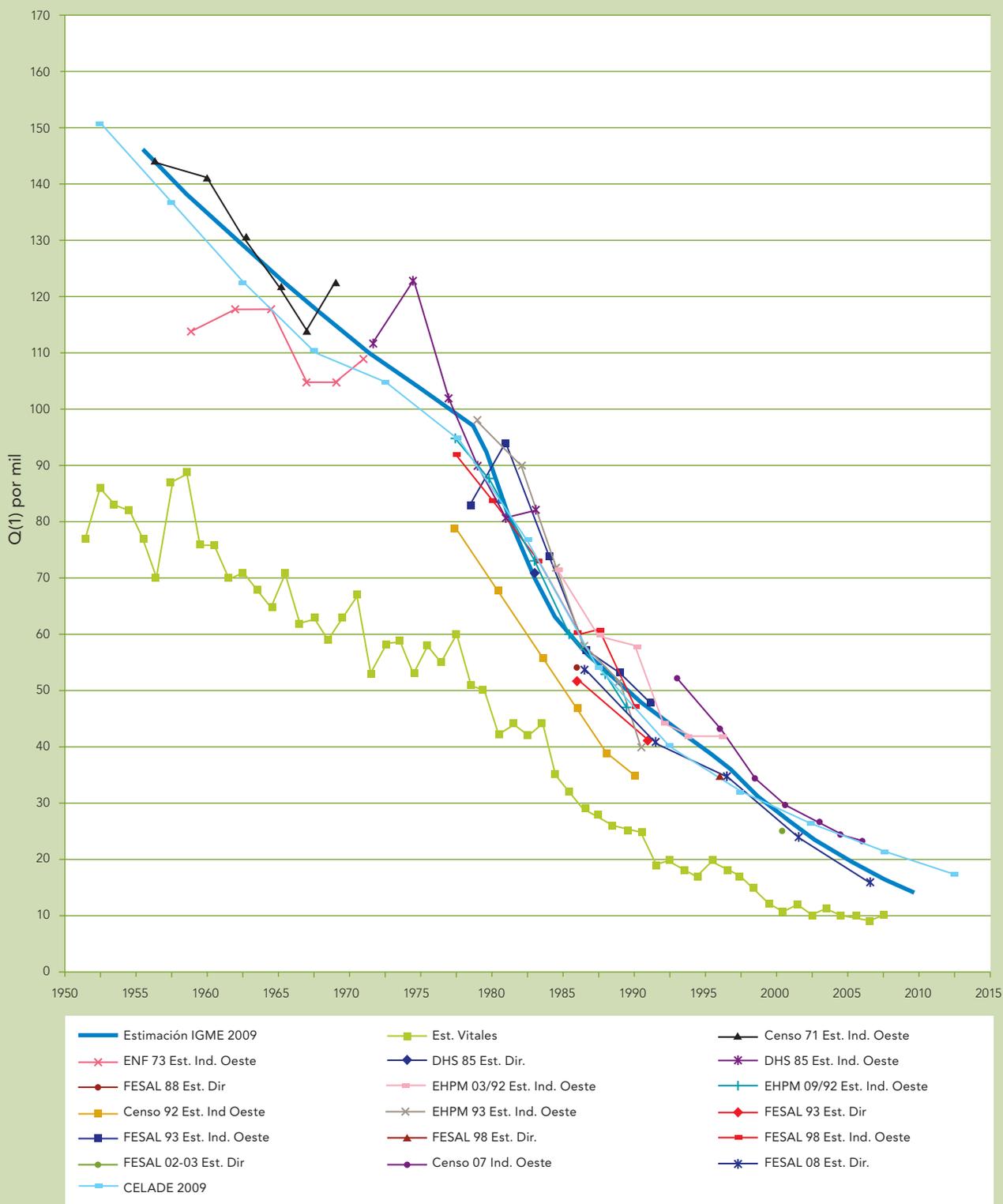
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 151,1 | 233,7 |
| 1955-1960 | 137,0 | 211,7 |
| 1960-1965 | 122,7 | 192,0 |
| 1965-1970 | 110,3 | 172,7 |
| 1970-1975 | 105,0 | 153,5 |
| 1975-1980 | 95,0 | 138,4 |
| 1980-1985 | 77,0 | 117,5 |
| 1985-1990 | 54,0 | 80,7 |
| 1990-1995 | 40,2 | 48,8 |
| 1995-2000 | 32,0 | 37,4 |
| 2000-2005 | 26,4 | 30,3 |
| 2005-2010 | 21,5 | 25,9 |
| 2010-2015 | 17,5 | 23,7 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 21b, 2009.



GRÁFICO X.2

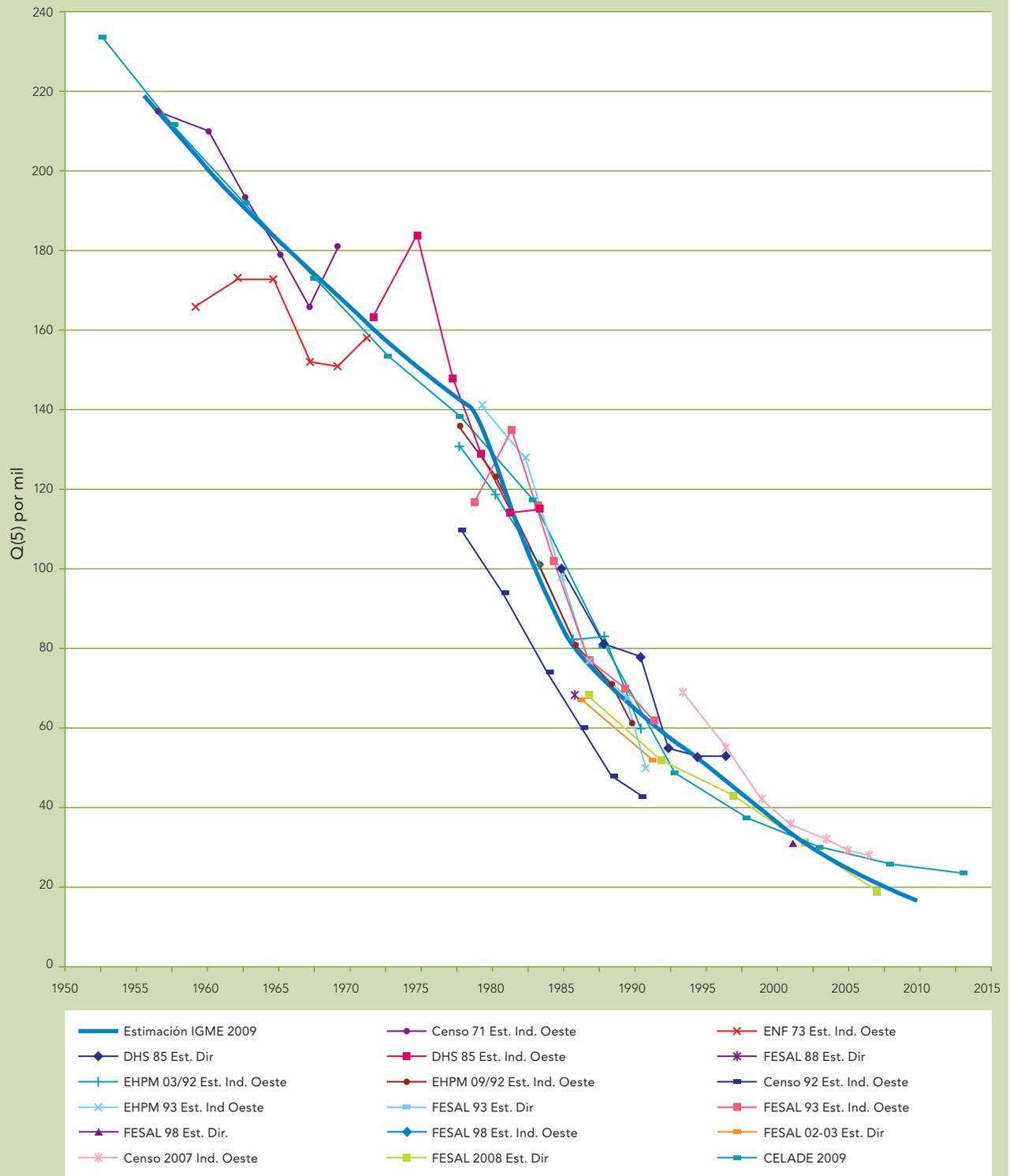
El Salvador: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros X.1 y X.4 a X.21.

GRÁFICO X.3

El Salvador: Tasas de mortalidad en menores de cinco años, estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros X.1 y X.5 a X.21.

Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. y Barquero, J. (1990), *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélize. El Salvador 1980-1986*, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá.

Behm, H. y Escalante A. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. El Salvador 1966-1967*, serie A, No. 1026, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XI. GUATEMALA

XI.1. Fuente de información

XI.1.1. Estadísticas vitales

Se considera que Guatemala tiene un sistema de estadísticas vitales relativamente aceptable, si se toma en cuenta indicadores de desarrollo económico del país. De hecho, la omisión en el registro de defunciones se estima en un 10 por ciento tanto para el período 1980-85 como para el período 1995-2000, observándose también porcentajes de subregistro para los menores de cinco años en torno al 10 por ciento en ambos períodos. En cuanto al porcentaje de subregistro de nacimientos se estima en alrededor de un 1,5 por ciento en el período 1980-85 y de un 0,5 por ciento para 1995-2000 (Bay y Orellana, 2007).

XI.1.2. Censos

Hasta la fecha se han levantado 9 censos de población, siendo los correspondientes a 1973, 1981, 1994 y 2002 los que incorporan preguntas para medir la mortalidad.

La omisión censal estimada para los censos levantados en 1973, 1981, 1994 y 2002 es de un 11,8; 15,3; 14,5; y 5,9 por ciento, respectivamente (CELADE, 2008).

XI.1.3. Encuestas por muestreo

Las encuestas a nivel nacional realizadas en el país, que permiten estimar la mortalidad son: la Encuesta Nacional de Fecundidad, Planificación Familiar y Comunicación 1978 (ENF-78); Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1986-1987 (ESD-87); Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987 (DHS-87); la Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1989 (ESD-89) y las Encuestas Nacionales de Salud Materno Infantil (ENSMI) de 1995, 1998-99 y 2002.

XI.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en consulta con el INE.

Las estimaciones obtenidas muestran un sostenido descenso de la mortalidad, aunque presentan ciertas discrepancias en los niveles, sobre todo, durante la década del 70. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según la metodología propuesta por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad de la niñez.

CUADRO XI.1

Guatemala: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 140,8 | | 210,0 | | 1987.5 | 64,6 | 67,1 | 88,0 | 96,5 |
| 1961.5 | 138,2 | | 205,8 | | 1988.5 | 59,6 | | 80,2 | |
| 1962.5 | 135,6 | 126,7 | 201,7 | 216,3 | 1989.5 | 57,7 | | 77,2 | |
| 1963.5 | 133,1 | | 197,7 | | 1990.5 | 57,0 | | 76,1 | |
| 1964.5 | 130,7 | | 193,7 | | 1991.5 | 56,3 | | 75,0 | |
| 1965.5 | 128,3 | | 189,9 | | 1992.5 | 53,7 | 54,8 | 70,9 | 74,4 |
| 1966.5 | 126,0 | | 186,1 | | 1993.5 | 51,2 | | 67,0 | |
| 1967.5 | 123,7 | 115,5 | 182,3 | 193,3 | 1994.5 | 48,7 | | 63,2 | |
| 1968.5 | 121,6 | | 178,7 | | 1995.5 | 46,4 | | 59,6 | |
| 1969.5 | 117,5 | | 172,0 | | 1996.5 | 44,1 | | 56,1 | |
| 1970.5 | 113,1 | | 164,8 | | 1997.5 | 41,9 | 45,5 | 52,9 | 58,7 |
| 1971.5 | 108,8 | | 158,0 | | 1998.5 | 40,0 | | 50,2 | |
| 1972.5 | 107,5 | 102,4 | 155,8 | 165,4 | 1999.5 | 39,3 | | 49,2 | |
| 1973.5 | 106,8 | | 154,7 | | 2000.5 | 38,6 | | 48,2 | |
| 1974.5 | 106,2 | | 153,7 | | 2001.5 | 38,0 | | 47,2 | |
| 1975.5 | 105,5 | | 152,7 | | 2002.5 | 37,3 | 38,6 | 46,2 | 48,5 |
| 1976.5 | 105,1 | | 151,9 | | 2003.5 | 36,6 | | 45,2 | |
| 1977.5 | 104,6 | 90,9 | 151,1 | 141,5 | 2004.5 | 36,0 | | 44,3 | |
| 1978.5 | 103,7 | | 149,7 | | 2005.5 | 35,2 | | 43,3 | |
| 1979.5 | 99,5 | | 143,0 | | 2006.5 | 34,5 | | 42,4 | |
| 1980.5 | 95,5 | | 136,7 | | 2007.5 | 33,9 | 30,1 | 41,5 | 39,3 |
| 1981.5 | 91,7 | | 130,6 | | 2008.5 | 33,3 | | 40,7 | |
| 1982.5 | 87,8 | 79,3 | 124,5 | 119,3 | 2009.5 | 32,6 | | 39,8 | |
| 1983.5 | 84,1 | | 118,6 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 80,5 | | 113,0 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 76,2 | | 106,2 | | 2012.5 | | 22,6 | | 31,4 |
| 1986.5 | 70,1 | | 96,7 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO XI.1

Guatemala: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XI.3 Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XI.2 sobre diferencias según características de la madre, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Como variable social de interés para estudiar los diferenciales de la mortalidad en los primeros años de vida, además del lugar de residencia y del nivel de instrucción de la madre, se consideró el grupo étnico, ya que éste está ligado a importantes diferencias en el nivel de vida. La población indígena constituye una elevada proporción de la población (41% para 2001) y es predominantemente rural.

Las estimaciones correspondientes al período 1968-1969 se derivaron del censo de 1973⁽¹⁾, las de 1977-1987 de la DHS-87, las de 1989 del Censo de 1994, las de 1985-95,

1988-89 / 1998-1999 y las de 1992-2002 provienen de las ENSMI 1995, 1998-99 y 2002, respectivamente y las de 1997 se derivan del censo del 2002.

Al comparar tanto la mortalidad infantil como en la niñez a partir de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI), para el período 1995 y 2002, podemos observar un comportamiento dispar entre ambas. Por una parte las brechas relativas entre áreas de residencia urbano rural para la mortalidad infantil muestran un descenso (28 y 27 respectivamente). En cambio para la educación materna (67 y 70) y grupo étnico (17 y 18) se observa un leve aumento en las brechas relativas.

Por otra parte, la mortalidad en la niñez muestra un sostenido descenso de las brechas relativas de acuerdo al nivel de instrucción de la madre entre los grupos extremos de educación (77 a 74 respectivamente), lo mismo sucede de acuerdo a la diferenciación indígena no indí-

(1) A partir de dicho censo se derivó un nivel promedio de la mortalidad en la niñez (Behm y Vargas, 1978). Este se utilizó para estimar la q(1) y la q(5), mediante el modelo Oeste de las tablas de Coale y Demeny.

gena, la brecha relativa entre períodos, baja de 27 a un 25 por ciento. Sin embargo es posible notar que el diferencial relativo entre las áreas urbanas y rurales se mantiene en un 32 por ciento.

Todos los subgrupos presentan al igual que los censos un continuo descenso de sus respectivas tasas de mortalidad infantil y en la niñez.

CUADRO XI.2

Guatemala: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1968-1997

| Características Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| | q(1) | | | | | | | q(5) | | | | | | |
| Fuente | Censo 1973 | DHS 1987 | Censo 1994 | ENSMI 1995 | ENSMI 1998-99 | ENSMI 2002 | Censo 2002 | Censo 1973 | DHS 1987 | Censo 1994 | ENSMI 1995 | ENSMI 1998-99 | ENSMI 2002 | Censo 2002 |
| Año de la estimación | 1968-69 | 1977-87 | 1989 | 1985-95 | 1988/89-1998/99 | 1992-2002 | 1997 | 1968-69 | 1977-87 | 1989 | 1985-95 | 1988/89-1998/99 | 1992-2002 | 1997 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | - | 79 | 54 | 57 | 49 | 44 | 40 | - | 121 | 71 | 79 | 64 | 59 | 50 |
| Rural | 129 | 84 | 58 | 63 | 49 | 48 | 45 | 191 | 130 | 78 | 88 | 69 | 66 | 57 |
| Urbano | 98 | 65 | 44 | 45 | 49 | 35 | 32 | 141 | 99 | 57 | 60 | 58 | 45 | 39 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 135 | 81 | 63 | 70 | 56 | 57 | 49 | 201 | 136 | 86 | 101 | 79 | 81 | 63 |
| 1-3 | 102 | 86 | 54 | 54 ^b | 47 ^b | 40 ^b | 42 | 147 | 119 | 71 | 71 ^b | 60 ^b | 50 ^b | 52 |
| 4-6 | 72 | 61 | 42 | 27 ^c | - | - | 32 | 99 | 79 | 53 | 29 ^c | | | 39 |
| 7-9 | 51 | 40 ^a | 30 | 23 ^d | 41 ^e | 17 ^f | 22 | 66 | 43 ^a | 37 | 23 ^d | 42 ^e | 21 ^f | 26 |
| 10 y más | 24 | - | 24 | - | - | - | 15 | 29 | - | 29 | - | - | - | 19 |
| Grupo étnico | | | | | | | | | | | | | | |
| Indígena | 138 | 76 | 60 | 64 | 56 | 49 | 46 | 206 | 142 | 82 | 94 | 79 | 69 | 59 |
| No indígena | 104 | 85 | 49 | 53 | 44 | 40 | 35 | 151 | 120 | 63 | 69 | 56 | 52 | 42 |

Fuente: Para el período 1968-1969, Behm H. y Vargas E., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina: Guatemala 1968-1969, serie A, No. 1037, San José de Costa Rica, CELADE, 1978; para el período 1977-1987, Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, e Institute for Resource Development/Westinghouse, 1989, pág. 9, cuadro 2.2; para el período 1985-1995, Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1995, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1996, pág.56, cuadro 4.3; para el período 1988/89 - 1998/99, Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998-1999, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1999, pág.89, cuadro 7.3; para el período 1992-2002, Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadísticas, Universidad del Valle de Guatemala y United States Centers for Disease Control, 1999, pág. 173, cuadro 8.3; para 1985-1995 y 1997, Censos de 1994 y 2002. Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde a 7 y más años de estudio.

^b Primaria.

^c Secundaria.

^d Superior (menos de 500 casos).

^e Secundaria y superior.

^f Secundaria o más.

Las diferencias de la mortalidad para cada una de las variables son marcadas, en especial, si se contrasta las mujeres sin educación o con pocos años de escolaridad, con las que poseen secundaria o más (7 años y más). Cabe señalar que, para el período 1977-1987, la mortalidad infantil de la población no indígena resulta algo mayor que la mortalidad infantil del grupo indígena. Esto no se debería a diferencias reales de la mortalidad, sino a un error sistemático de declaración de las mujeres indígenas, las cuales tienden a redondear a un año la edad de los hijos al morir, cuando en realidad fallecieron antes de los 12 meses. Dado que el cálculo de la mortalidad infantil excluye, por definición, a los niños que fallecieron habiendo cumplido un año, este redondeo lleva a

una subestimación de la tasa en este grupo de mujeres (Guatemala, 1989). Este hecho no afecta la probabilidad de morir antes de los cinco años de vida, la cual muestra una clara sobremortalidad de la población indígena.

En todas las subpoblaciones se observa una tendencia descendente de la mortalidad al comparar las estimaciones provenientes de los censos de 1973 y 2002. Lográndose importantes reducciones en los grupos menos favorecidos (población rural, mujeres sin instrucción y grupos indígenas), siendo estas de aproximadamente entre un 60 y 65 por ciento para la probabilidad de morir q(1) y q(5). Si bien las brechas se han acortado, las diferencias de la mortalidad entre los diferentes grupos siguen siendo importantes.

XI.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XI.3

Guatemala: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2006

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas vitales | x | | | |
| 1973 Censo | | | x | x |
| 1978 ENF | | | x | x |
| 1981 Censo | | | x | x |
| 1986-1987 ESD | | | x | x |
| 1987 DHS | x | x | x | x |
| 1989 ESD | | | x | x |
| 1994 Censo | | | x | |
| 1995 ENSMI | x | x | x | x |
| 1998/1999 ENSMI | x | x | x | x |
| 2002 ENSMI | x | x | x | x |
| 2002 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO XI.4

Guatemala: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2006

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 107 | 1965 | 93 | 1980 | 66 | 1995 | 40 |
| 1951 | 92 | 1966 | 89 | 1981 | 64 | 1996 | 35 |
| 1952 | 112 | 1967 | 87 | 1982 | 64 | 1997 | 39 |
| 1953 | 103 | 1968 | 92 | 1983 | 66 | 1998 | 38 |
| 1954 | 88 | 1969 | 91 | 1984 | 55 | 1999 | 32 |
| 1955 | 101 | 1970 | 87 | 1985 | 56 | 2000 | 31 |
| 1956 | 89 | 1971 | 82 | 1986 | 55 | 2001 | 32 |
| 1957 | 100 | 1972 | 80 | 1987 | 53 | 2002 | 31 |
| 1958 | 104 | 1973 | 80 | 1988 | 47 | 2003 | 29 |
| 1959 | 90 | 1974 | 75 | 1989 | 42 | 2004 | 26 |
| 1960 | 92 | 1975 | 81 | 1990 | 49 | 2005 | 27 |
| 1961 | 85 | 1976 | 76 | 1991 | 48 | 2006 | 25 |
| 1962 | 91 | 1977 | 70 | 1992 | 47 | | |
| 1963 | 93 | 1978 | 68 | 1993 | 46 | | |
| 1964 | 88 | 1979 | 70 | 1994 | 43 | | |

Fuentes: Guatemala, Dirección General de Estadística, Guatemala en Cifras 1961-1962; Guatemala, Dirección General de Estadística, Anuario Estadístico 1976 y 1978, Ciudad de Guatemala, 1978 y 1980, pág. 98, cuadro II-27, y pág. 116, cuadro II-28, respectivamente; Naciones Unidas, Demographic Yearbook, New York, 1982, pág. 315, cuadro 14; y H.Behm y J. Barquero, La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y BÉlice. Guatemala 1980-1989, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1990, pág. 4, cuadro 1. Desde 1986 en adelante información proporcionada por el INE.

CUADRO XI.5

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1973

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,350 | 0,106 | 1972.1 | 103 | 149 |
| 20-24 | 1,650 | 0,143 | 1970.6 | 116 | 170 |
| 25-29 | 3,159 | 0,168 | 1968.7 | 122 | 179 |
| 30-34 | 4,533 | 0,188 | 1966.4 | 127 | 188 |
| 35-39 | 5,645 | 0,213 | 1963.9 | 134 | 199 |
| 40-44 | 6,273 | 0,239 | 1961.2 | 140 | 209 |
| 45-49 | 6,530 | 0,261 | 1958.3 | 141 | 211 |

Fuente: Guatemala, Consejo Nacional de Planificación Económica, La mortalidad en Guatemala, 1950-1981, Ciudad de Guatemala, Consejo Nacional de Planificación Económica, Dirección de Planificación Global, Departamento de Población y Empleo, 1983, pág. 209, cuadro 40.
Nota: El total de mujeres y de hijos tenidos está corregido por el número ignorado de sobrevivientes.

CUADRO XI.6

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta de fecundidad, planificación familiar y comunicación 1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,38 | 0,11 | 1976.8 | 102 | 147 |
| 20-24 | 1,66 | 0,11 | 1975.4 | 90 | 128 |
| 25-29 | 3,16 | 0,15 | 1973.4 | 110 | 160 |
| 30-34 | 4,48 | 0,15 | 1971.2 | 104 | 150 |
| 35-39 | 5,64 | 0,19 | 1968.8 | 121 | 178 |
| 40-44 | 6,25 | 0,22 | 1966.2 | 130 | 193 |
| 45-49 | 6,43 | 0,23 | 1963.3 | 126 | 185 |

Fuente: Guatemala, Asociación Pro-Bienestar de la Familia, Encuesta Nacional de Fecundidad, Planificación Familiar y Comunicación de Guatemala 1978: Primera parte, Fecundidad y Planificación Familiar, Ciudad de Guatemala, 1979, págs. 39 y 40, cuadros 7 y 8, respectivamente.

CUADRO XI.7

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,276 | 0,114 | 1980.1 | 117 | 171 |
| 20-24 | 1,481 | 0,114 | 1978.7 | 96 | 137 |
| 25-29 | 2,883 | 0,129 | 1976.7 | 96 | 138 |
| 30-34 | 4,120 | 0,148 | 1974.3 | 102 | 147 |
| 35-39 | 5,200 | 0,168 | 1971.7 | 108 | 157 |
| 40-44 | 5,872 | 0,191 | 1969.0 | 114 | 166 |
| 45-49 | 6,160 | 0,214 | 1966.0 | 117 | 171 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censos Nacionales de 1981. IX Censo de Población, Ciudad de Guatemala, INE, 1984, págs. 219-222 y 246-249, cuadros 27 y 30, respectivamente.

CUADRO XI.8

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional sociodemográfica 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,242 | 0,097 | 1986.1 | 100 | 144 |
| 20-24 | 1,398 | 0,085 | 1984.8 | 74 | 103 |
| 25-29 | 3,009 | 0,114 | 1983.0 | 88 | 124 |
| 30-34 | 4,256 | 0,133 | 1980.8 | 94 | 135 |
| 35-39 | 5,412 | 0,170 | 1978.4 | 111 | 162 |
| 40-44 | 6,239 | 0,199 | 1975.8 | 120 | 176 |
| 45-49 | 6,586 | 0,228 | 1972.8 | 125 | 185 |

Fuente: Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1986-1987. Demografía: Total República, vol. I, Ciudad de Guatemala, INE, 1987, pág. 56, cuadro 16.

CUADRO XI.9

Guatemala: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1987

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1962-1966 | 154 | 231 |
| 1967-1971 | 110 | 171 |
| 1972-1976 | 89 | 149 |
| 1977-1981 | 86 | 133 |
| 1982-1987 | 73 | 109 |

Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, e Institute for Resource Development/Westinghouse, 1989, pág. 7, cuadro 2.1.

CUADRO XI.10

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,26 | 0,077 | 1986.8 | 80 | 113 |
| 20-24 | 1,48 | 0,095 | 1985.4 | 81 | 114 |
| 25-29 | 3,00 | 0,127 | 1983.5 | 95 | 136 |
| 30-34 | 4,32 | 0,132 | 1981.2 | 93 | 132 |
| 35-39 | 5,21 | 0,148 | 1978.6 | 96 | 138 |
| 40-44 | 5,86 | 0,155 | 1975.9 | 95 | 135 |

Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, e Institute for Resource Development/Westinghouse, 1989, pág. 11, cuadro 2.4.

CUADRO XI.11

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional sociodemográfica 1989

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,219 | 0,075 | 1988.4 | 81 | 114 |
| 20-24 | 1,383 | 0,075 | 1987.1 | 67 | 91 |
| 25-29 | 2,93 | 0,099 | 1985.2 | 77 | 107 |
| 30-34 | 4,168 | 0,127 | 1982.9 | 90 | 128 |
| 35-39 | 5,469 | 0,153 | 1980.4 | 100 | 144 |
| 40-44 | 6,109 | 0,195 | 1977.7 | 117 | 171 |
| 45-49 | 6,543 | 0,208 | 1974.7 | 114 | 167 |

Fuente: Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1989. Demografía: Total República, vol. I, Ciudad de Guatemala, INE, 1990, pág. 65, cuadro 1.

CUADRO XI.12

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1994

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) |
|------------------|---------------------|------------------------------|
| | | q(1) |
| 15-19 | 1993.1 | 92 |
| 20-24 | 1991.7 | 49 |
| 25-29 | 1989.7 | 49 |
| 30-34 | 1987.4 | 55 |
| 35-39 | 1984.8 | 62 |
| 40-44 | 1982.2 | 72 |
| 45-49 | 1979.3 | 77 |

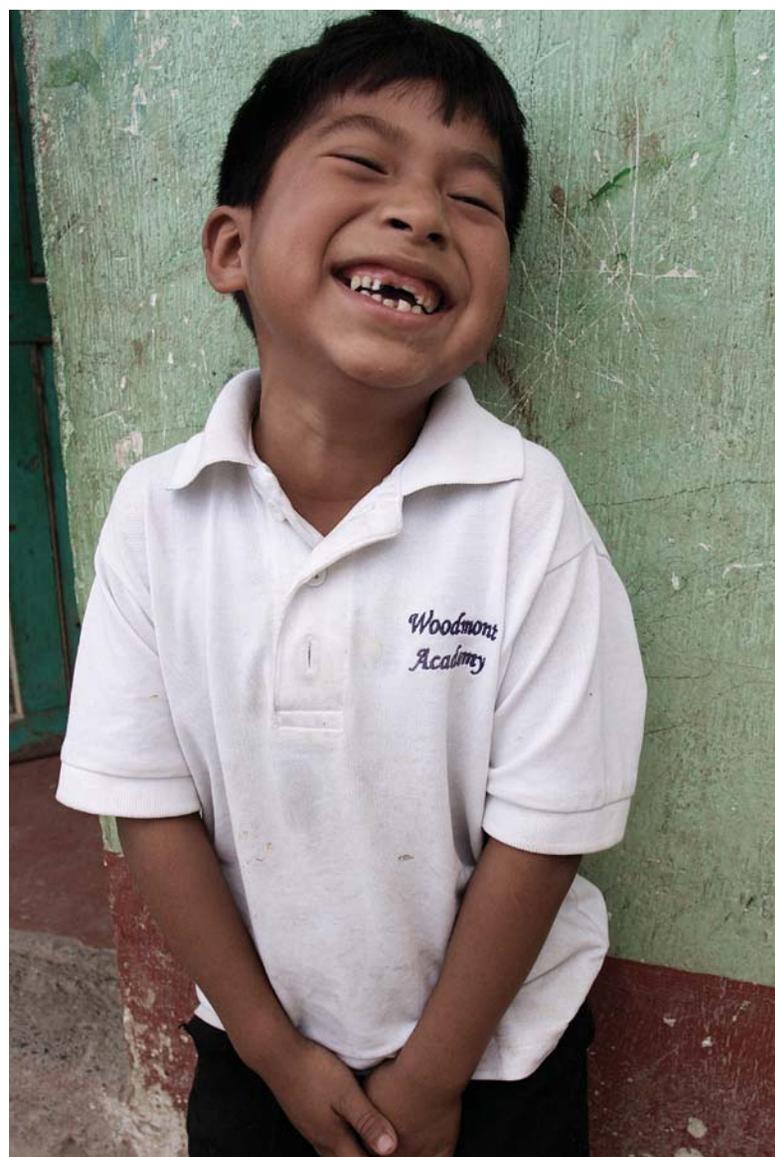
Fuente: X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1994. Información proporcionada a CELADE por el Instituto Nacional de Estadísticas de Guatemala.

CUADRO XI.13

Guatemala: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1995

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1971- 1975 | 104 | 158 |
| 1976-1980 | 81 | 125 |
| 1981-1985 | 80 | 116 |
| 1986-1990 | 64 | 92 |
| 1991-1995 | 51 | 68 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1995, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1996, pág.52, cuadro 4.1.



CUADRO XI.14

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1995

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,23 | 0,044 | 1994.7 | 48 | 62 |
| 20-24 | 1,40 | 0,072 | 1993.3 | 63 | 86 |
| 25-29 | 2,73 | 0,077 | 1991.2 | 61 | 82 |
| 30-34 | 4,02 | 0,089 | 1988.8 | 65 | 88 |
| 35-39 | 4,91 | 0,108 | 1986.0 | 72 | 100 |
| 40-44 | 5,44 | 0,125 | 1983.2 | 77 | 107 |
| 45-49 | 5,82 | 0,158 | 1980.2 | 87 | 124 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1995, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1996, pág.90, cuadro 7.5.

CUADRO XI.15

Guatemala: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1998-1999

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1975-1979 | 87 | 136 |
| 1980-1984 | 80 | 111 |
| 1985-1989 | 60 | 88 |
| 1990-1994 | 54 | 71 |
| 1995-1999 | 45 | 59 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998-1999, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1999, pág.86, cuadro 7.1.

CUADRO XI.16

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1998-1999

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,22 | 0,042 | 1998.1 | 46 | 59 |
| 20-24 | 1,36 | 0,059 | 1996.7 | 53 | 70 |
| 25-29 | 2,68 | 0,064 | 1994.7 | 52 | 68 |
| 30-34 | 3,74 | 0,061 | 1992.2 | 47 | 61 |
| 35-39 | 4,90 | 0,092 | 1989.5 | 63 | 85 |
| 40-44 | 5,64 | 0,107 | 1986.6 | 67 | 92 |
| 45-49 | 5,73 | 0,150 | 1983.7 | 83 | 118 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998-1999, Ciudad de Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Programa de Encuestas de Demografía y Salud, 1999, pág.31, cuadro 3.5.

CUADRO XI.17

Guatemala: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 2002

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1987-1992 | 44 | 66 |
| 1992-1997 | 48 | 65 |
| 1997-2002 | 39 | 53 |

Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadísticas, Universidad del Valle de Guatemala y United States Centers for Disease Control, 1999, pág. 170, cuadro 8.1.

CUADRO XI.18

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 2001.5 | 0 | 0 |
| 20-24 | 1,2 | 0,083 | 2000.2 | 73 | 101 |
| 25-29 | 2,5 | 0,040 | 1998.3 | 34 | 42 |
| 30-34 | 3,7 | 0,054 | 1996.0 | 43 | 54 |
| 35-39 | 4,4 | 0,068 | 1993.5 | 49 | 64 |
| 40-44 | 5,4 | 0,093 | 1990.8 | 60 | 81 |
| 45-49 | 5,4 | 0,111 | 1987.8 | 64 | 88 |

Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002, Ciudad de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadísticas, Universidad del Valle de Guatemala y United States Centers for Disease Control, 1999, pág. 50, cuadro 4.6.



CUADRO XI.19

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,21 | 0,046 | 2001.7 | 47 | 60 |
| 20-24 | 1,13 | 0,047 | 2000.4 | 43 | 55 |
| 25-29 | 2,30 | 0,052 | 1998.5 | 43 | 55 |
| 30-34 | 3,39 | 0,060 | 1996.2 | 47 | 60 |
| 35-39 | 4,27 | 0,072 | 1993.8 | 52 | 68 |
| 40-44 | 4,86 | 0,091 | 1991.1 | 59 | 79 |
| 45-49 | 5,21 | 0,114 | 1988.2 | 66 | 90 |

Fuente: XI Censo de Población y VI Censo de Habitación, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XI.20

Guatemala: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

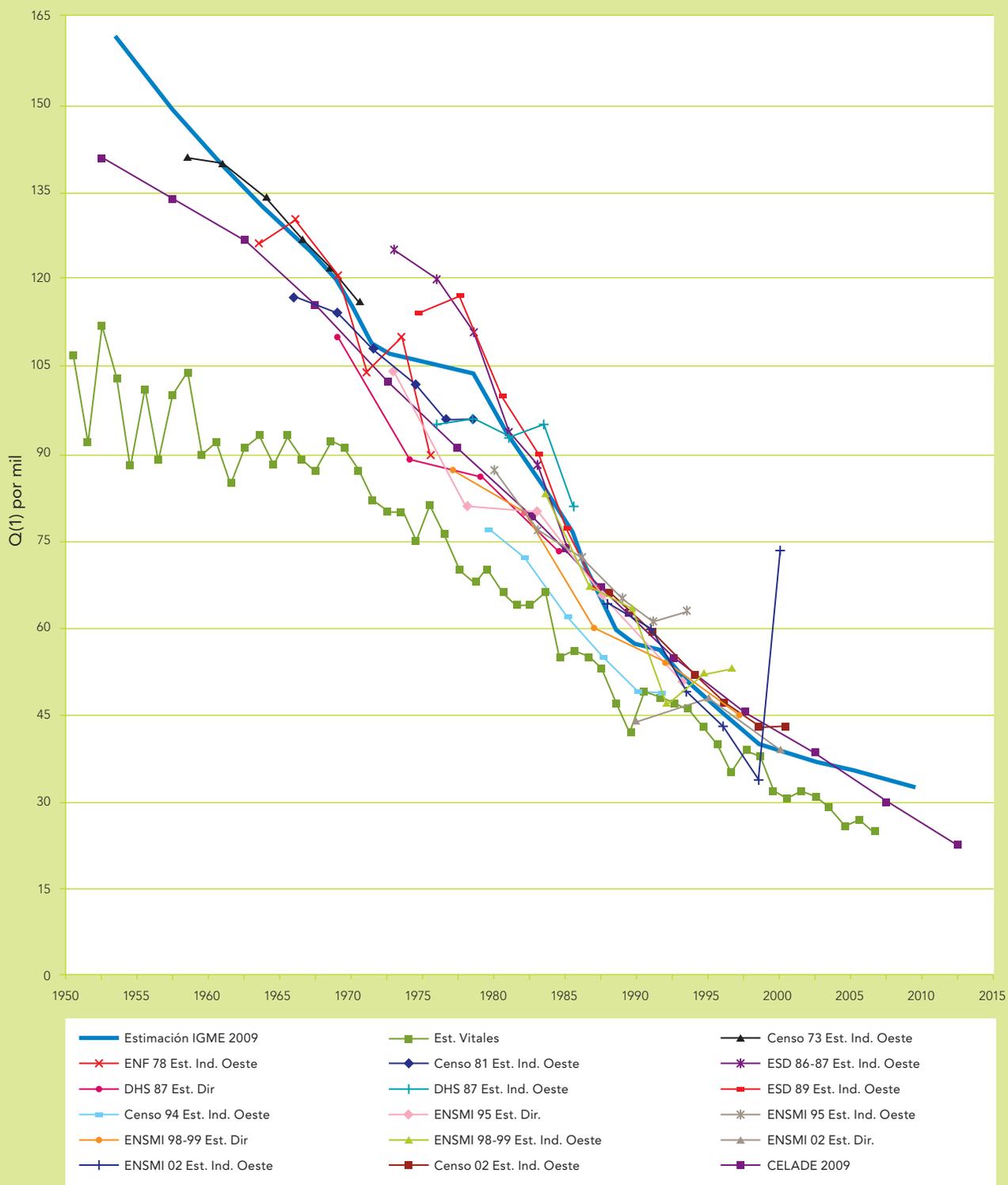
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 140,8 | 251,1 |
| 1955-1960 | 133,8 | 235,4 |
| 1960-1965 | 126,7 | 216,3 |
| 1965-1970 | 115,5 | 193,3 |
| 1970-1975 | 102,4 | 165,4 |
| 1975-1980 | 90,9 | 141,5 |
| 1980-1985 | 79,3 | 119,3 |
| 1985-1990 | 67,1 | 96,5 |
| 1990-1995 | 54,8 | 74,4 |
| 1995-2000 | 45,5 | 58,7 |
| 2000-2005 | 38,6 | 48,5 |
| 2005-2010 | 30,1 | 39,3 |
| 2010-2015 | 22,6 | 31,4 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 22b, 2009.



GRÁFICO X.2

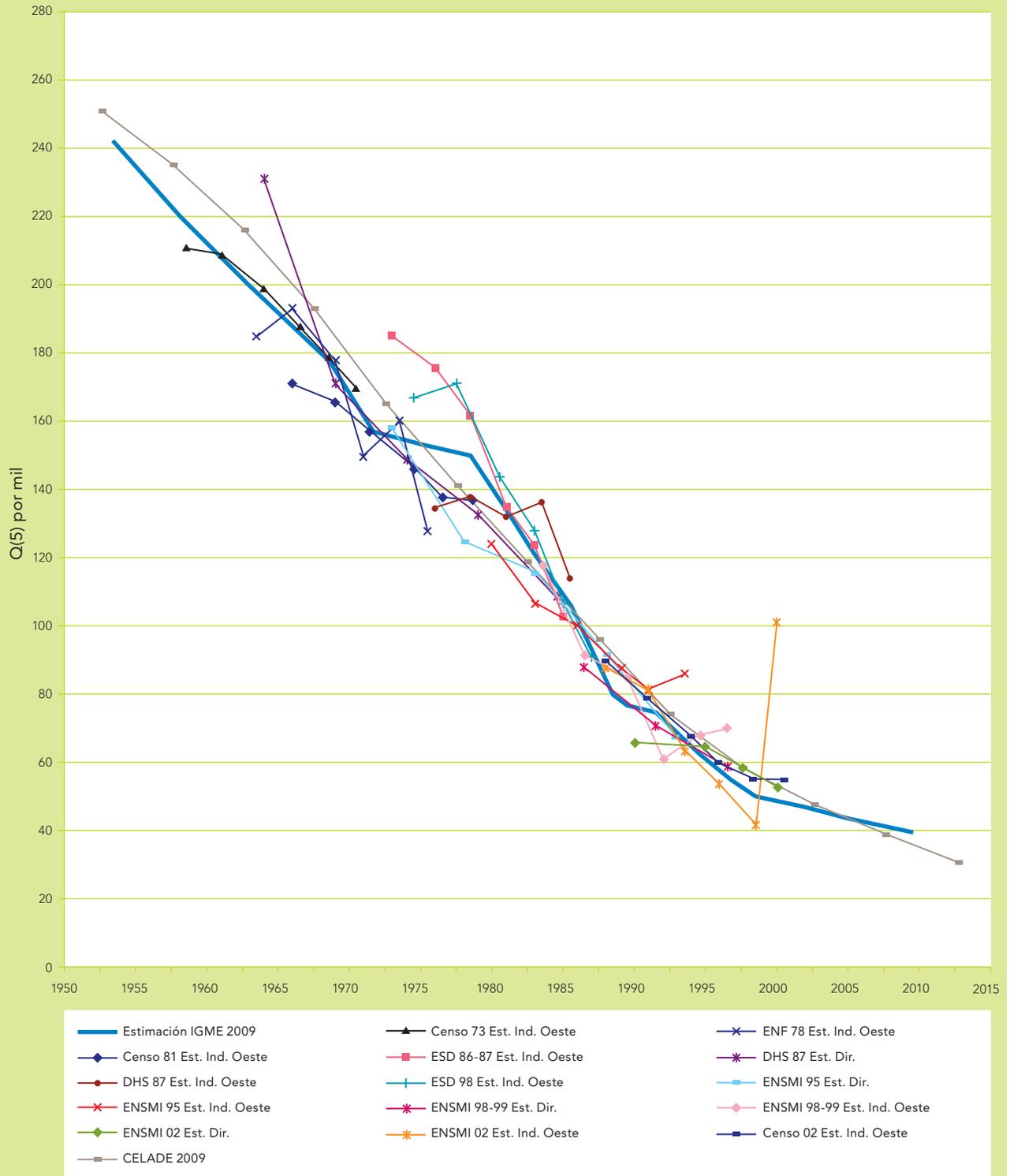
Guatemala: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XI.1 y XI.4 a XI.20.

GRÁFICO XI.3

Guatemala: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XI.1 y XI.5 a XI.20.

Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm H. y Vargas E. (1978), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina: Guatemala 1968-1969*, serie A, No. 1037, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XII. HAITÍ

XII.1 Fuentes de información

XII.1.1. Estadísticas Vitales

El registro de estadísticas vitales en Haití adolece de serias deficiencias; el país no posee un sistema de información estadística que recolecte los datos de manera regular y exhaustiva (Cayemittes, Chahnazarian y otros, 1989). En la actualidad según Bay y Orellana (2007), en el país la situación no ha mejorado, por lo que debe recurrirse a otras fuentes de información para obtener estimaciones confiables de la mortalidad en los primeros años de vida.

XII.1.2. Censos

Los tres últimos censos levantados en el país en 1971, 1982 y 2003 incluyeron preguntas para medir mortalidad en los primeros años de vida. El censo de 1971 sólo registró información sobre nacimientos y defunciones según sexo y edad para el año anterior al mismo. Los resultados obtenidos indican una fuerte subestimación de las tasas de mortalidad. De acuerdo al cálculo sin corrección, la mortalidad infantil es del orden del 65 por mil (Mellon, Torres y Chackiel, 1976), mientras que la tabla de mortalidad corregida la estima en 140 por mil (Hobcraft, 1978).

La información básica utilizada proveniente del censo de 1982 corresponde a una muestra del 2,5 por ciento del total empadronado.

La omisión censal estimada alcanza un 10,1 para 1971; 15,7 por ciento en 1982; y un 6,4 en el 2003 (CELADE 2008).

XII.1.3. Encuestas por muestreo

Entre 1971 y 1975 se llevó a cabo la "Enquête Démographique á Passages Répétés" (EDPR). El censo de 1971 constituyó la primera ronda. La segunda y tercera ronda se realizaron en febrero-marzo de 1973 y octubre-noviembre de 1973, más una cuarta en 1975. Desafortunadamente no se cuenta con la información básica para la estimación de la mortalidad en los primeros años de vida.

En 1977 se realizó la "Enquête Haïtienne' sur la Fécondité" (EHF-77), en 1983 la "Enquête Haïtienne sur la Prévalence de la Contraception" (EHPC-83), en 1987, 1994, 2000 y 2005-06 la "Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services" (EMMUS), La EHF-77, la EMMUS-87, la EMMUS-94, EMMUS-2000 y la EMMUS-2005-06 incluyen historia de embarazos, lo que permite estimar en forma directa la mortalidad.

XII.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

A pesar de ciertas irregularidades en las estimaciones obtenidas, especialmente las de la EHPC-83 derivadas del grupo 25-29 años que arrojan un nivel bastante elevado de la mortalidad, la información utilizada es razonablemente buena (Bicego y otros, 1991) mostrando una tendencia descendente en los niveles de mortalidad, sobre todo a partir de 1980.

En la EMMUS-87, las estimaciones indirectas de la mortalidad infantil son más elevadas que las directas. Las diferencias podrían explicarse por: un cierto número de nacidos muertos se consideraron nacidos vivos, error que pesa más en el método indirecto y produce una sobreestimación; por otra parte, la omisión de fallecidos observada afecta mayormente las estimaciones directas (Cayemittes, Chahnazarian y otros, 1989). Es probable que el nivel real de la mortalidad sea ligeramente superior a lo que arroja el método directo e inferior al indirecto (Cayemittes, Chahnazarian y otros, 1989). La EMMUS-2000 y el censo del 2003, en tanto, muestran una tendencia descendente en las estimaciones pero ambas fuera de rango, especialmente el censo del 2003, al compararlas con otras fuentes.

CUADRO XII.1
Haití: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | | | | | 1987.5 | 113,7 | 100,1 | 165,8 | 147,7 |
| 1961.5 | | | | | 1988.5 | 111,2 | | 161,7 | |
| 1962.5 | | 170,5 | | 256,2 | 1989.5 | 108,2 | | 157,0 | |
| 1963.5 | 156,6 | | 234,3 | | 1990.5 | 105,4 | | 152,4 | |
| 1964.5 | 155,4 | | 232,5 | | 1991.5 | 102,6 | | 147,9 | |
| 1965.5 | 154,3 | | 230,8 | | 1992.5 | 99,9 | 85,5 | 143,6 | 126,8 |
| 1966.5 | 153,1 | | 229,0 | | 1993.5 | 97,2 | | 139,4 | |
| 1967.5 | 152,0 | 150,2 | 227,3 | 224,4 | 1994.5 | 94,6 | | 135,3 | |
| 1968.5 | 150,8 | | 225,6 | | 1995.5 | 92,2 | | 131,4 | |
| 1969.5 | 149,7 | | 223,9 | | 1996.5 | 89,7 | | 127,5 | |
| 1970.5 | 148,7 | | 222,3 | | 1997.5 | 87,4 | 70,3 | 123,8 | 100,5 |
| 1971.5 | 147,5 | | 220,6 | | 1998.5 | 85,1 | | 120,2 | |
| 1972.5 | 146,4 | 134,9 | 218,9 | 206,5 | 1999.5 | 82,9 | | 116,7 | |
| 1973.5 | 145,4 | | 217,3 | | 2000.5 | 80,7 | | 113,3 | |
| 1974.5 | 144,3 | | 215,7 | | 2001.5 | 78,6 | | 110,0 | |
| 1975.5 | 143,2 | | 214,0 | | 2002.5 | 76,5 | 56,3 | 106,7 | 82,4 |
| 1976.5 | 142,2 | | 212,4 | | 2003.5 | 74,5 | | 103,6 | |
| 1977.5 | 141,3 | 130,9 | 210,8 | 190,3 | 2004.5 | 72,6 | | 100,6 | |
| 1978.5 | 139,0 | | 207,1 | | 2005.5 | 70,8 | | 97,7 | |
| 1979.5 | 135,8 | | 202,0 | | 2006.5 | 68,9 | | 94,8 | |
| 1980.5 | 132,8 | | 197,1 | | 2007.5 | 67,1 | 48,8 | 92,0 | 71,5 |
| 1981.5 | 129,8 | | 192,3 | | 2008.5 | 65,4 | | 89,3 | |
| 1982.5 | 126,9 | 122,1 | 187,6 | 175,4 | 2009.5 | 63,7 | | 86,7 | |
| 1983.5 | 124,2 | | 183,0 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 121,4 | | 178,5 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 118,8 | | 174,2 | | 2012.5 | | 43,6 | | 63,6 |
| 1986.5 | 116,2 | | 169,9 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en conjunto con el IHSI.

GRÁFICO XII.1

Haití: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XII.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XII.2 sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones de 1972-1977 se derivaron de la EHF-77, las de 1982-87 de la EMMUS-87, las de 1984-94 de la EMMUS-95, las de 1990-2000 de la EMMUS-2000 y las de 1995-2005 de la EMMUS-2005-2006.

Para el período 1972-1977 las estimaciones según zona de residencia presentan un comportamiento atípico; en ese sentido, llama la atención la sobremortalidad de casi el 100 por ciento que presenta Port-au-Prince en relación al área rural. Según algunos estudios hay que considerar estas cifras con cautela ya que, entre otros problemas, la muestra de Port-au-Prince fue relativamente peque-

ña como para obtener estimaciones confiables (Bicego y otros, 1991). De todas formas, del análisis que realiza Bicego se concluye que, aparentemente hacia fines de los 60 y principio de los 70 hubo un incremento de la mortalidad infantil y en menores de cinco años en la capital, mientras que en el área rural ésta continuaba su descenso. Luego, en los ochenta comienza a descender la mortalidad en Port-au-Prince mientras que en la población rural se observa una estabilización, y como consecuencia de esto se produce una homogeneización entre los grupos. No obstante, los niveles de mortalidad continúan siendo muy altos.

Al comparar el área rural con el conjunto urbano según estimaciones provenientes de la EMMUS 1995 y la EMMUS 2005-06 se observa un descenso de un 15 por ciento para la mortalidad de menores de un año, en cambio, para el conjunto urbano es de un 30 por ciento. El descenso para los menores de cinco años es de un 21 por ciento en el área rural y de un 41 por ciento en el conjunto urbano.

Las estimaciones según educación materna derivadas de la EHF-77 presentan ciertas inconsistencias (Rousseau, 1985), por lo cual se decidió presentar sólo aquéllas que arroja la EMMUS-87. Hacia mediados de la década del ochenta se observa un exceso de mortalidad de niños cuyas madres son analfabetas respecto a aquélla cuando las madres poseen al menos educación secundaria, del 37 y 42 por ciento para la q(1) y q(5), respectivamente.

Aunque las diferencias son marcadas, cabe resaltar que aún cuando las mujeres tienen mayor educación formal los niveles de mortalidad temprana son alarmantes, ya que aproximadamente uno de cada 11 niños moría antes de cumplir el primer años de vida y uno de cada siete antes de los cinco años. Para el período 1995-2005, el panorama no es muy alentador ya que uno de cada 19 niños fallece antes de cumplir un año y uno de cada 15 antes de los cinco años de edad.

CUADRO XII.2

Haití: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1966-2002

| Características Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|
| | q(1) | | | | | q(5) | | | | |
| Fuente | EHF 1977 | EMMUS I 1987 | EMMUS II 1995-1995 | EMMUS III 2000 | EMMUS IV 2005-2006 | EHF 1977 | EMMUS I 1987 | EMMUS II 1995-1995 | EMMUS III 2000 | EMMUS IV 2005-2006 |
| Año de la estimación | 1972-77 | 1982-87 | 1984-94 | 1990-2000 | 1995-2005 | 1972-77 | 1982-87 | 1984-94 | 1990-2000 | 1995-2005 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | |
| Total | - | 101 | 87 | 89 | - | - | 151 | 141 | 138 | - |
| Rural | 105 | 100 | 89 | 91 | 76 | 164 | 152 | 144 | 149 | 114 |
| Port-au-Prince | 196 | 107 | - | - | - | 257 | 144 | - | - | - |
| Area Metrop. | - | 103 | 85 | 90 | 48 | - | - | 131 | 109 | 59 |
| Otras Ciudades | - | - | 80 | 80 | 67 | - | - | 135 | 119 | 96 |
| Conjunto Urbano | - | - | 83 | 87 | 58 | - | - | 133 | 112 | 78 |
| Educación Materna (en años) | EMMUS I 1987 1983-84 | 1984-94 | 1990-2000 | 1995-2005 | EMMUS 1987 1983-84 | 1984-94 | 1990-2000 | 1995-2005 | | |
| Sin instrucción | 129 | 95 | 94 | 87 | 190 | 158 | 152 | 124 | | |
| Primaria | 113 | 78 | 94 | 64 | 164 | 126 | 141 | 98 | | |
| Secundaria o más | 94 | 76 | 56 | 53 | 134 | 94 | 74 | 65 | | |

Fuentes: Bicego, G.; Chahnazarian, A.; Hill, K. y Cayemittes, M., "Trends, Age Patterns and Differentials in Childhood Mortality in Haiti (1960-1987)", Population Studies, vol. 45, No. 2, London, The Population Investigation Committee, London School of Economics, 1991, pág. 251, cuadro A1; y Cayemittes, Michel, Chahnazarian, Anouch y otros, Survie et Sante de l'Enfant en Haïti. Résultats de l'enquete mortalite, morbidite et utilisation des services, Port-au-Prince, Haïti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institut Haïtien de l'Enfance; y Universidad Johns Hopkins, 1989, pág. 147, cuadro A.20. Para el período 1984-1994, Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - II 1994-1995, Pétionville, Haïti, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 1995, pág. 153, tabla 9.2; para 1990-2000, Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - III 2000, Pétionville, Haïti, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2001, pág.184, tabla 11.2; para 1995-2005, Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - IV, 2005-2006, Pétionville, Haïti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2007, pág. 180, tabla 12.2.

XII.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XII.3

Haití: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1971-2006

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|------------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| 1971 Censo y 1973 EDPR | x | x | | |
| 1977 EHF | x | x | x | x |
| 1982 Censo | | | x | x |
| 1983 EHPC | | | x | x |
| 1987 EMMUS | x | x | x | x |
| 1994-95 EMMUS | x | x | x | x |
| 2000 EMMUS | x | x | x | x |
| 2003 CENSO | | | x | x |
| 2005-06 EMMUS | x | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XII.4

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base al Censo de 1971 y la "Enquête démographique á passages répetés", agosto 1971 - noviembre 1973

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1970-1971 | 65 | 104 |
| 1972 | 59 | ... |
| 1973 | 83 | ... |

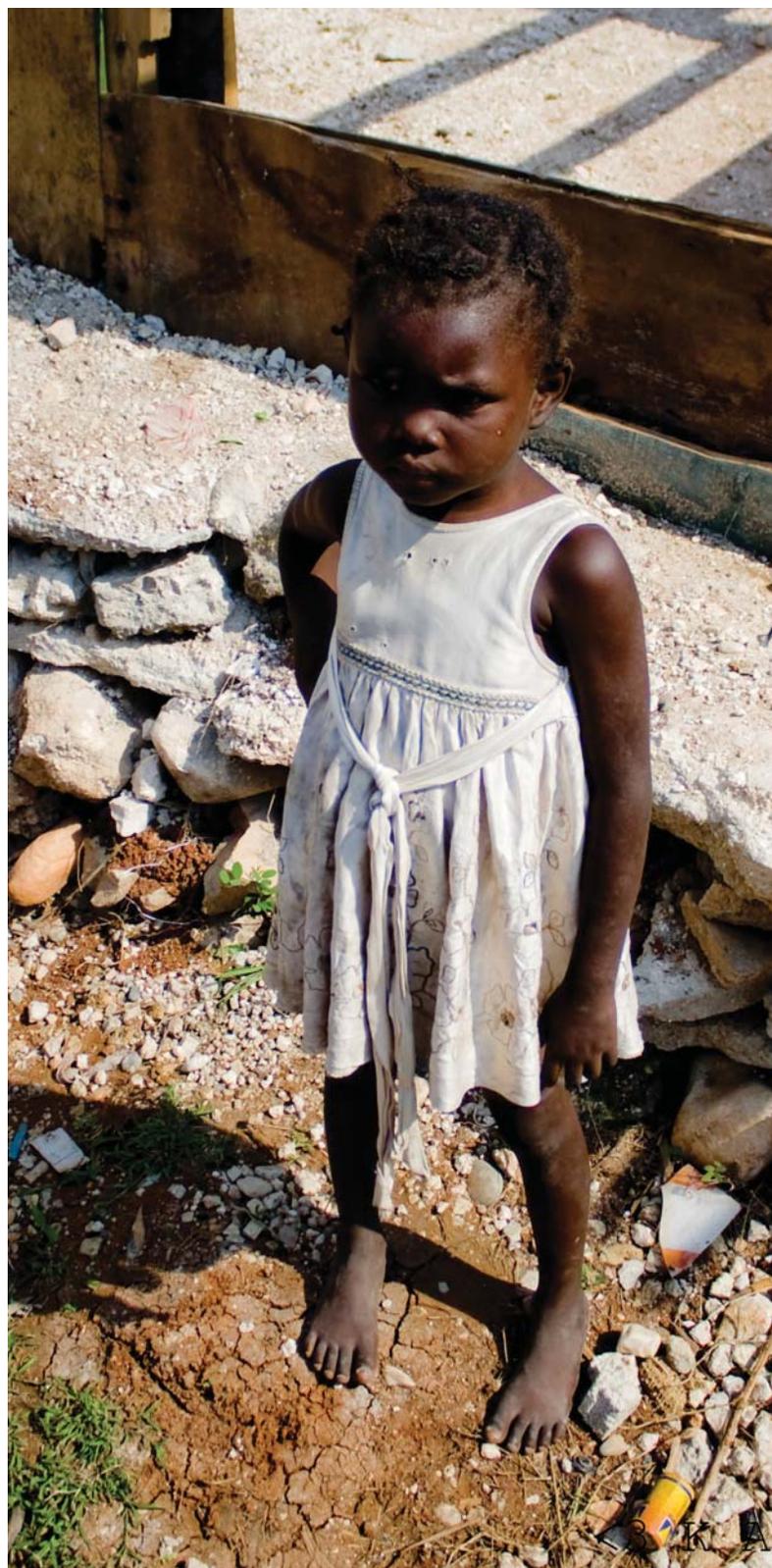
Fuente: Rousseau, J. A., Mellon, R.; Torres, L. and Chackiel, J., Informe de la Misión conjunta CEPAL/CELADE a Haití del 3 al 12 de marzo de 1976, Santiago de Chile, CELADE, Inédito, pág. 10.

CUADRO XII.5

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la "Enquête haïtienne sur la fécondité" de 1977

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1962-1966 | 150 | 243 |
| 1967-1971 | 147 | 221 |
| 1972-1976 | 123 | 191 |

Fuente: Rousseau, J. A., La mortalité infantile et juvénile en Haïti, Scientific Reports, No. 82, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1985, pág. 9, cuadro 2.



CUADRO XII.6

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête haïtienne sur la fécondité" de 1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,13 | 0,231 | 1976.4 | 228 | 338 |
| 20-24 | 0,78 | 0,179 | 1975.3 | 152 | 228 |
| 25-29 | 2,02 | 0,198 | 1973.8 | 150 | 224 |
| 30-34 | 3,39 | 0,186 | 1972.0 | 131 | 194 |
| 35-39 | 4,51 | 0,246 | 1970.0 | 162 | 242 |
| 40-44 | 5,52 | 0,236 | 1967.7 | 144 | 216 |
| 45-49 | 5,87 | 0,249 | 1964.7 | 141 | 210 |

Fuente: Bicego, G.; Chahnazarian, A.; Hill, K. y Cayemittes, M., "Trends, Age Patterns and Differentials in Childhood Mortality in Haiti (1960-1987)", Population Studies, vol. 45, No. 2, London, The Population Investigation Committee, London School of Economics, 1991, pág. 242, cuadro 3.

CUADRO XII.7

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1982

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,108 | 0,166 | 1981.6 | 180 | 270 |
| 20-24 | 0,842 | 0,151 | 1980.5 | 132 | 195 |
| 25-29 | 2,175 | 0,184 | 1978.9 | 140 | 208 |
| 30-34 | 3,491 | 0,197 | 1976.9 | 137 | 204 |
| 35-39 | 4,539 | 0,237 | 1974.7 | 153 | 230 |
| 40-44 | 5,348 | 0,258 | 1972.2 | 157 | 234 |
| 45-49 | 5,562 | 0,280 | 1969.2 | 157 | 234 |

Fuente: Haití, Ministère du Plan, Institut Haïtien de Statistique et D'Informatique, Résultats anticipés du recensement général (échantillon 2,5% extrapolé). Port-au-Prince, haïti, s.f., págs. 175 y 181, cuadros 4.1a y 4.2, respectivamente.

CUADRO XII.8

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête haïtienne sur la prévalence de la contraception" de 1983

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,14 | 0,143 | 1982.3 | 149 | 233 |
| 20-24 | 0,92 | 0,130 | 1981.2 | 113 | 164 |
| 25-29 | 2,25 | 0,240 | 1979.5 | 180 | 269 |
| 30-34 | 3,62 | 0,180 | 1977.6 | 126 | 185 |
| 35-39 | 4,78 | 0,205 | 1975.4 | 133 | 198 |
| 40-44 | 5,43 | 0,249 | 1972.9 | 150 | 225 |
| 45-49 | 6,17 | 0,266 | 1969.9 | 148 | 222 |

Fuente: Bicego, G.; Chahnazarian, A.; Hill, K. y Cayemittes, M., "Trends, Age Patterns and Differentials in Childhood Mortality in Haiti (1960-1987)", Population Studies, vol. 45, No. 2, London, The Population Investigation Committee, London School of Economics, 1991, pág. 242, cuadro 3.

CUADRO XII.9

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 1987

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1982 | 115 | |
| 1983 | 112 | |
| 1984 | 106 | |
| 1985 | 98 | 151 |
| 1986 | 82 | |

Fuente : Cayemittes, Michel, Chahnazarian, Anouch y otros, *Survie et Santé de l'Enfant en Haïti. Résultats de l'enquête mortalité, morbidité et utilisation des services*, Port-au-Prince, Haïti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institut Haïtien de l'Enfance; y Universidad Johns Hopkins, 1989, pág. 145, cuadro A.18.

CUADRO XII.10

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,145 | 0,125 | 1986.6 | 142 | 212 |
| 20-24 | 1,131 | 0,126 | 1985.4 | 109 | 158 |
| 25-29 | 2,522 | 0,176 | 1983.5 | 130 | 193 |
| 30-34 | 3,716 | 0,189 | 1981.2 | 129 | 191 |
| 35-39 | 5,007 | 0,207 | 1978.6 | 131 | 195 |
| 40-44 | 5,750 | 0,263 | 1975.8 | 155 | 232 |
| 45-49 | 6,176 | 0,262 | 1972.9 | 142 | 213 |

Fuente: Cayemittes, Michel, Chahnazarian, Anouch y otros, *Survie et Santé de l'Enfant en Haïti. Résultats de l'enquête mortalité, morbidité et utilisation des services*, Port-au-Prince, Haïti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institut Haïtien de l'Enfance; y Universidad Johns Hopkins, 1989, pág. 145, cuadro A.18.

CUADRO XII.11

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 1994-1995

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1970 -1974 | 164 | 224 |
| 1975 - 1979 | 137 | 204 |
| 1980 - 1984 | 120 | 176 |
| 1985 - 1989 | 101 | 151 |
| 1990 - 1994 | 74 | 131 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, *Enquête Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - II 1994-1995*, Pétienville, Haïti, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 1995, pág. 152, tabla 9.1.

CUADRO XII.12

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 1994-1995

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,13 | 0,155 | 1993.6 | 160 | 239 |
| 20-24 | 0,85 | 0,142 | 1992.5 | 122 | 179 |
| 25-29 | 2,15 | 0,149 | 1990.9 | 114 | 167 |
| 30-34 | 3,35 | 0,146 | 1989.0 | 105 | 152 |
| 35-39 | 4,73 | 0,171 | 1986.9 | 114 | 166 |
| 40-44 | 5,32 | 0,184 | 1984.5 | 114 | 167 |
| 45-49 | 5,39 | 0,234 | 1981.5 | 132 | 195 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - II 1994-1995, Pétienville, Haití, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 1995, pág. 39, tabla 3.6.

CUADRO XII.13

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" del 2000

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976 -1980 | 159 | 255 |
| 1981-1985 | 122 | 189 |
| 1986-1990 | 109 | 156 |
| 1991-1995 | 99 | 158 |
| 1996-2000 | 80 | 119 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - III 2000, Pétienville, Haití, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2001, pág.182, tabla 11.1.



CUADRO XII.14

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" del 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,16 | 0,064 | 1999.0 | 62 | 84 |
| 20-24 | 0,87 | 0,126 | 1997.8 | 108 | 156 |
| 25-29 | 2,07 | 0,135 | 1996.2 | 104 | 150 |
| 30-34 | 3,33 | 0,147 | 1994.4 | 105 | 152 |
| 35-39 | 4,87 | 0,174 | 1992.3 | 116 | 169 |
| 40-44 | 5,23 | 0,174 | 1989.9 | 108 | 157 |
| 45-49 | 5,81 | 0,220 | 1987.0 | 124 | 183 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS – III 2000, Pétienville, Haiti, Institute Haitien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2001, pág.53, tabla 4.6.

CUADRO XII.15

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2003

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,09 | 0,056 | 2002.0 | 62 | 84 |
| 20-24 | 0,67 | 0,072 | 2000.8 | 66 | 90 |
| 25-29 | 1,56 | 0,080 | 1999.0 | 64 | 88 |
| 30-34 | 2,63 | 0,090 | 1996.8 | 67 | 92 |
| 35-39 | 3,67 | 0,105 | 1994.4 | 72 | 100 |
| 40-44 | 4,36 | 0,126 | 1991.8 | 79 | 111 |
| 45-49 | 4,79 | 0,145 | 1988.8 | 83 | 117 |

Fuente: Institut Haïtien de Statistique et D'Informatique, 4 Eme Recensement General de la Population et de L' Habitat, 2003, págs 511 y 565, cuadros 500 y 600 respectivamente.

CUADRO XII.16

Haití: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 2005-2006

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1982- 1987 | 114 | 178 |
| 1987-1991 | 103 | 156 |
| 1992-1996 | 86 | 135 |
| 1997-2001 | 83 | 118 |
| 2002-2006 | 57 | 86 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS - IV, 2005-2006, Pétienville, Haiti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2007, pág. 177, tabla 12.1.

CUADRO XII.17

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la "Enquête mortalité, morbidité et utilisation des services" de 2005-2006

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,13 | 0,077 | 2005.1 | 79 | 111 |
| 20-24 | 0,77 | 0,078 | 2003.8 | 69 | 95 |
| 25-29 | 1,71 | 0,099 | 2002.0 | 78 | 109 |
| 30-34 | 2,98 | 0,117 | 1999.9 | 85 | 120 |
| 35-39 | 4,32 | 0,130 | 1997.6 | 87 | 123 |
| 40-44 | 5,28 | 0,150 | 1995.0 | 93 | 132 |
| 45-49 | 5,65 | 0,182 | 19992.1 | 102 | 148 |

Fuente: Cayemittes, Michel y otros, Enquete Mortalité, Morbidité, et Utilisation des Services, EMMUS-IV, 2005-2006, Pétionville, Haití, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institute Haïtien de l'Enfance e Institute of Resource Development/Macro International, 2007, pág. 50, tabla 4.5.

CUADRO XII.18

Haití: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

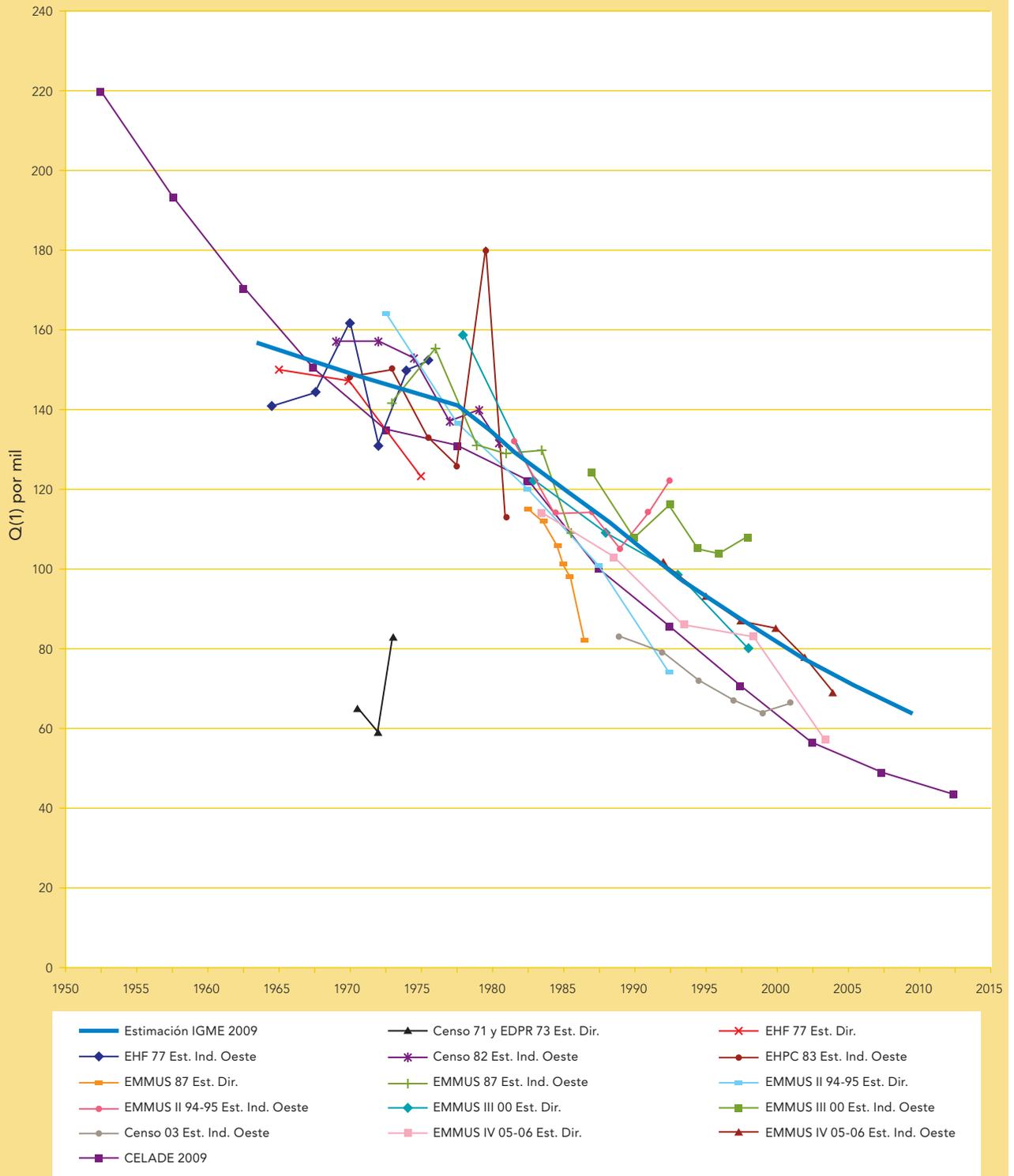
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 219,6 | 332,0 |
| 1955-1960 | 193,5 | 291,9 |
| 1960-1965 | 170,5 | 256,2 |
| 1965-1970 | 150,2 | 224,4 |
| 1970-1975 | 134,9 | 206,5 |
| 1975-1980 | 130,9 | 190,3 |
| 1980-1985 | 122,1 | 175,4 |
| 1985-1990 | 100,1 | 147,7 |
| 1990-1995 | 85,5 | 126,8 |
| 1995-2000 | 70,3 | 100,5 |
| 2000-2005 | 56,3 | 82,4 |
| 2005-2010 | 48,8 | 71,5 |
| 2010-2015 | 43,6 | 63,6 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 23b, 2009.



GRÁFICO XII.2

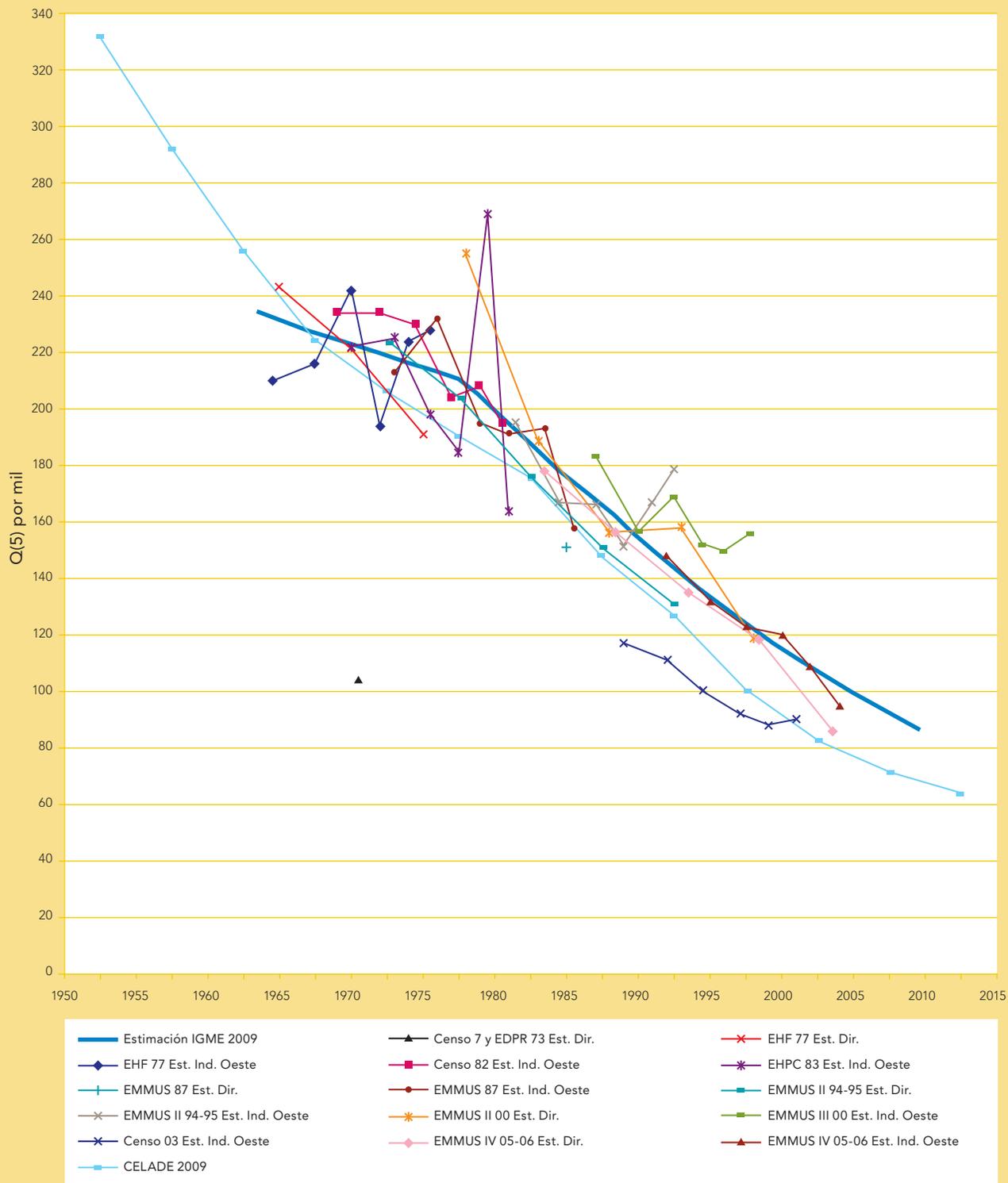
Haití: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1965-2008



Fuente: Cuadros XII.1 y XII.4 a XII.18.

GRÁFICO XII.3

Haití: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1965-2008



Fuente: Cuadros XII.1 y XII.4 a XII.18.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Bicego, G.; Chahnazarian, A.; Hill, K. y Cayemittes, M. (1991), "Trends, Age Patterns and Differentials in Childhood Mortality in Haiti (1960-1987)", *Population Studies*, vol. 45, No. 2. Londres, The Population Investigation Committee, London School of Economics.

Cayemittes, Michel; Chahnazarian, Anouch; y otros (1989), *Survie et Sante de l'Enfant en Haïti. Résultats de l'enquete mortalite, morbidite et utilisation des services*, Port-au-Prince, Haïti, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institut Haïtien de l'Enfance y Universidad Johns Hopkins.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Hobcraft, J. (1978), *The Demographic Situation in Haiti*, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

Mellon, R.; Torres, L. and Chackiel, J. (1976), *Informe de la Misión conjunta CEPAL/CELADE a Haïti del 3 al 12 de marzo de 1976*, Santiago de Chile, CELADE. Inédito.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XIII. HONDURAS

XIII.1. Fuentes de información

XIII.1.1. Estadísticas Vitales

Según varios estudios realizados, el sistema de estadísticas vitales de Honduras adolece de serias deficiencias. Si bien el registro de nacimientos ha mejorado, el registro de defunciones posee una severa omisión, estimándose en un 69 por ciento para 1971-1972 (Ortega y Rincón, 1975) y en un 77 por ciento para 1980-1983 (Behm y Barquero, 1990). La situación se agrava porque en 1984 el país suspendió, debido a cambios administrativos, la publicación oficial de los hechos vitales, reiniciándose recién en 1990.

La información referida a la década del 2000 muestra una considerable mejoría en los registros de nacimientos. En ese sentido, mientras en 2002 el subregistro de nacimientos alcanzaba a un 32 por ciento, el año 2005 había descendido a un 8 por ciento. No obstante, dicha mejoría no ocurrió con los registros de defunciones, los cuales alcanzaron en el 2005 un 37 por ciento de subregistro (OPS, 2007).

XIII.1.2. Censos

Los censos de 1974, 1988 y 2001 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. La información del censo de 1974 aquí utilizada corresponde a una muestra del 10 por ciento de las boletas censales.

La omisión de la población total del censo de 1974 se estima en un 11,4 por ciento; la del censo de 1988, en un 8,1 por ciento; y la del censo del 2001 en un 4,7 por ciento (CELADE, 2008).

XIII.1.3. Encuestas por muestreo

Entre 1971 y 1972 se realizó en el país la Encuesta Demográfica Nacional (EDEN-72) de visitas sucesivas. En la cuarta y última vuelta se incorporó un formulario adicional con preguntas retrospectivas para estimar la mortalidad. En 1981 se llevó a cabo la Encuesta Nacional del Uso de Métodos Anticonceptivos, de la cual no se dispuso la información para estimar la mortalidad. Según algunos análisis, ésta estaría afectada por errores sistemáticos, debido al proceso de selección de la muestra; por lo demás evaluaciones de los datos de la historia de embarazos condujo a resultados pocos satisfactorios (CELADE/UNICEF, 1985).

A nivel nacional se realizaron, además, las siguientes investigaciones que permiten realizar estimaciones de la mortalidad en forma indirecta: la segunda Encuesta Demográfica Nacional 1983 (EDEN-1983), de tipo retrospectiva y de una sola visita; la Encuesta de Salud Materno Infantil 1984 (ESMI-84); Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1987 (ENESF-87); y Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1991-1992 (ENESF-91). Estas dos últimas contienen, además, historia de nacimientos, por lo cual es posible obtener estimaciones directas de la mortalidad. La Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1996 (ENESF-96) permite el cálculo de estimaciones directas e indirectas, mientras que la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 2001 (ENESF-01) permite sólo el cálculo de estimaciones directas. Finalmente la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005-2006 (ENDESA-05/06) permite estimar la mortalidad de forma directa e indirecta.

XIII.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

CUADRO XIII.1
Honduras: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 137,4 | | 204,6 | | 1987.5 | 50,3 | 53,0 | 65,7 | 78,8 |
| 1961.5 | 135,6 | | 201,6 | | 1988.5 | 47,3 | | 61,0 | |
| 1962.5 | 133,7 | 135,5 | 198,6 | 214,8 | 1989.5 | 45,2 | | 57,8 | |
| 1963.5 | 131,9 | | 195,7 | | 1990.5 | 43,2 | | 54,8 | |
| 1964.5 | 130,1 | | 192,7 | | 1991.5 | 41,2 | | 51,9 | |
| 1965.5 | 128,3 | | 189,9 | | 1992.5 | 39,3 | 43,2 | 49,2 | 62,8 |
| 1966.5 | 126,6 | | 187,1 | | 1993.5 | 37,5 | | 46,6 | |
| 1967.5 | 124,9 | 119,0 | 184,3 | 184,6 | 1994.5 | 36,9 | | 45,7 | |
| 1968.5 | 123,3 | | 181,6 | | 1995.5 | 36,4 | | 44,9 | |
| 1969.5 | 121,7 | | 178,9 | | 1996.5 | 35,8 | | 44,1 | |
| 1970.5 | 117,7 | | 172,4 | | 1997.5 | 35,2 | 35,4 | 43,3 | 52,3 |
| 1971.5 | 113,0 | | 164,6 | | 1998.5 | 34,6 | | 42,5 | |
| 1972.5 | 108,3 | 103,7 | 157,1 | 163,3 | 1999.5 | 33,6 | | 41,1 | |
| 1973.5 | 103,9 | | 150,0 | | 2000.5 | 32,6 | | 39,8 | |
| 1974.5 | 97,8 | | 140,3 | | 2001.5 | 31,6 | | 38,5 | |
| 1975.5 | 91,0 | | 129,5 | | 2002.5 | 30,7 | 31,6 | 37,3 | 46,3 |
| 1976.5 | 84,6 | | 119,5 | | 2003.5 | 29,8 | | 36,1 | |
| 1977.5 | 79,8 | 81,0 | 111,8 | 131,0 | 2004.5 | 28,9 | | 34,9 | |
| 1978.5 | 77,3 | | 108,0 | | 2005.5 | 28,1 | | 33,8 | |
| 1979.5 | 75,0 | | 104,3 | | 2006.5 | 27,3 | | 32,7 | |
| 1980.5 | 72,6 | | 100,5 | | 2007.5 | 26,5 | 28,2 | 31,7 | 41,6 |
| 1981.5 | 69,7 | | 96,0 | | 2008.5 | 25,7 | | 30,6 | |
| 1982.5 | 66,9 | 65,0 | 91,7 | 104,4 | 2009.5 | 25,0 | | 29,7 | |
| 1983.5 | 64,3 | | 87,6 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 60,9 | | 82,2 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 57,1 | | 76,3 | | 2012.5 | | 24,9 | | 37,0 |
| 1986.5 | 53,6 | | 70,8 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Los resultados muestran un descenso sostenido de la mortalidad infantil y en menores de cinco años, y en general, una coherencia en los niveles arrojados por las diferentes fuentes. Sin embargo, se observan ciertas discrepancias. Los resultados de la EDEN-72 con el método indirecto conducen a una mortalidad mayor que la que se obtiene de la misma fuente a partir de la información prospectiva (Hill, 1976), y también respecto al censo de 1974. Según Guzmán y Santos (1988), las estimaciones provenientes de

este censo son confiables, excepto para períodos alejados donde estarían subestimando la mortalidad, y son consistentes con los resultados de la EDEN-83. Los datos del censo de 1988 utilizados en la estimación de la mortalidad no muestran inconsistencias internas (Behm y Barquero, 1990). En cambio, la información de la ENESF-87 presentó ciertos errores, como omisiones de niños fallecidos y mala declaración de la fecha de muerte (Honduras, 1989); en ese sentido, es posible observar que las estimaciones

directas arrojan valores más bajos que las obtenidas por el método indirecto y otras fuentes. El mismo comportamiento se presenta en la ENESF-91 donde tanto la $q(1)$ como la $q(5)$ derivadas de la historia de nacimientos son inferiores en aproximadamente 10 puntos respecto a las estimaciones indirectas respectivas. De todas maneras, es importante destacar que la magnitud del descenso

según estas dos últimas encuestas es similar cuando se utiliza uno u otro método. Finalmente, tanto las estimaciones del último censo (2001) como de las encuestas realizadas en la década del noventa (ENESF 96, ENESF 01 y ENDESA 05-06) confirman este descenso. Sin embargo la ENDESA 05-06 presenta una sobremortalidad en comparación a las otras fuentes.

GRÁFICO XIII.1

Honduras: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE.

XIII.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

A principios de la década de los setenta, la sobremortalidad de las áreas rurales respecto a la capital era de 49 y 58 por ciento para la mortalidad infantil y en menores de cinco años, respectivamente. Hacia finales de los ochenta, en tanto, se observan bajas importantes en los niveles de mortalidad tanto en las zonas rurales como en las urbanas, siendo los porcentajes de descenso muy similares en la capital y las áreas rurales, y algo mayores en el resto de las zonas urbanas. Esto hace que, aparentemente, se eliminen las diferencias entre la capital del país y el resto de las ciudades, mientras que los diferenciales urbano-rural se mantienen. Esta tendencia al descenso se mantiene durante la década del noventa, en que las zonas rurales poseían una mortalidad más alta que las zonas urbanas, presentando una sobremortalidad de 12 y 45 por ciento en la mortalidad infantil y mortalidad de menores de cinco años respectivamente; al mismo tiempo, las brechas disminuyen entre las áreas de residencia. La información por áreas de residencia obtenida para el período del 2000 nos presentan estimaciones que siguen a la baja pero aumentando las brechas entre áreas; de esa manera, las zonas rurales, alcanzan una sobremortalidad infantil y en menores de cinco años, en relación a las zonas urbanas, de 38 y 48 por ciento, respectivamente.

Respecto al nivel de instrucción materna, las diferencias son muy marcadas. Para el período 1969-70, la mortalidad de infantes cuyas madres son analfabetas era casi tres veces y media la mortalidad infantil cuando las madres poseían siete o más años de estudio. De la misma manera, la mortalidad de niños cuyas madres tenían educación primaria completa o casi completa (4-6 años) duplicaba a la de niños cuyas madres tienen mayor nivel de instrucción. En cuanto a la probabilidad de morir antes de los cinco años de vida, se observan diferencias aún mayores.

La baja de la mortalidad hacia fines de los años ochenta fue acentuada y se manifestó en todos los grupos de forma paralela, por lo que las brechas entre las subpoblaciones más y menos favorecidas se acortaron muy poco. Los niveles de mortalidad continuaron siendo elevados: aproximadamente uno de cada 9 niños cuyas madres eran analfabetas moría antes de cumplir los cinco años de vida, mientras sólo uno de cada 33 fallecía antes de los cinco años cuando las madres poseían siete o más años de escolaridad. A finales de los noventa, la mortalidad en menores de cinco años siguió descendiendo, aunque las brechas siguieron siendo elevadas de acuerdo a la educación de la madre. De esa manera, aproximadamente uno de cada 12 niños de madres sin instrucción moría antes de cumplir los 5 años y uno de cada 45 niños de madres con siete o más años de estudio muere antes de cumplir los 5 años. Finalmente, en la década del 2000 la mortalidad continúa descendiendo aun cuando las brechas según años de estudio de la madre se mantienen en términos relativos. Para el año 2000 aproximadamente uno de cada 18 niños de madres sin instrucción muere antes de cumplir los 5 años y uno de cada 52 niños de madres con siete o más años de estudio muere antes de cumplir los 5 años.



CUADRO XIII.2
Honduras: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1969-2006

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|------------------|------------|-----------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | | q(5) | | | | | | | | |
| Fuente | Censo 1974 | Censo 1988 | ENESF 1991 | ENESF 1996 | Censo 2001 | ENESF 2001 | ENDESA 2006 | Censo 1974 | Censo 1988 | ENESF 1991 | ENESF 1996 | Censo 2001 | ENESF 2001 | ENDESA | | |
| Año de la estimación | 1969-70 | 1983 | 1987-88 | 1986-90 | 1991-95 | 1996 | 1996-2000 | 1969-70 | 1983 | 1987-88 | 1986-90 | 1991-95 | 1996 | 1996-2000 | 1996-2006 | |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | - | 63 | - | 45 | 36 | 30 | 34 | 28 | - | 86 | - | 60 | 48 | 36 | 45 | 36 |
| Rural | 121 | 70 | 62 | 49 | 37 | 36 | 38 | 33 | 178 | 97 | 84 | 68 | 55 | 45 | 51 | 43 |
| Capital | 81 | - | 43 ^a | - | - | - | - | - | 113 | - | 55 ^a | - | - | - | - | - |
| Urbano | 100 ^b | 50 | 43 ^b | 38 | 33 | 21 | 29 | 24 | 143 ^b | 66 | 55 ^b | 47 | 38 | 25 | 36 | 29 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 137 | 80 | 82 | 59 | 43 | 46 | 63 | 37 | 203 | 112 | 115 | 85 | 68 | 59 | 85 | 55 |
| 1-3 años | 105 | 67 | 60 | 41 | 41 | 37 | 40 | 34 | 152 | 92 | 81 | 59 | 59 | 46 | 51 | 44 |
| 4-6 | 82 | 51 | 46 | 46 | 33 | 25 | 28 | 30 | 116 | 67 | 60 | 56 | 40 | 30 | 37 | 37 |
| 7 o más | 40 | 28 | 25 | 28 | 24 | 12 | 18 | 17 ^c | 50 | 34 | 30 | 31 | 26 | 15 | 22 | 19 ^c |
| Superior | - | - | - | - | - | - | - | 20 ^d | - | - | - | - | - | - | - | 21 ^d |

Fuentes: Para el período 1969-1970, Behm, H. y Primante, D., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina: Honduras 1969-1970, serie A, No. 1038, San José de Costa Rica, CELADE, 1978. Para el período 1987-88, Guzmán, José Miguel, Fecundidad y Mortalidad Infantil en Honduras. Breve análisis de la información proveniente de la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar ENESF 1991-1992, Santiago de Chile, CELADE, 1992; y datos de la ENESF 1991-92 no publicados. Para los períodos 1986-90 y 1991-95, Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1996, Informe Final, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública y Asociación Hondureña de Planificación de la Familia, 1997, pág. 329, cuadro 10-3. Período el período 1996-2000, Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 2001, Informe Final, Tegucigalpa, Secretaría de Salud Pública y Asociación Hondureña de Planificación de la Familia, 2002, pág.245, cuadro 9-3. Para el período 1996-2006, Instituto Nacional de Estadística y otros, Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005-2006, Informe Final, Tegucigalpa, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Estadística y Macro International, 2006, pág.124, cuadro 8-2. Para 1983 y 1986, Censos de 1988 y 2001, Bases de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde a Tegucigalpa y San Pedro Sula.

^b Resto Urbano.

^c Secundaria.

^d Superior.



XIII.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XIII.3

Honduras: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2006

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1971-1972 EDEN | x | x | x | x |
| 1974 Censo | | | x | x |
| 1983 EDEN | | | x | x |
| 1984 ESMI | | | x | x |
| 1987 ENESF | x | x | x | x |
| 1988 Censo | | | x | x |
| 1991-1992 ENESF | x | x | x | x |
| 1996 ENESF | x | x | x | x |
| 2001 ENESF | x | x | | |
| 2001 Censo | | | x | x |
| 2005-2006 ENDESA | x | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XIII.4

Honduras: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-1979

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 86 | 1971 | 40 | 1992 | |
| 1951 | 55 | 1972 | 43 | 1993 | |
| 1952 | 64 | 1973 | 40 | 1994 | |
| 1953 | 64 | 1974 | 34 | 1995 | |
| 1954 | 60 | 1975 | 34 | 1996 | |
| 1955 | 55 | 1976 | 31 | 1997 | |
| 1956 | 53 | 1977 | 29 | 1998 | |
| 1957 | 59 | 1978 | 27 | 1999 | |
| 1958 | 65 | 1979 | 25 | 2000 | |
| 1959 | 54 | 1980 | | 2001 | |
| 1960 | 52 | 1981 | | 2002 | |
| 1961 | 50 | 1982 | | 2003 | |
| 1962 | 44 | 1983 | | 2004 | |
| 1963 | 47 | 1984 | | 2005 | |
| 1964 | 45 | 1985 | | | |
| 1965 | 41 | 1986 | | | |
| 1966 | 38 | 1987 | | | |
| 1967 | 36 | 1988 | | | |
| 1968 | 34 | 1989 | | | |
| 1969 | 37 | 1990 | | | |
| 1970 | 33 | 1991 | | | |

Fuente: Anuario Estadístico 1960 y 1979, Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos.

CUADRO XIII.5

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica nacional 1970-1972

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1971-1972 | 117 | 184 |

Fuente: Ortega A. y Rincón M., Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. Fascículo IV: Mortalidad, serie A, No. 129d, Tegucigalpa, Dirección General de Estadística y Censos; y Santiago de Chile, CELADE, 1975, pág. 46, cuadro 1.4.

CUADRO XIII.6

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica nacional retrospectiva 1972

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,287 | 0,125 | 1971.6 | 132 | 196 |
| 20-24 | 1,666 | 0,160 | 1970.3 | 133 | 197 |
| 25-29 | 3,373 | 0,191 | 1968.3 | 139 | 207 |
| 30-34 | 4,957 | 0,196 | 1966.0 | 132 | 196 |
| 35-39 | 6,225 | 0,219 | 1963.4 | 138 | 206 |
| 40-44 | 7,181 | 0,241 | 1960.7 | 141 | 211 |
| 45-49 | 7,275 | 0,264 | 1957.7 | 143 | 213 |

Fuente: Ortega A. y Rincón M., Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. Fascículo IV: Mortalidad, serie A, No. 129d, Tegucigalpa, Dirección General de Estadística y Censos; y Santiago de Chile, CELADE, 1975, pág. 55, cuadro 2.1.

CUADRO XIII.7

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1974

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,295 | 0,113 | 1973.1 | 116 | 170 |
| 20-24 | 1,622 | 0,142 | 1971.7 | 118 | 173 |
| 25-29 | 3,268 | 0,147 | 1969.8 | 109 | 158 |
| 30-34 | 4,948 | 0,175 | 1967.5 | 119 | 175 |
| 35-39 | 6,219 | 0,191 | 1964.9 | 122 | 179 |
| 40-44 | 7,024 | 0,221 | 1962.2 | 130 | 193 |
| 45-49 | 7,294 | 0,243 | 1959.3 | 132 | 196 |

Fuente: CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) y UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), La mortalidad infantil en Honduras, serie OI, No. 39, Santiago de Chile, CELADE Y UNICEF, 1985, pág. 56, cuadro 1.1.

CUADRO XIII.8

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica nacional 1983-1984

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,233 | 0,079 | 1982.7 | 83 | 117 |
| 20-24 | 1,392 | 0,096 | 1981.4 | 83 | 116 |
| 25-29 | 2,910 | 0,110 | 1979.5 | 84 | 119 |
| 30-34 | 4,233 | 0,117 | 1977.2 | 84 | 118 |
| 35-39 | 5,700 | 0,150 | 1974.7 | 98 | 141 |
| 40-44 | 6,487 | 0,183 | 1972.0 | 110 | 160 |
| 45-49 | 7,083 | 0,188 | 1969.1 | 104 | 150 |

Fuente: Honduras, Dirección General de Estadística y Censos y otros, Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, vol. II, Informe General, serie A, No. 1047/II, Tegucigalpa, Dirección General de Estadística y Censos; y San José de Costa Rica, CELADE; y Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, 1985, pág.46, cuadro 13.

CUADRO XIII.9

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud materno infantil 1984-1985

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,246 | 0,073 | 1983.5 | 76 | 107 |
| 20-24 | 1,440 | 0,078 | 1982.2 | 69 | 95 |
| 25-29 | 3,018 | 0,093 | 1980.3 | 73 | 101 |
| 30-34 | 4,358 | 0,100 | 1978.1 | 73 | 101 |
| 35-39 | 5,638 | 0,131 | 1975.6 | 87 | 123 |
| 40-44 | 6,610 | 0,151 | 1972.9 | 92 | 132 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1984, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública, Asociación Hondureña de Planificación de la Familia; y Washington, D.C., Family Health International and Management Sciences for Health, 1986, pág.30, cuadro II.7.

CUADRO XIII.10

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1987

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1970-1974 | 74 | 112 |
| 1975-1979 | 59 | 91 |
| 1980-1984 | 54 | 86 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, Informe Final, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública, Asociación Hondureña de Planificación de la Familia; y Washington, D.C., Family Health International and Management Sciences for Health, 1989, págs.73 y 74, cuadros IV C7 y IV C8, respectivamente.

CUADRO XIII.11

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,056 | 1986.7 | 63 | 86 |
| 20-24 | 1,4 | 0,069 | 1985.4 | 62 | 84 |
| 25-29 | 2,9 | 0,081 | 1983.4 | 64 | 87 |
| 30-34 | 4,2 | 0,094 | 1980.9 | 68 | 94 |
| 35-39 | 5,6 | 0,120 | 1978.3 | 80 | 112 |
| 40-44 | 6,6 | 0,128 | 1975.4 | 79 | 111 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, Informe Final, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública, Asociación Hondureña de Planificación de la Familia; y Washington, D.C., Family Health International and Management Sciences for Health, 1989, págs.60, cuadro IV 85; y Rodríguez, Leticia, Diferenciales geográficos y socioeconómicos de la mortalidad infantil en Honduras, 1975-1985, Tegucigalpa, Universidad Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Económicas; y UNICEF, 1992, pág.11, cuadro 1.

CUADRO XIII.12

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1988

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,249 | 0,057 | 1987.1 | 55 | 74 |
| 20-24 | 1,220 | 0,063 | 1985.8 | 55 | 74 |
| 25-29 | 2,483 | 0,075 | 1983.9 | 60 | 81 |
| 30-34 | 3,738 | 0,090 | 1981.8 | 66 | 90 |
| 35-39 | 4,759 | 0,108 | 1979.4 | 74 | 102 |
| 40-44 | 5,586 | 0,133 | 1976.8 | 83 | 117 |
| 45-49 | 5,984 | 0,157 | 1973.9 | 89 | 126 |

Fuente: Honduras, Dirección General de Estadística y Censos, Censo Nacional de Población 1988. Características Demográficas y Sociales por Departamento, vol. III, Tegucigalpa, Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto, Dirección General de Estadística y Censos, 1990, pág. 2-3, cuadro 1.

CUADRO XIII.13

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1991-1992

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1986-1991 | 39 | 55 |

Fuente: Guzmán, José Miguel, Fecundidad y Mortalidad Infantil en Honduras. Breve análisis de la información proveniente de la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar ENESF 1991-1992, Santiago de Chile, CELADE, 1992, pág. 20, cuadro 5.

CUADRO XIII.14

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1991-1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,256 | 0,037 | 1990.8 | 38 | 47 |
| 20-24 | 1,353 | 0,056 | 1989.5 | 50 | 65 |
| 25-29 | 2,681 | 0,064 | 1987.5 | 51 | 67 |
| 30-34 | 4,105 | 0,084 | 1985.2 | 62 | 84 |
| 35-39 | 5,094 | 0,099 | 1982.6 | 67 | 93 |
| 40-44 | 6,146 | 0,111 | 1979.9 | 70 | 97 |
| 45-49 | 6,998 | 0,153 | 1977.0 | 86 | 121 |

Fuente: Información no publicada proveniente de la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1991/1992 (ENESF-91/92).

CUADRO XIII.15

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1996

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1991-1995 | 36 | 48 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1996, Informe Final, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública y Asociación Hondureña de Planificación de la Familia, 1997, pág. 329, cuadro 10-3.

CUADRO XIII.16

Honduras: estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 1996

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 1993.7 | 42 | 53 |
| 25-29 | 1991.9 | 47 | 60 |
| 30-34 | 1989.7 | 44 | 55 |
| 35-39 | 1987.4 | 57 | 76 |
| 40-44 | 1984.9 | 66 | 90 |
| 45-49 | 1982.0 | 74 | 103 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 1996, Informe Final, Tegucigalpa, Ministerio de Salud Pública y Asociación Hondureña de Planificación de la Familia, 1997, pág. 327, cuadro 10-1.



CUADRO XIII.17

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de salud de epidemiología y salud familiar 2001

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1996-2000 | 34 | 45 |

Fuente: Asociación Hondureña de Planificación de la Familia y otros, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 2001, Informe Final, Tegucigalpa, Secretaría de Salud Pública y Asociación Hondureña de Planificación de la Familia, 2002, pág.244, cuadro 9-2.

CUADRO XIII.18

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 2001

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,23 | 0,029 | 2000.6 | 29 | 35 |
| 20-24 | 1,15 | 0,030 | 1999.1 | 28 | 33 |
| 25-29 | 2,16 | 0,034 | 1997.1 | 29 | 35 |
| 30-34 | 3,16 | 0,040 | 1994.6 | 33 | 40 |
| 35-39 | 4,07 | 0,051 | 1992.0 | 38 | 47 |
| 40-44 | 4,79 | 0,066 | 1989.2 | 45 | 57 |
| 45-49 | 5,37 | 0,087 | 1986.4 | 52 | 68 |

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XIII.19

Honduras: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de demografía y salud 2005-2006

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1981-1986 | 54 | 80 |
| 1986-1991 | 47 | 66 |
| 1991-1996 | 35 | 48 |
| 1996-2001 | 34 | 44 |
| 2001-2006 | 23 | 30 |

Fuente: Guzmán, José Miguel, Fecundidad y Mortalidad Infantil en Honduras. Breve análisis de la información proveniente de la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar ENESF 1991-1992, Santiago de Chile, CELADE, 1992, pág. 20, cuadro 5.

CUADRO XIII.20

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de demografía y salud 2005-2006

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,20 | 0,050 | 2005.0 | 51 | 67 |
| 20-24 | 1,08 | 0,037 | 2003.6 | 34 | 42 |
| 25-29 | 2,14 | 0,037 | 2001.6 | 32 | 39 |
| 30-34 | 3,27 | 0,043 | 1999.3 | 35 | 43 |
| 35-39 | 3,99 | 0,053 | 1996.7 | 39 | 49 |
| 40-44 | 4,78 | 0,071 | 1994.0 | 48 | 62 |
| 45-49 | 5,47 | 0,086 | 1991.1 | 51 | 67 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y otros, Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005-2006, Informe Final, Tegucigalpa, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Estadística y Macro Internacional 2006, pág.65, cuadro 4.4.

CUADRO XIII.21

Honduras: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

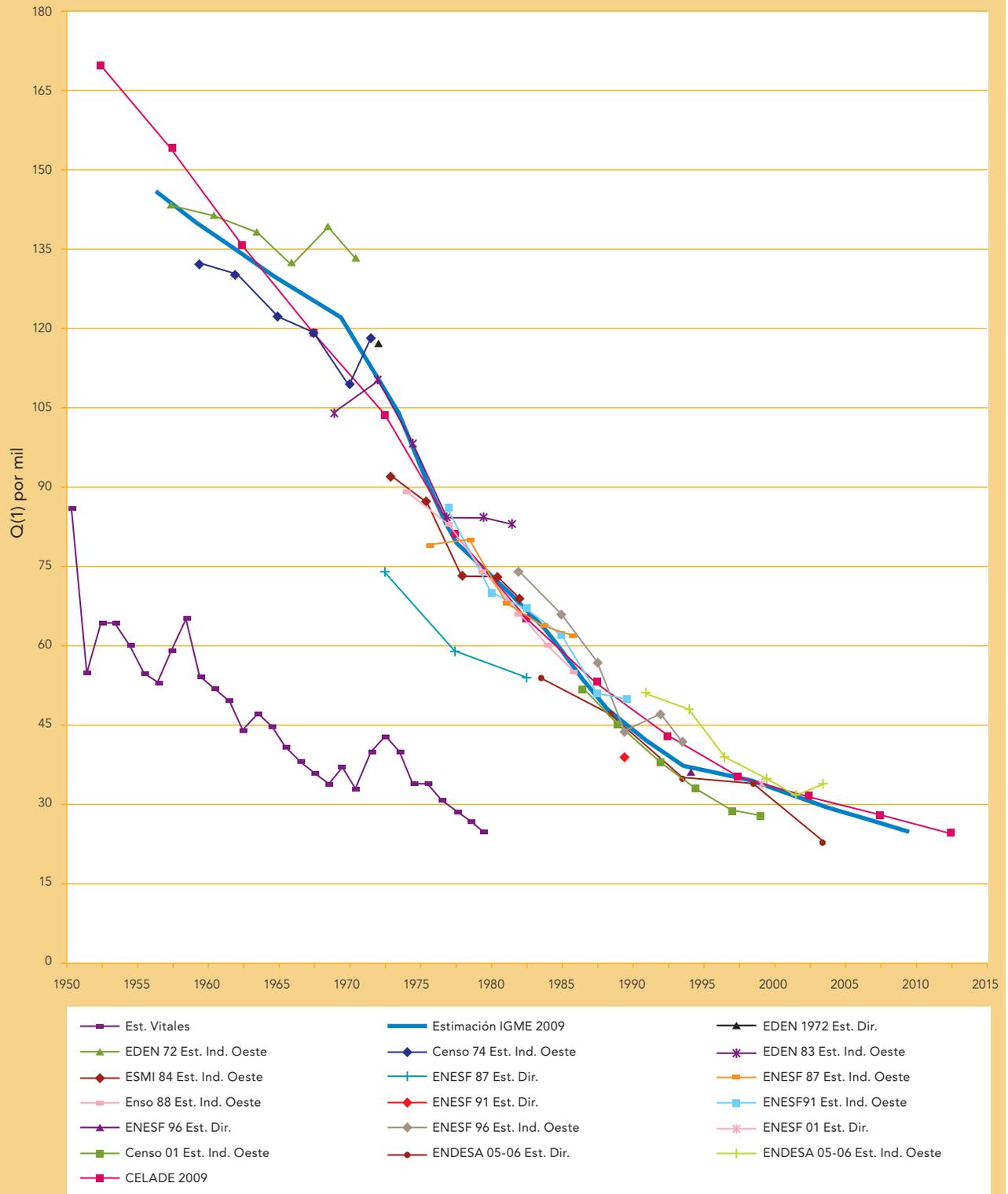
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 169,3 | 273,6 |
| 1955-1960 | 153,9 | 246,8 |
| 1960-1965 | 135,5 | 214,8 |
| 1965-1970 | 119,0 | 184,6 |
| 1970-1975 | 103,7 | 163,3 |
| 1975-1980 | 81,0 | 131,0 |
| 1980-1985 | 65,0 | 104,4 |
| 1985-1990 | 53,0 | 78,8 |
| 1990-1995 | 43,2 | 62,8 |
| 1995-2000 | 35,4 | 52,3 |
| 2000-2005 | 31,6 | 46,3 |
| 2005-2010 | 28,2 | 41,6 |
| 2010-2015 | 24,9 | 37,0 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 24b, 2009.



GRÁFICO XIII.2

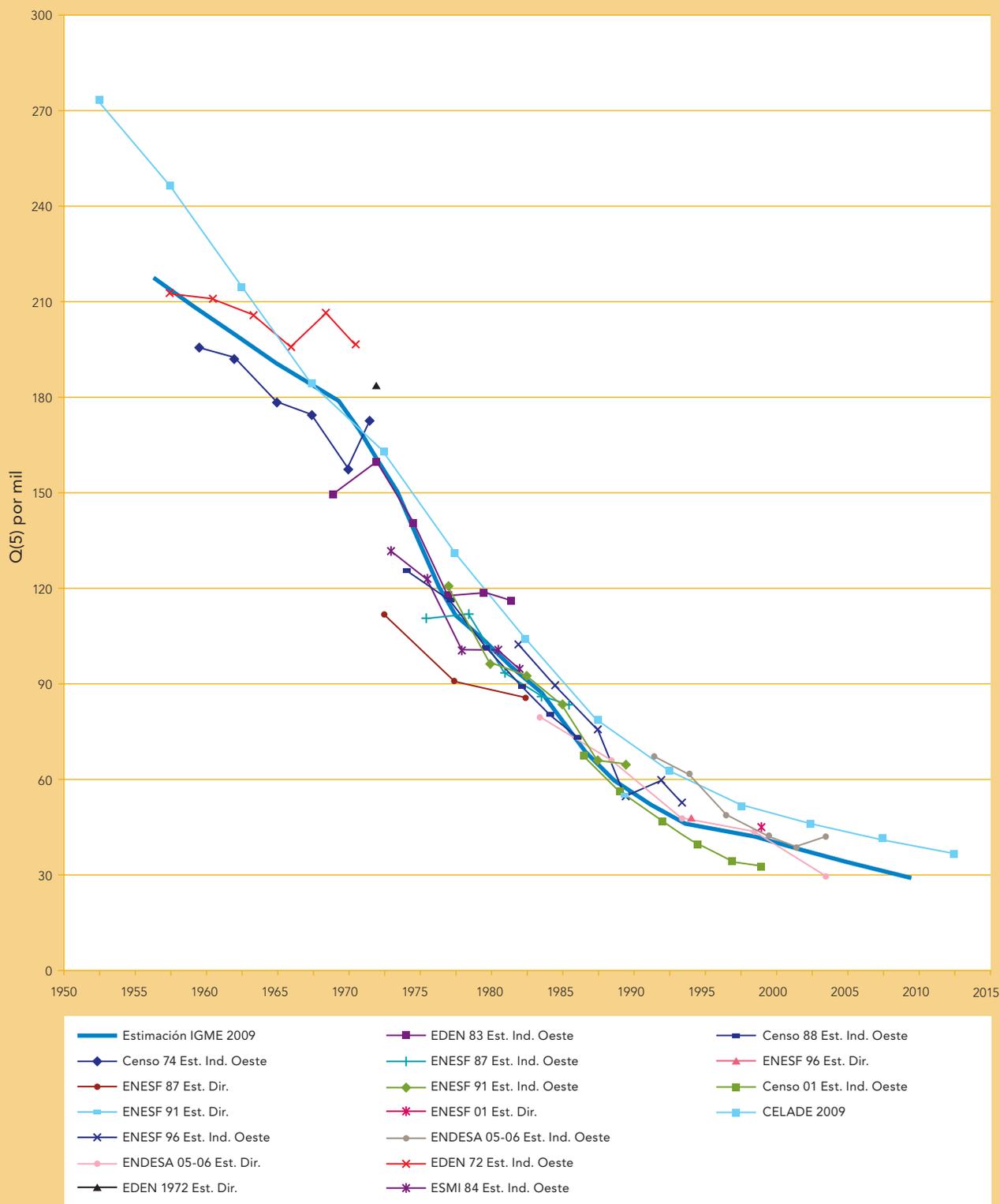
Honduras: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XIII.1 y XIII.4 a XIII.21

GRÁFICO XIII.3

Honduras: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1955-2008



Fuente: Cuadros XIII.1 y XIII.5 a XIII.21.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. y Barquero J. (1990), *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélize. Honduras 1980-1985*, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

CELADE/UNICEF (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (1985), *La mortalidad infantil en Honduras, serie OI, No. 39*, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

Guzmán, J. M. y Santos H. (1988), *Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. Mortalidad Infantil: los riesgos de muerte infantil en diferentes contextos sociales y geográficos 1955-1985*, vol. 5, serie A 1047/V, Tegucigalpa, Dirección General de Estadísticas y Censos, Secretaría de Planificación Coordinación y Presupuesto, CELADE y Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional.

Hill, K. (1976). *Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. Análisis de Preguntas Retrospectivas*, vol. 7. CELADE serie A, No. 129, Tegucigalpa, Dirección General de Estadísticas y Censos; y San José de Costa Rica, CELADE.

OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2007), "Salud en las Américas", [documento en línea] <http://www.paho.org/hia/home.html>

Ortega A. y Rincón M. (1985), *Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. Fascículo IV: Mortalidad*, serie A, No. 129d, Tegucigalpa, Dirección General de Estadística y Censos; y Santiago de Chile, CELADE.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XIV. MÉXICO

XIV.1. Fuentes de información

XIV.1.1. Estadísticas Vitales

El sistema de estadísticas vitales de México data de mediados del siglo XIX. A pesar de los esfuerzos empleados para mejorar el registro, éste continúa presentando problemas de omisión, errores de contenido y falta de oportunidad (García y Garma, 1988). Estimaciones recientes indican que para el período 1975-1995 el porcentaje de subregistro de defunciones es de alrededor del 10 por ciento, mientras que para el período 1995-2000 éste disminuyó al 4,4 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

XIV.1.2. Censos

De los censos de población levantados en el país, los de 1980, 1990 y 2000 incluyeron las preguntas pertinentes para medir mortalidad en los primeros años de vida. La información del censo del 80 proviene de una muestra aleatoria de 270.698 cuestionarios de hogar. Los datos sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes se presentan para los grupos de edad de la madre 12-19 y quinquenales a partir de los 20 años; en ese sentido, se partió del supuesto que el total de hijos declarados corresponden a las mujeres de 15-19 años, basándose en que el error que puede cometerse es poco significativo en relación a los problemas que generalmente posee la información de este grupo de edad, y por el hecho de la probable baja frecuencia de nacimientos de mujeres menores de 15 años. Estudios recientes indican una mejora en todos los aspectos relacionados con los censos; de esa manera, la omisión censal de 1980, 1990 y 2000 se ha estimado en 3;4; 2,6; y 1,5 por ciento, respectivamente (CELADE, 2008).

XIV.1.3. Encuestas por muestreo

Las encuestas nacionales realizadas en el país que permiten medir mortalidad son: Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-76), realizada en el marco de la Encuesta Mundial de Fecundidad; Encuesta Nacional de Prevalencia en el Uso de Métodos Anticonceptivos 1978 (ENPA-78); Encuesta Nacional de Prevalencia en el Uso de Métodos Anticonceptivos 1979 (ENPA-79); Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud 1987 (DHS-87); Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992 (ENADID-92), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1997 (ENADID-97) y Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2006 (ENADID-06).

La ENF-76, la DHS-87, la ENADID-92 y la ENADID-97 incluyeron historias de embarazos, por lo cual es posible obtener estimaciones directas de la mortalidad a partir de esas fuentes. No se dispuso de la información básica de la ENPA-78, aunque algunos estudios muestran que esta encuesta arrojó estimaciones de mortalidad sistemáticamente menores que otras encuestas, debido en parte a problemas en el diseño muestral (México, Coordinación del Programa Nacional de Planificación Familiar, 1980).

XIV.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación, tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados obtenidos de las encuestas censos de población muestran una coherencia en la tendencia descendente y en los niveles de mortalidad, excepto para períodos alejados, en donde la calidad de la información es dudosa. Puede observarse la subestimación de la mortalidad infantil derivada de las estadísticas vitales; no obstante la tendencia es similar al resto de las fuentes. De acuerdo a lo observado, podemos señalar la existencia de una sobreestimación de las estimaciones provenientes del censo 2000.

CUADRO XIV.1

México: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 95,4 | | 136,5 | | 1987.5 | 40,1 | 39,5 | 50,3 | 48,2 |
| 1961.5 | 93,6 | | 133,7 | | 1988.5 | 38,7 | | 48,3 | |
| 1962.5 | 91,8 | 88,0 | 130,8 | 136,7 | 1989.5 | 37,5 | | 46,5 | |
| 1963.5 | 90,0 | | 128,0 | | 1990.5 | 36,4 | | 44,9 | |
| 1964.5 | 88,3 | | 125,3 | | 1991.5 | 35,3 | | 43,4 | |
| 1965.5 | 86,6 | | 122,6 | | 1992.5 | 34,2 | 33,1 | 41,9 | 40,1 |
| 1966.5 | 85,0 | | 120,1 | | 1993.5 | 33,2 | | 40,6 | |
| 1967.5 | 83,3 | 79,4 | 117,4 | 120,5 | 1994.5 | 32,2 | | 39,3 | |
| 1968.5 | 81,7 | | 114,9 | | 1995.5 | 30,6 | | 37,1 | |
| 1969.5 | 80,2 | | 112,5 | | 1996.5 | 28,4 | | 34,2 | |
| 1970.5 | 78,6 | | 110,0 | | 1997.5 | 26,4 | 27,7 | 31,5 | 32,8 |
| 1971.5 | 77,1 | | 107,6 | | 1998.5 | 24,5 | | 29,1 | |
| 1972.5 | 75,7 | 69,0 | 105,4 | 99,7 | 1999.5 | 23,1 | | 27,3 | |
| 1973.5 | 74,0 | | 102,8 | | 2000.5 | 22,1 | | 26,0 | |
| 1974.5 | 71,8 | | 99,3 | | 2001.5 | 21,1 | | 24,7 | |
| 1975.5 | 69,7 | | 96,0 | | 2002.5 | 20,2 | 20,5 | 23,6 | 24,7 |
| 1976.5 | 66,8 | | 91,5 | | 2003.5 | 19,3 | | 22,4 | |
| 1977.5 | 63,6 | 56,8 | 86,5 | 74,6 | 2004.5 | 18,4 | | 21,3 | |
| 1978.5 | 60,6 | | 81,8 | | 2005.5 | 17,6 | | 20,3 | |
| 1979.5 | 57,6 | | 77,1 | | 2006.5 | 16,8 | | 19,3 | |
| 1980.5 | 54,9 | | 72,8 | | 2007.5 | 16,1 | 16,7 | 18,5 | 20,2 |
| 1981.5 | 52,2 | | 68,6 | | 2008.5 | 15,3 | | 17,5 | |
| 1982.5 | 49,8 | 47,0 | 64,9 | 57,4 | 2009.5 | 14,7 | | 16,8 | |
| 1983.5 | 47,5 | | 61,3 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 45,3 | | 57,9 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 43,2 | | 54,8 | | 2012.5 | | 13,7 | | 16,8 |
| 1986.5 | 41,5 | | 52,4 | | | | | | |

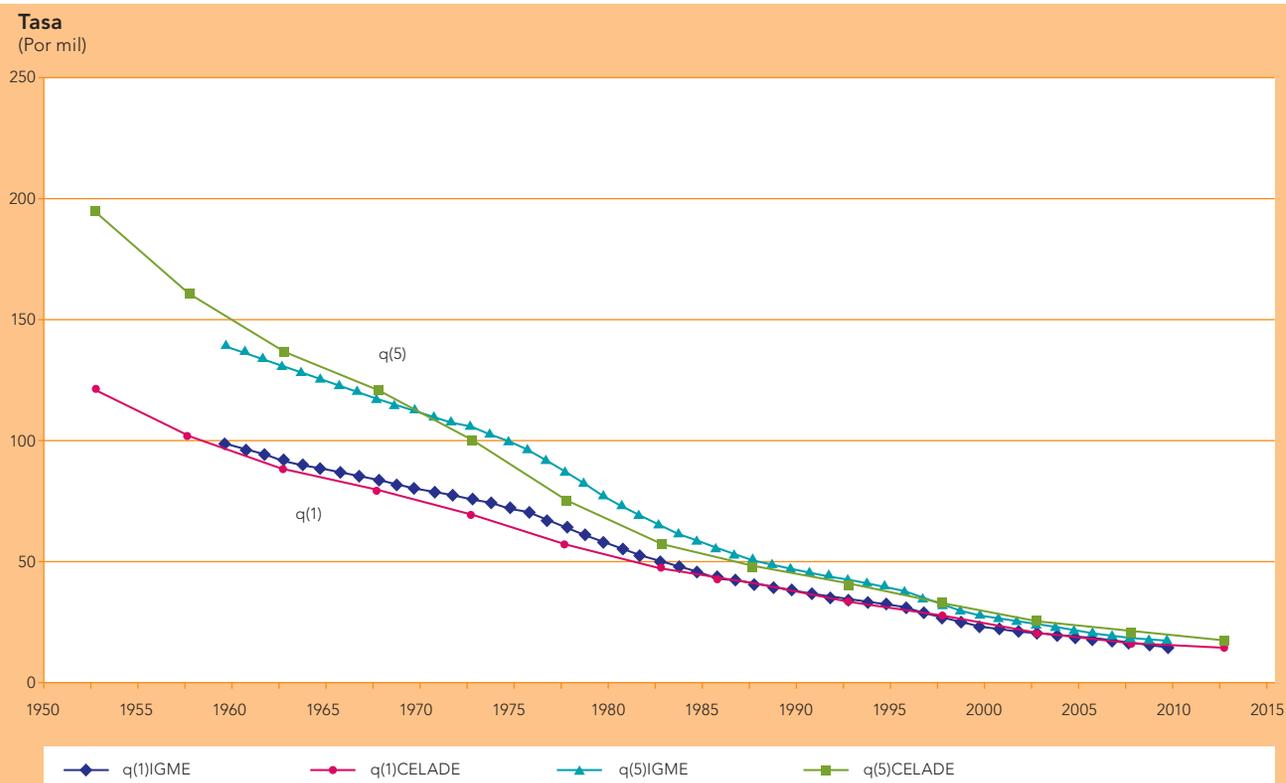
Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en consulta con el CONAPO.

GRÁFICO XIV.1

México: estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XIV.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XIV.2, sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones correspondientes al período 1961-1971 se derivaron de la ENF-77; las del período 1977-1987, de la DHS-87; las del período 1985-1989, de la ENADID 1992; y las de los períodos 1988-90, 1989-91, 1990-94, 1991-93, 1992-94, 1994-96 provienen de la ENADID 1997. Las estimaciones de 1985 y 1995, en tanto, corresponden a los Censos de 1990 y 2000 respectivamente.

En la década de los años sesenta, la mortalidad infantil de la zonas rurales presentaba un exceso de un 19 por ciento respecto del resto urbano (las tasas eran de 89 y 75 por mil nacidos vivos, respectivamente). En el caso de

la mortalidad en menores de cinco años las diferencias eran mayores, siendo la sobremortalidad de la población rural del 31 por ciento. En las décadas de 1980 y 1990, la sobremortalidad rural aumentó considerablemente en comparación con las áreas urbanas, registrándose una diferencia del 72 por ciento para 1985 y un 54 por ciento en 1995. Para los menores de cinco años, en tanto, las cifras fueron de 87 por ciento y de 63 por ciento para los mismos años.

Respecto al nivel educativo de las madres, las diferencias son muy marcadas para todo el período, 1960-1990, y al igual que con la residencia, éstas aumentaron en el tiempo debido a una mayor reducción de la mortalidad en las madres con más años de estudio. En los años sesenta, la mortalidad infantil de las mujeres sin educación era el doble respecto de las que poseen al menos la primaria completa, y tres veces mayor para 1977-87. En cuanto a la mortalidad en menores de cinco años, la sobremortalidad era 2 y 3 veces mayor, respectivamente.

De acuerdo a la información obtenida del censo del 2000, la situación no ha variado mucho ya que la mortalidad infantil de las madres sin instrucción es dos veces y media respecto de las que tienen secundaria y más; un fenómeno similar ocurre en el caso de los menores de cinco años, en donde la diferencia es casi tres veces mayor al comparar los mismos niveles de educación descritos anteriormente.

En definitiva, si bien los descensos de la mortalidad infantil y antes de los cinco años de vida según lugar de residencia y educación materna han sido importantes en los últimos años, de acuerdo a información disponible, la desigualdad con que éstos se produjeron incrementaron las brechas que existen entre los diferentes grupos sociales del país.

CUADRO XIV.2

México: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1961-1995

| Características Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|------------|------------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | |
| Fuente | ENF 1977 | Censo 1990 | ENADID 1992 | ENADID 1997 | ENADID 1997 | Censo 2000 | ENF 1977 | Censo 1990 | ENADID 1992 | ENADID 1997 | ENADID 1997 | Censo 2000 |
| Año de la estimación | 1961-71 | 1985 | 1985-89 | 1989-91 | 1992-94 | 1995 | 1961-71 | 1985 | 1985-89 | 1989-91 | 1990-94 | 1995 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | |
| Total | 81 | 41 | 41 | 33 | 29 | 36 | 114 | 52 | 50 | 40 | 37 | 45 |
| Rural | 89 | 57 | 51 | 40 | 38 | 48 | 135 | 77 | 66 | 55 | 52 | 62 |
| Urbano | 75 ^a | 33 | 35 | 30 | 25 | 31 | 103 ^a | 41 | 42 | 33 | 31 | 38 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | |
| Fuente | ENF 1977 | Censo 1990 | DHS 1987 | ENADID 1997 | ENADID 1997 | Censo 2000 | ENF 1977 | Censo 1990 | DHS 1987 | ENADID 1997 | ENADID 1997 | Censo 2000 |
| Año de la estimación | 1961-71 | 1985 | 1977-87 | 1991-93 | 1994-96 | 1995 | 1961-71 | 1985 | 1977-87 | 1988-90 | 1991-93 | 1995 |
| Sin instrucción | 94 | 67 | 83 | 38 | 65 | 64 | 153 | 92 | 114 | 78 | 54 | 86 |
| Primaria incompleta | 89 | 49 | 64 | 42 | 36 | 49 | 118 | 64 | 81 | 50 | 51 | 63 |
| Primaria completa | 69 | 33 | 46 | 34 | 24 | 37 | 87 | 40 | 51 | 46 | 38 | 45 |
| Secundaria y/o más | 42 | 20 | 27 | 30 ^b | 20 ^b | 25 | 50 | 24 | 29 | 23 ^b | 22 ^b | 30 |

Fuente: Para el período 1961-1971, Hobcraft, J.; McDonald, J.; y Rutstein, S., Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: A Cross-national Comparison, Population Studies, vol. 38, No. 2, Cambridge, University Press, 1984; para el período 1977-87, México, Dirección General de Planificación Familiar y otros, México: Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud 1987, México D.F., Dirección General de Planificación Familiar, Secretaría de Salud; y Columbia, Maryland, Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., 1989, pág. 96, cuadro 9.3; para el período 1986-88, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992, México, INEGI, 1994, págs. 234 y 236; para los períodos 1989-91, 1992-94, 1991-93, 1990-94 y 1994-96, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1997, México D.F., INEGI, 1999, págs. 74, 75, 77, 78, 81, cuadros 7, 10, 15, 18, 27, respectivamente; para 1985 y 1995, Censos de 1990 y 2000, Base de datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde al resto urbano.

^b Posprimaria (comprende algún grado aprobado después de la primaria, hasta doctorado).



XIV.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XIV.3

México: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1976 ENF | x | x | x | x |
| 1979 EPA | | | x | x |
| 1980 Censo | | | x | x |
| 1987 DHS | x | x | x | x |
| 1990 Censo | | | x | x |
| 1992 ENADID | x | x | x | x |
| 1997 ENADID | x | | | |
| 2000 Censo | | | x | x |
| 2005 Conteo | | | x | x |
| 2006 ENADID | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO XIV.4

México: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 96 | 1970 | 69 | 1990 | 24 |
| 1951 | 99 | 1971 | 63 | 1991 | 21 |
| 1952 | 90 | 1972 | 61 | 1992 | 19 |
| 1953 | 95 | 1973 | 52 | 1993 | 18 |
| 1954 | 81 | 1974 | 45 | 1994 | 17 |
| 1955 | 83 | 1975 | 49 | 1995 | 17 |
| 1956 | 71 | 1976 | 52 | 1996 | 17 |
| 1957 | - | 1977 | 49 | 1997 | 16 |
| 1958 | 80 | 1978 | 40 | 1998 | 16 |
| 1959 | 74 | 1979 | 39 | 1999 | 15 |
| 1960 | 74 | 1980 | 39 | 2000 | 14 |
| 1961 | 70 | 1981 | 35 | 2001 | 13 |
| 1962 | 70 | 1982 | 33 | 2002 | 14 |
| 1963 | 69 | 1983 | 30 | 2003 | 13 |
| 1964 | 65 | 1984 | 29 | 2004 | 12 |
| 1965 | 61 | 1985 | 25 | 2005 | 12 |
| 1966 | 63 | 1986 | 23 | 2006 | 12 |
| 1967 | 63 | 1987 | 23 | 2007 | 11 |
| 1968 | 64 | 1988 | 24 | | |
| 1969 | 67 | 1989 | 26 | | |

Fuente: México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, México D.F., INEGI, varios años; e información suministrada por la Secretaría de Salud de México.

CUADRO XIV.5

México: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1976-1977

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961-1966 | 86 | 125 |
| 1966-1971 | 78 | 113 |
| 1971-1976 | 72 | 96 |

Fuente: Rutstein, Shea Oscar, Infant and child mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1983, pág. 107.

CUADRO XIV.6

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1976-1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,26 | 0,110 | 1975.8 | 115 | 168 |
| 20-24 | 1,53 | 0,084 | 1974.5 | 73 | 102 |
| 25-29 | 3,20 | 0,095 | 1972.6 | 74 | 103 |
| 30-34 | 4,89 | 0,114 | 1970.3 | 82 | 115 |
| 35-39 | 5,90 | 0,122 | 1967.8 | 82 | 115 |
| 40-44 | 6,46 | 0,146 | 1965.1 | 90 | 128 |
| 45-49 | - | 0,174 | 1962.2 | 97 | 139 |

Fuente: Ordorica, M. y Potter, J., Evaluation of the Mexican Fertility Survey 1976-1977, Scientific Reports, No. 21. Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1981, págs. 21 y 27, cuadros 13 y 25, respectivamente.

CUADRO XIV.7

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de prevalencia de métodos anticonceptivos 1979

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,223 | 0,096 | 1978.8 | 102 | 147 |
| 20-24 | 1,331 | 0,069 | 1977.5 | 61 | 83 |
| 25-29 | 2,734 | 0,088 | 1975.5 | 69 | 95 |
| 30-34 | 4,214 | 0,097 | 1973.2 | 71 | 97 |
| 35-39 | 5,753 | 0,116 | 1970.6 | 78 | 108 |
| 40-44 | 6,442 | 0,120 | 1967.9 | 75 | 104 |
| 45-49 | 6,829 | 0,143 | 1965.0 | 81 | 113 |

Fuente: México, Coordinación del Programa Nacional de Planificación Familiar, Encuesta Nacional de Prevalencia en el Uso de Métodos Anticonceptivos con módulo Fecundidad y Mortalidad. Estimaciones de fecundidad y mortalidad a nivel nacional, México D.F., 1980, pág.59, cuadros 36 y 37.

CUADRO XIV.8

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,141 | 0,071 | 1979.6 | 81 | 113 |
| 20-24 | 1,093 | 0,078 | 1978.3 | 71 | 97 |
| 25-29 | 2,402 | 0,093 | 1976.4 | 73 | 101 |
| 30-34 | 3,757 | 0,103 | 1974.0 | 75 | 104 |
| 35-39 | 5,043 | 0,123 | 1971.4 | 82 | 115 |
| 40-44 | 5,983 | 0,148 | 1968.6 | 91 | 129 |
| 45-49 | 6,352 | 0,170 | 1965.7 | 95 | 135 |

Fuente: México, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática, X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Resultados preliminares a Nivel Nacional y por Entidad Federativa, México D.F., 1981, págs. 61 y 68, cuadros 12 y 13, respectivamente.

CUADRO XIV.9

México: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad y salud 1987

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1972-1976 | 70 | 91 |
| 1977-1981 | 67 | 83 |
| 1982-1987 | 47 | 61 |

Fuente: México, Dirección General de Planificación Familiar y otros, México: Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud 1987, México D.F., Dirección General de Planificación Familiar, Secretaría de Salud; y Columbia, Maryland, Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., 1989, pág. 92, cuadro 9.1.

CUADRO XIV.10

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad y salud 1987

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,18 | 0,056 | 1986.2 | 58 | 77 |
| 20-24 | 1,07 | 0,047 | 1984.9 | 43 | 55 |
| 25-29 | 2,33 | 0,060 | 1983.1 | 50 | 65 |
| 30-34 | 3,51 | 0,088 | 1980.9 | 66 | 90 |
| 35-39 | 4,30 | 0,100 | 1978.5 | 69 | 95 |
| 40-44 | 5,43 | 0,101 | 1975.9 | 65 | 89 |
| 45-49 | 6,38 | 0,136 | 1973.0 | 78 | 109 |

Fuente: México, Dirección General de Planificación Familiar y otros, México: Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud 1987, México D.F., Dirección General de Planificación Familiar, Secretaría de Salud; y Columbia, Maryland, Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., 1989, pág. 34, cuadro 5.2.

CUADRO XIV.11

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1990

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,143 | 0,043 | 1989.1 | 45 | 58 |
| 20-24 | 0,911 | 0,043 | 1987.9 | 41 | 51 |
| 25-29 | 2,003 | 0,047 | 1986.1 | 40 | 50 |
| 30-34 | 3,018 | 0,054 | 1983.8 | 43 | 54 |
| 35-39 | 3,921 | 0,070 | 1981.4 | 51 | 66 |
| 40-44 | 4,706 | 0,088 | 1978.7 | 58 | 77 |
| 45-49 | 5,464 | 0,108 | 1975.8 | 63 | 86 |

Fuente: México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Estados Unidos Mexicanos: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resumen General, México D.F., INEGI, 1992, págs. 265 y 296, cuadros 24 y 25, respectivamente.

CUADRO XIV.12

México: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de la dinámica demográfica 1992

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1975-1979 | 56 | 69 |
| 1980-1984 | 46 | 55 |
| 1985-1989 | 41 | 50 |

Fuente: México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992, México D.F., INEGI, 1994, págs. 234 y 236.

CUADRO XIV.13

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de la dinámica demográfica 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | - | 1991.7 | - | - |
| 20-24 | 0,88 | 0,045 | 1990.5 | 43 | 54 |
| 25-29 | 2,01 | 0,045 | 1988.8 | 39 | 48 |
| 30-34 | 3,04 | 0,056 | 1986.7 | 45 | 57 |
| 35-39 | 3,88 | 0,067 | 1984.5 | 49 | 64 |
| 40-44 | 4,65 | 0,082 | 1981.9 | 55 | 73 |
| 45-49 | 5,27 | 0,099 | 1979 | 59 | 79 |

Fuente: México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1992, México D.F., INEGI, 1994, pág. 165.

CUADRO XIV.14

México: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de la dinámica demográfica 1997

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) |
|-----------|------------------------------|
| | q(1) |
| 1985-1987 | 40 |
| 1988-1990 | 34 |
| 1991-1993 | 30 |
| 1994-1996 | 28 |
| 2002-2006 | 57 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1997, México D.F., INEGI, 1999, pág.74, cuadro 6.

CUADRO XIV.15

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,032 | 1999.0 | 33 | 40 |
| 20-24 | 0,83 | 0,035 | 1997.6 | 34 | 41 |
| 25-29 | 1,67 | 0,039 | 1995.7 | 34 | 41 |
| 30-34 | 2,52 | 0,047 | 1993.4 | 38 | 47 |
| 35-39 | 3,24 | 0,059 | 1990.8 | 44 | 56 |
| 40-44 | 3,83 | 0,075 | 1988.1 | 50 | 65 |
| 45-49 | 4,43 | 0,094 | 1985.2 | 56 | 74 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 2000, sitio web INEGI [en línea] www.inegi.gov.mx

CUADRO XIV.16

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al conteo de población 2005

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 2003.3 | 22 | 25 |
| 25-29 | 2001.2 | 21 | 25 |
| 30-34 | 1998.9 | 24 | 28 |
| 35-39 | 1996.3 | 28 | 34 |
| 40-44 | 1993.6 | 33 | 40 |
| 45-49 | 1990.7 | 37 | 46 |

Fuente: Conteo de Población 2005, sitio web INEGI [en línea] www.inegi.gov.mx

CUADRO XIV.17

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de la dinámica demográfica 2006

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 2003.9 | 19 | 22 |
| 25-29 | 2002.1 | 21 | 25 |
| 30-34 | 2000.0 | 22 | 26 |
| 35-39 | 1997.8 | 26 | 32 |
| 40-44 | 1995.3 | 34 | 41 |
| 45-49 | 1992.4 | 38 | 41 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2006, México D.F., INEGI, 2007.

CUADRO XIV.18

México: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

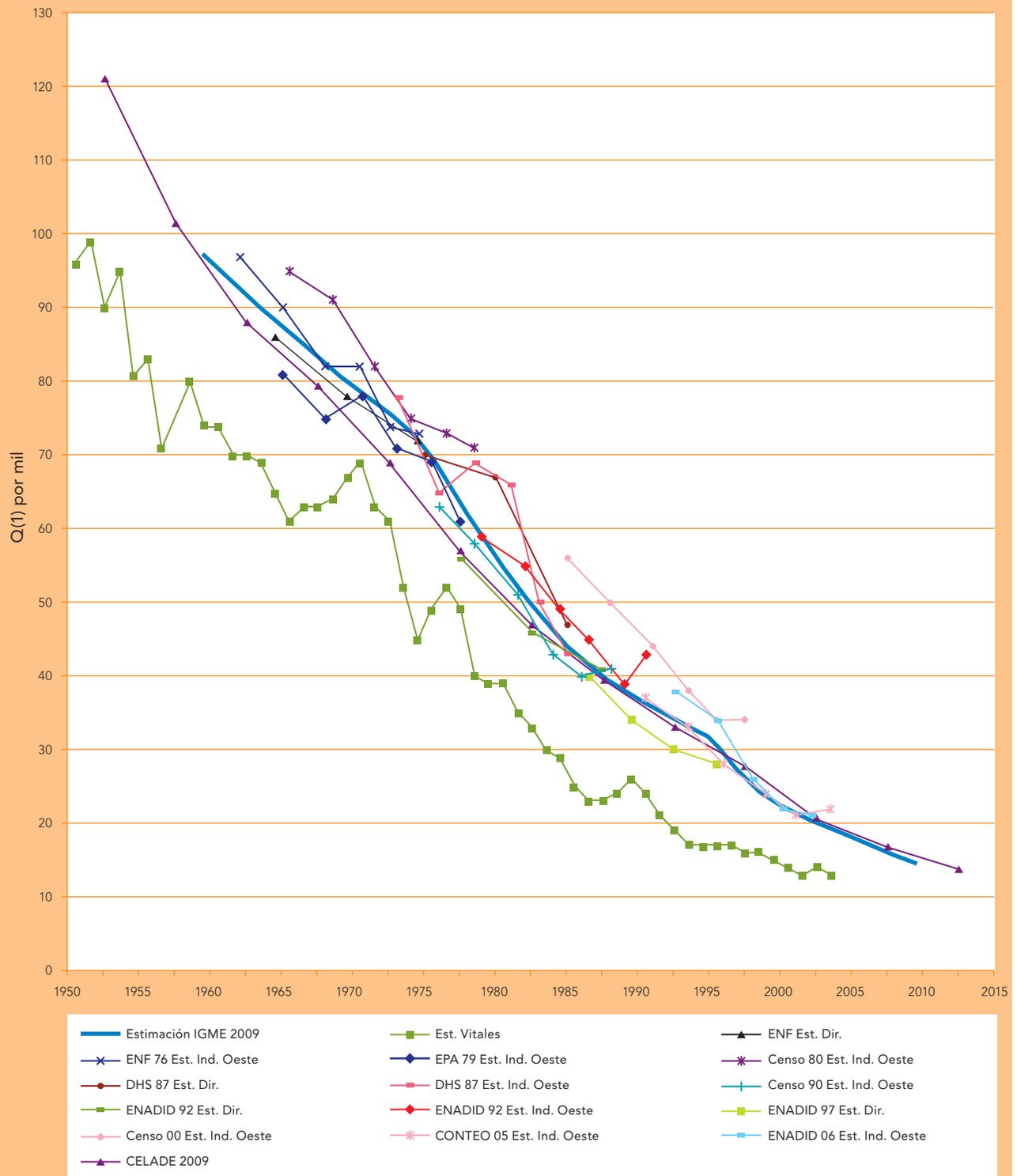
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 121,2 | 194,6 |
| 1955-1960 | 101,5 | 161,0 |
| 1960-1965 | 88,0 | 136,7 |
| 1965-1970 | 79,4 | 120,5 |
| 1970-1975 | 69,0 | 99,7 |
| 1975-1980 | 56,8 | 74,6 |
| 1980-1985 | 47,0 | 57,4 |
| 1985-1990 | 39,5 | 48,2 |
| 1990-1995 | 33,1 | 40,1 |
| 1995-2000 | 27,7 | 32,8 |
| 2000-2005 | 20,5 | 24,7 |
| 2005-2010 | 16,7 | 20,2 |
| 2010-2015 | 13,7 | 16,8 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 25b, 2009.



GRÁFICO XIV.2

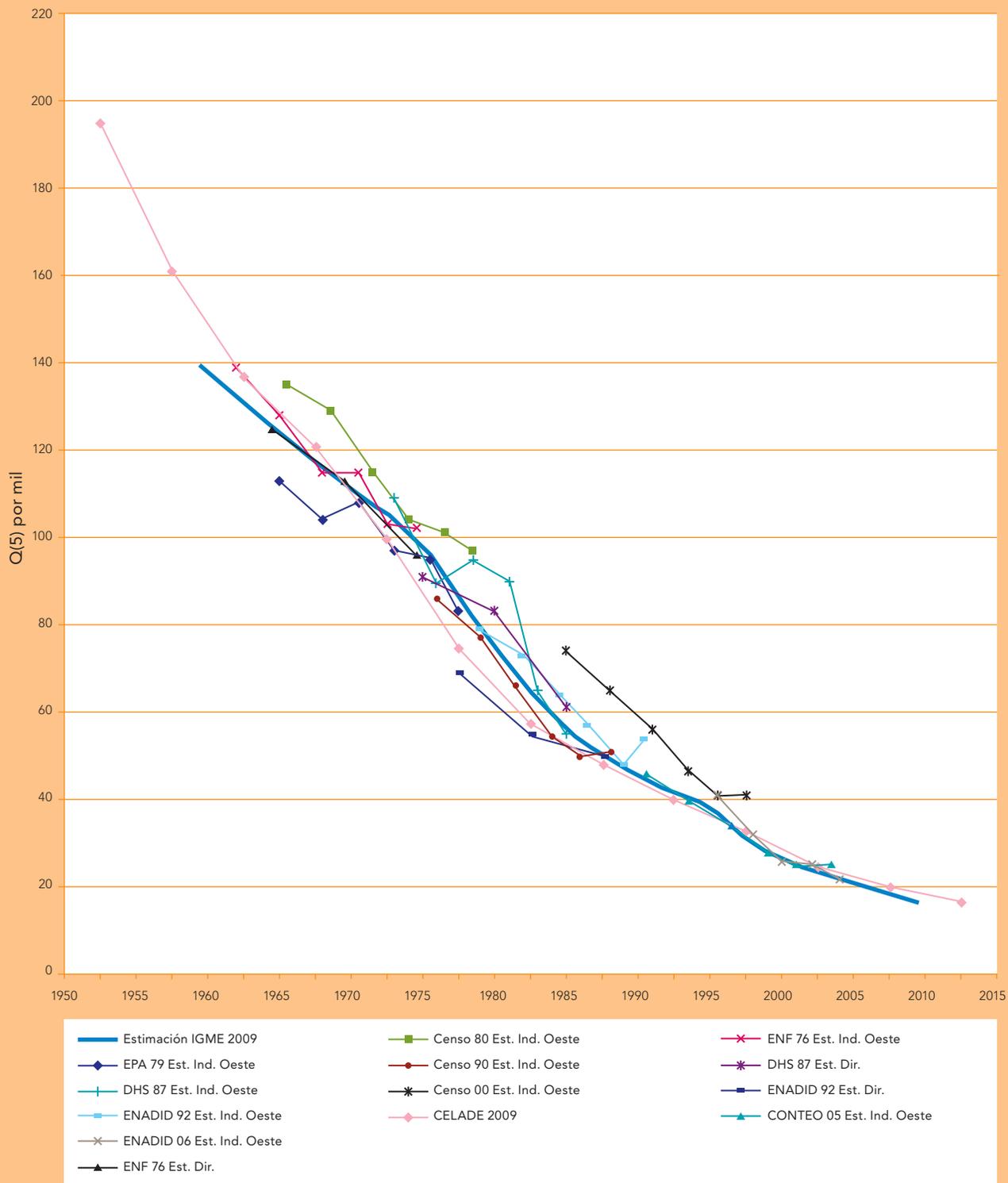
México: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XIV.1 y XIV.4 a XIV.18.

GRÁFICO XIV.3

México: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1960-2008



Fuente: Cuadros XIV.1 y XIV.5 a XIV.18.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

García y Garma, I. (1988), "Fuentes de datos y tratamiento de la información en el análisis de la mortalidad", en *La mortalidad en México: niveles, tendencias y determinantes*, México D.F., Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

México, Coordinación del Programa Nacional de Planificación Familiar (1980), *Encuesta Nacional de Prevalencia en el Uso de Métodos Anticonceptivos con módulo Fecundidad y Mortalidad. Estimaciones de fecundidad y mortalidad a nivel nacional*, México D.F., 1980

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XV. NICARAGUA

XV.1. Fuentes de información

XV.1.1. Estadísticas Vitales

Existen dos instituciones en Nicaragua que producen independientemente estadísticas de nacimientos y defunciones, a partir de un mismo registro local: el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Sistema Nacional de Estadísticas Vitales, dependiente del Ministerio de Salud, aunque ambos sistemas adolecen de serias deficiencias. Así, por ejemplo, en 1985 la omisión del registro de defunciones alcanzó el 56 por ciento y el subregistro de nacimientos el 33 por ciento. Por lo demás, son evidentes las disparidades entre las dos fuentes (Behm y Barquero, 1990).

Según estimaciones de CELADE, el subregistro de nacimientos para el período 1995-2000 alcanza un 21,3 por ciento. Las estimaciones de defunciones muestran un subregistro para el período 1990-1995 de un 54 por ciento.

XV.1.2. Censos

El procesamiento de los censos de 1971, 1995 y 2005 permiten estimar la mortalidad infantil y en menores de cinco años de edad. La omisión censal de los éstos alcanza un 23,8; 6,1; y 5,6 por ciento para cada uno de los censos mencionados, respectivamente. La mejor captación de la información permite el mejoramiento de las estimaciones (CELADE, 2008).

XV.1.3. Encuestas por muestreo

Entre diciembre de 1976 y febrero de 1978 se realizó la Encuesta Demográfica Nacional (EDN-78), de visitas repetidas de cuatro vueltas. En la última vuelta se incluyó un módulo adicional con preguntas retrospectivas para la estimación de la fecundidad y la mortalidad. En 1985 se efectuó la Encuesta Socio-Demográfica Nicaragüense (ESDN-85), con la que también se obtienen estimaciones de la mortalidad en forma indirecta. Entre noviembre de 1992 y febrero de 1993 se realizó la Encuesta sobre Salud Familiar (ESFN93) la cual además de permitir las estimaciones indirectas de la mortalidad, utilizó historia de nacimientos, lo que permitió obtener estimaciones directas. La Encuesta de Demografía y Salud (ENDESA-98) realizada al finalizar la década del noventa, permite la estimación de la mortalidad indirecta; al mismo tiempo, utilizando historia de nacimientos, se obtiene la estimación directa de

mortalidad. La Encuesta de Demografía y Salud se vuelve a aplicar en los años 2001 y 2006/2007 (ENDESA-01 y ENDESA-06/07) permite la estimación de la mortalidad indirecta y a través de historias de nacimientos, la estimación directa de mortalidad.

XV.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Evaluaciones de censo de 1971 hacen pensar que ha habido una importante omisión en el empadronamiento, y además es probable que las estimaciones obtenidas para el período comprendido sean inferiores al nivel real de la mortalidad (Behm y Primante, 1977). No obstante, se observa cierta coherencia entre los resultados de la EDN-78 y el censo de 1971 (Jaspers Fajjer, 1982), y discrepancias con la ESDN-85, respecto a las estimaciones correspondientes a períodos alejados de la fecha de la encuesta. Las estimaciones de la ESDN-85 para períodos más recientes se basan en información básica aceptable (Behm y Rosales, 1989). Las estimaciones directas de la ESFN-93 son coherentes con las estimaciones de la EDN-78 y del censo de 1971, y las estimaciones indirectas con las de la ESDN-85; ambas son coincidentes en los niveles de la mortalidad infantil. Todas las fuentes coinciden en un descenso no muy marcado del nivel de la mortalidad. La información obtenida a través de las encuestas y censos en la década del noventa y dos mil (ENDESA-98, CENSO-95, ENDESA-01, CENSO-05 y ENDESA-06/07) confirman el descenso en la mortalidad infantil y en menores de 5 años de manera gradual, tanto en las estimaciones directas como indirectas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en conjunto con el INEC.

CUADRO XV.1

Nicaragua: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 130,2 | | 192,9 | | 1987.5 | 56,3 | 65,0 | 75,0 | 89,8 |
| 1961.5 | 128,1 | | 189,5 | | 1988.5 | 54,2 | | 71,7 | |
| 1962.5 | 126,0 | 131,3 | 186,1 | 199,7 | 1989.5 | 52,8 | | 69,6 | |
| 1963.5 | 124,0 | | 182,7 | | 1990.5 | 51,5 | | 67,5 | |
| 1964.5 | 122,0 | | 179,5 | | 1991.5 | 50,2 | | 65,5 | |
| 1965.5 | 120,1 | | 176,3 | | 1992.5 | 48,9 | 48,0 | 63,5 | 61,9 |
| 1966.5 | 118,2 | | 173,1 | | 1993.5 | 47,7 | | 61,6 | |
| 1967.5 | 116,3 | 113,8 | 170,0 | 175,2 | 1994.5 | 45,6 | | 58,3 | |
| 1968.5 | 114,5 | | 167,0 | | 1995.5 | 43,4 | | 55,2 | |
| 1969.5 | 112,6 | | 164,0 | | 1996.5 | 41,4 | | 52,2 | |
| 1970.5 | 110,7 | | 161,0 | | 1997.5 | 39,5 | 33,6 | 49,4 | 43,7 |
| 1971.5 | 108,9 | | 158,1 | | 1998.5 | 37,7 | | 46,8 | |
| 1972.5 | 107,2 | 97,9 | 155,3 | 152,2 | 1999.5 | 36,0 | | 44,3 | |
| 1973.5 | 105,4 | | 152,5 | | 2000.5 | 34,2 | | 41,9 | |
| 1974.5 | 103,7 | | 149,8 | | 2001.5 | 32,5 | | 39,7 | |
| 1975.5 | 101,7 | | 146,6 | | 2002.5 | 31,0 | 26,4 | 37,6 | 32,1 |
| 1976.5 | 97,0 | | 139,0 | | 2003.5 | 29,4 | | 35,5 | |
| 1977.5 | 92,5 | 90,1 | 131,9 | 138,8 | 2004.5 | 28,0 | | 33,6 | |
| 1978.5 | 88,2 | | 125,1 | | 2005.5 | 26,6 | | 31,8 | |
| 1979.5 | 84,1 | | 118,6 | | 2006.5 | 25,3 | | 30,1 | |
| 1980.5 | 80,2 | | 112,5 | | 2007.5 | 24,0 | 21,5 | 28,5 | 25,7 |
| 1981.5 | 76,4 | | 106,6 | | 2008.5 | 22,9 | | 27,0 | |
| 1982.5 | 72,6 | 79,8 | 100,5 | 117,3 | 2009.5 | 21,8 | | 25,6 | |
| 1983.5 | 68,9 | | 94,8 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 65,5 | | 89,4 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 62,2 | | 84,3 | | 2012.5 | | 18,1 | | 21,7 |
| 1986.5 | 59,1 | | 79,5 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a periodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO XV.1

Nicaragua: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



XV.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XV.2 sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

CUADRO XV.2

Nicaragua: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1966-2003

| Características Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | | q(5) | | | | | | |
| Fuente | Censo 1971 | ESFN 1993 | ENDESA 1998 | Censo 1995 | ENDESA 2001 | Censo 2005 | ENDESA 2006-07 | Censo 1971 | ESFN 1993 | ENDESA 1998 | Censo 1995 | ENDESA 2001 | Censo 2005 | ENDESA 2006-07 |
| Año de la estimación | 1966-67 | 1982-92 | 1988-98 | 1989 | 1991-2001 | 1999 | 2002-03 | 1966-67 | 1982-92 | 1988-98 | 1989 | 1991-2001 | 1999 | 2002-03 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | - | 60 | 45 | 52 | 35 | 34 | 29 | - | 74 | 56 | 68 | 45 | 42 | 35 |
| Rural | 122 | 68 | 51 | 61 | 43 | 43 | 34 | 180 | 87 | 64 | 82 | 55 | 55 | 40 |
| Managua | - | 51 | 41 | - | 21 | - | - | - | 59 | 47 | - | 27 | - | - |
| Urbano | 116 | 51 ^a | 40 | 44 | 28 | 24 | 24 | 169 | 61 ^a | 49 | 55 | 34 | 29 | 31 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 135 | 73 | 62 | 71 | 54 | 53 | 54 | 200 | 98 | 82 | 98 | 72 | 69 | 66 |
| 1 - 3. | 115 | 70 | 53 | 57 | 35 | 41 | 33 | 168 | 83 | 65 | 75 | 46 | 51 | 40 |
| 4 - 6. | 95 | 46 | 39 | 46 | 34 | 30 | 25 | 135 | 56 | 49 | 59 | 40 | 37 | 31 |
| Secundaria | 63 ^b | 44 ^b | 33 ^c | 31 | 22 ^c | 17 | 17 ^c | 85 ^b | 51 ^b | 36 ^c | 38 | 27 ^c | 21 | 22 ^c |
| Superior | 42 ^d | 29 ^d | 14 ^e | 22 | 26 ^e | 11 | 19 ^e | 54 ^d | 31 ^d | 20 ^e | 27 | 19 ^e | 14 | 19 ^e |

Fuentes: Para 1966-1967, Behm, H. y Primante, D. (1977), La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Nicaragua 1966-1967, serie A, No. 1036, San José de Costa Rica, CELADE, 1977; para 1982-1992, Asociación Pro Bienestar de la familia Nicaragüense (PROFAMILIA) y United States Centers for Disease Control, Encuesta sobre Salud Familiar Nicaragua 1992-1993, Managua, PROFAMILIA, 1993; para 1988-1998, Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud, Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998, Managua, 2001, pág. 126, cuadro 7.2; para 1991-2001, Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001, Managua, 2002, pág. 164, cuadro 8.2; para 2002-03, Instituto Nacional de Información para el Desarrollo y Ministerio de Salud Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006/07, Informe Preliminar, Managua, 2007, pág. 47, cuadro 14^a; para 1999, VIII Censo de Población y IV de Vivienda, Base de datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM R+ SP.

^a Corresponde al área Resto urbano.

^b Secundaria incompleta, 7-9 años de estudio.

^c Secundaria 7-11 años de estudio.

^d Incluye secundaria de 10a 11y Superior de 12 años y más de estudio.

^e Superior.

Los contrastes de la sobrevivencia infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia no eran muy marcados para los años 1966-67, mientras que para 1982-92 las diferencias aumentaron tanto en términos relativos como absolutos. Ello se produjo debido a una mayor reducción de la mortalidad en el área urbana que en la zona rural (alrededor del 60 y 50 por ciento, respectivamente). Así, para el período, el riesgo de muerte antes del primer año de vida de los niños que nacían en zonas rurales excedía en un 33 por ciento al de los niños que nacían en las ciudades, y en un 45 por ciento cuando se considera la mortalidad antes de los cinco años. Según las estimaciones realizadas en la década del 2000, tanto la mortalidad infantil como en menores de 5 años tiende a la baja. Sin embargo, los valores del censo de 1995 y del 2005 muestran que en la mortalidad infantil aumentaron las brechas relativas entre zonas de residencia (38 y 79 por ciento respectivamente). La mortalidad en menores de cinco años, en tanto, también muestra un aumento en la brecha entre zonas de residencia entre el censo de 1995 y el del 2005 (49 y 90 por ciento, respectivamente).

Durante de las décadas de 1990 y 2000, se observan bajas tanto en la mortalidad infantil como en los menores de cinco años; sin embargo, el comportamiento de las brechas relativas es dispar. En ese sentido, la medición a través de los censos muestra que las brechas relativas entre las madres sin instrucción y las que poseen educación superior han aumentado; igualmente, en la última encuesta analizada (ENDESA-06/07) la brecha por nivel de instrucción de la mortalidad infantil también presenta un aumento, una situación que se repite en el caso de la mortalidad en menores de cinco años. En el caso de la mortalidad en menores de cinco años la tendencia general es a la reducción de las brechas relativas.

XV.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XV.3

Nicaragua: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1971 Censo | | | x | x |
| 1978 EDN | | | x | x |
| 1985 ESDN | | | x | x |
| 1992-93 ESN | x | x | x | x |
| 1995 Censo | | | x | x |
| 1998 ENDESA | x | x | x | x |
| 2001 ENDESA | x | x | x | x |
| 2005 Censo | | | x | x |
| 2006-07 ENDESA | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XV.4

Nicaragua: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2002

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | - | 1970 | 43 | 1990 | 41 |
| 1951 | - | 1971 | 45 | 1991 | 27 |
| 1952 | - | 1972 | 42 | 1992 | 22 |
| 1953 | - | 1973 | 48 | 1993 | 24 |
| 1954 | - | 1974 | 41 | 1994 | 22 |
| 1955 | 73 | 1975 | 46 | 1995 | 23 |
| 1956 | 66 | 1976 | 23 | 1996 | 22 |
| 1957 | 69 | 1977 | 37 | 1997 | 22 |
| 1958 | 84 | 1978 | 43 | 1998 | 23 |
| 1959 | 64 | 1979 | 121 | 1999 | 14 |
| 1960 | 70 | 1980 | 102 | 2000 | 16 |
| 1961 | 65 | 1981 | - | 2001 | 18 |
| 1962 | 54 | 1982 | - | 2002 | 19 |
| 1963 | 54 | 1983 | 75 | | |
| 1964 | 54 | 1984 | - | | |
| 1965 | 52 | 1985 | 13 | | |
| 1966 | 45 | 1986 | 62 | | |
| 1967 | 45 | 1987 | 12 | | |
| 1968 | 45 | 1988 | - | | |
| 1969 | 45 | 1989 | - | | |

Fuente: Nicaragua, Ministerio de Economía y Banco Central, Anuarios Estadísticos de 1968, Managua, 1968; y Oficina Ejecutiva de Encuestas y Censos, Anuarios Estadísticos de 1977, Managua, 1977. De 1975 en adelante, la información fue suministrada por el INIDE.

CUADRO XV.5

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1971

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,258 | 0,140 | 1970.3 | 151 | 225 |
| 20-24 | 1,633 | 0,153 | 1969.0 | 129 | 190 |
| 25-29 | 3,454 | 0,163 | 1967.0 | 121 | 177 |
| 30-34 | 5,052 | 0,178 | 1964.7 | 122 | 179 |
| 35-39 | 6,241 | 0,202 | 1962.2 | 128 | 190 |
| 40-44 | 6,651 | 0,224 | 1959.5 | 132 | 196 |
| 45-49 | 6,805 | 0,255 | 1956.6 | 139 | 207 |

Fuente: Nicaragua, Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Censos Nacionales 1971, Población, Características Generales, vol. I., Managua, 1974, pág. 331, cuadro 7.

CUADRO XIV.6

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta retrospectiva demográfica nacional 1977-1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,27 | 0,098 | 1977.1 | 107 | 155 |
| 20-24 | 1,64 | 0,114 | 1975.7 | 96 | 138 |
| 25-29 | 3,20 | 0,129 | 1973.6 | 96 | 138 |
| 30-34 | 4,99 | 0,148 | 1971.1 | 102 | 147 |
| 35-39 | 6,27 | 0,180 | 1968.4 | 114 | 167 |
| 40-44 | 7,19 | 0,200 | 1965.5 | 118 | 172 |
| 45-49 | 7,38 | 0,225 | 1962.6 | 121 | 178 |

Fuente: Jaspers-Fajier, D., Encuesta Demográfica Nacional de Nicaragua: análisis de las preguntas retrospectivas, San José de Costa Rica, CELADE, 1982, págs. 22 y 115, cuadros 5 y B.2, respectivamente.

CUADRO XV.7

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta socio-demográfica nacional 1985-1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,337 | 0,070 | 1984.6 | 66 | 90 |
| 20-24 | 1,545 | 0,093 | 1983.2 | 78 | 109 |
| 25-29 | 3,020 | 0,114 | 1981.3 | 86 | 122 |
| 30-34 | 4,365 | 0,142 | 1979.1 | 99 | 143 |
| 35-39 | 5,750 | 0,171 | 1976.7 | 110 | 161 |
| 40-44 | 6,682 | 0,212 | 1974.1 | 126 | 186 |
| 45-49 | 7,390 | 0,238 | 1971.2 | 130 | 192 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y Naciones Unidas, Encuesta Socio-Demográfica Nicaragüense 1985: tabulaciones básicas, volumen II, Características Demográficas de la Población, Managua, 1989, pág. 7, cuadro II.3.

CUADRO XV.8

Nicaragua: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta sobre salud familiar 1992-1993

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1972-1977 | 93 | 132 |
| 1977-1982 | 73 | 98 |
| 1982-1987 | 63 | 77 |
| 1987-1992 | 58 | 72 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Nicaragüense (PROFAMILIA) y United States Centers for Disease Control, Encuesta sobre Salud Familiar Nicaragua 1992-1993, Managua, PROFAMILIA, 1993, pág. 232, cuadro 9-1.

CUADRO XV.9

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta sobre salud familiar 1992-1993

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,38 | 0,071 | 1991.5 | 63 | 85 |
| 20-24 | 1,50 | 0,076 | 1990.0 | 63 | 86 |
| 25-29 | 2,70 | 0,074 | 1988.0 | 58 | 77 |
| 30-34 | 3,68 | 0,083 | 1985.7 | 61 | 83 |
| 35-39 | 4,91 | 0,108 | 1983.3 | 73 | 101 |
| 40-44 | 5,91 | 0,143 | 1980.7 | 88 | 124 |
| 45-49 | 6,65 | 0,149 | 1977.9 | 84 | 118 |

Fuente: Asociación Pro Bienestar de la Familia Nicaragüense (PROFAMILIA) y United States Centers for Disease Control, Encuesta sobre Salud Familiar Nicaragua 1992-1993, Managua, PROFAMILIA, 1993, pág. 233, cuadro 9-2.

CUADRO XV.10

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1995

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,34 | 0,047 | 1994.0 | 44 | 57 |
| 20-24 | 1,48 | 0,055 | 1992.6 | 48 | 62 |
| 25-29 | 2,67 | 0,062 | 1990.5 | 50 | 65 |
| 30-34 | 3,76 | 0,072 | 1988.1 | 54 | 71 |
| 35-39 | 4,86 | 0,095 | 1985.5 | 65 | 88 |
| 40-44 | 5,62 | 0,124 | 1982.8 | 76 | 107 |
| 45-49 | 6,29 | 0,155 | 1979.9 | 86 | 122 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, VII Censo de Población y III de Vivienda, 1995, Características Generales, Volumen I, Managua, 1996, pág. 324, cuadro 13.

CUADRO XV.11

Nicaragua: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nicaragüense de demografía y salud 1998

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1974-1978 | 101 | 137 |
| 1979-1983 | 70 | 91 |
| 1984-1988 | 54 | 65 |
| 1989-1993 | 51 | 62 |
| 1994-1998 | 40 | 50 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud, Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998, Managua, 2001, pág. 122, cuadro 7.1.

CUADRO XV.12

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nicaragüense de demografía y salud 1998

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,28 | 0,036 | 1997.0 | 35 | 43 |
| 20-24 | 1,29 | 0,054 | 1995.5 | 47 | 61 |
| 25-29 | 2,37 | 0,055 | 1993.5 | 45 | 57 |
| 30-34 | 3,49 | 0,063 | 1991.1 | 48 | 62 |
| 35-39 | 4,41 | 0,075 | 1988.5 | 53 | 70 |
| 40-44 | 5,35 | 0,108 | 1985.7 | 68 | 93 |
| 45-49 | 5,85 | 0,126 | 1982.9 | 71 | 99 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud, Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998, Managua, 2001, pág. 44, cuadro 3.6.



CUADRO XV.13

Nicaragua: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nicaragüense de demografía y salud 2001

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976-1981 | 95 | 127 |
| 1981-1986 | 57 | 74 |
| 1986-1991 | 57 | 70 |
| 1991-1996 | 39 | 49 |
| 1996-2001 | 31 | 39 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001, Managua, 2002.

CUADRO XV.14

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nicaragüense de demografía y salud 2001

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,25 | 0,039 | 2000.4 | 36 | 44 |
| 20-24 | 1,13 | 0,045 | 1999.1 | 41 | 51 |
| 25-29 | 2,32 | 0,052 | 1997.3 | 44 | 55 |
| 30-34 | 3,28 | 0,058 | 1995.3 | 46 | 59 |
| 35-39 | 4,27 | 0,072 | 1993.0 | 52 | 68 |
| 40-44 | 5,06 | 0,099 | 1990.5 | 64 | 87 |
| 45-49 | 5,69 | 0,116 | 1987.7 | 68 | 93 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos y Ministerio de Salud Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001, Managua, 2002, pág. 88, cuadro 4.4.

CUADRO XV.15

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 2005

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,24 | 0,024 | 2004.1 | 22 | 27 |
| 20-24 | 1,04 | 0,027 | 2002.7 | 25 | 30 |
| 25-29 | 1,96 | 0,037 | 2000.7 | 32 | 38 |
| 30-34 | 2,83 | 0,047 | 1998.4 | 38 | 47 |
| 35-39 | 3,59 | 0,060 | 1996.0 | 44 | 56 |
| 40-44 | 4,29 | 0,076 | 1993.4 | 51 | 66 |
| 45-49 | 5,08 | 0,102 | 1990.5 | 60 | 80 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), VIII Censo de Población y IV de Vivienda, Características Generales, pág. 296, cuadro 15 [en línea], www.inide.gob.ni

CUADRO XV.16

Nicaragua: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nicaragüense de demografía y salud 2006-2007

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 2002-2006 | 29 | 35 |

Fuente: Instituto Nacional de Información para el Desarrollo y Ministerio de Salud Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006/07, Informe Preliminar, Managua, 2007, pág. 47.

CUADRO XV.17

Nicaragua: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

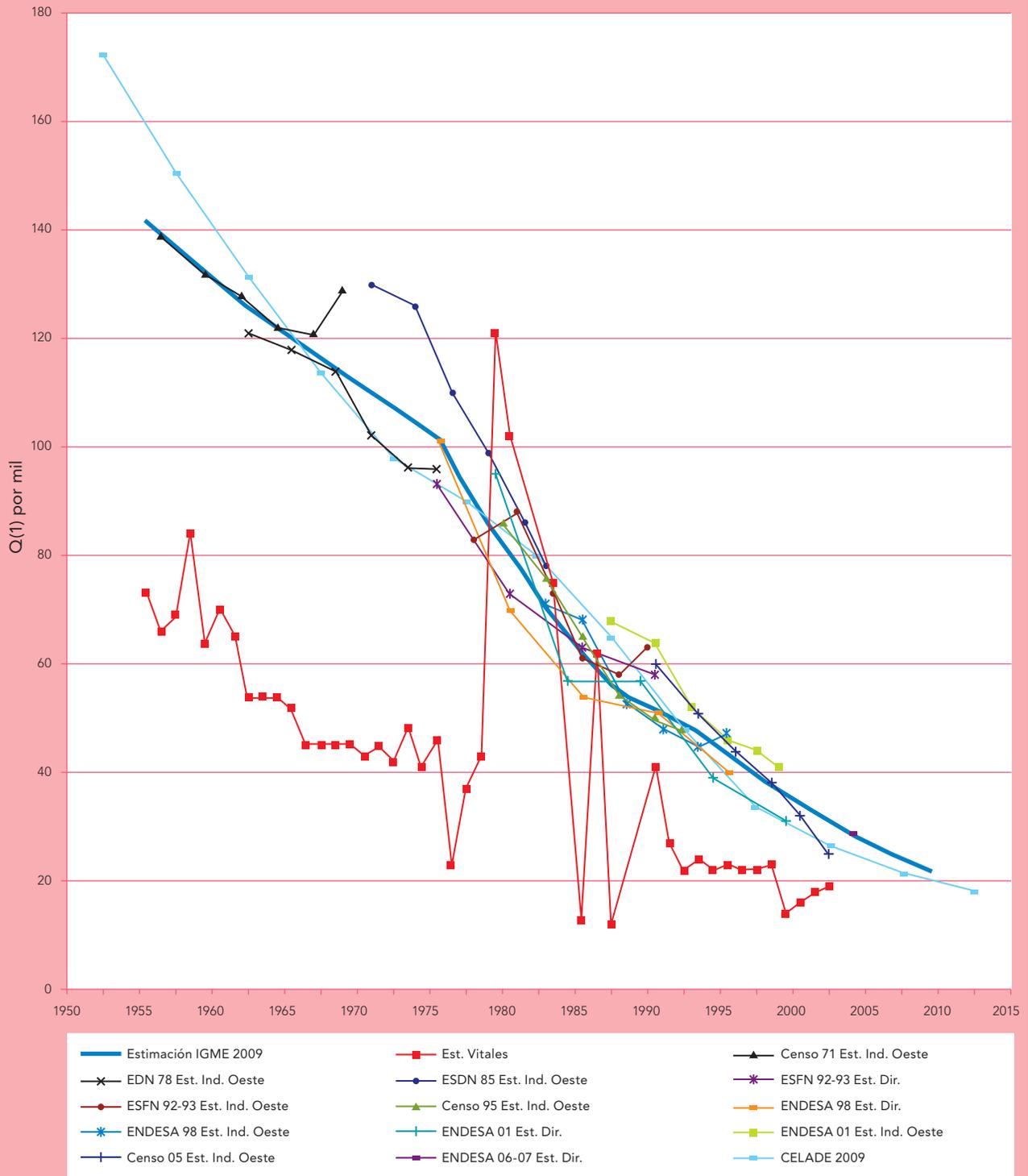
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 172,3 | 253,7 |
| 1955-1960 | 150,7 | 225,8 |
| 1960-1965 | 131,3 | 199,7 |
| 1965-1970 | 113,8 | 175,2 |
| 1970-1975 | 97,9 | 152,2 |
| 1975-1980 | 90,1 | 138,8 |
| 1980-1985 | 79,8 | 117,3 |
| 1985-1990 | 65,0 | 89,8 |
| 1990-1995 | 48,0 | 61,9 |
| 1995-2000 | 33,6 | 43,7 |
| 2000-2005 | 26,4 | 32,1 |
| 2005-2010 | 21,5 | 25,7 |
| 2010-2015 | 18,1 | 21,7 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 26b, 2009.



GRÁFICO XV.2

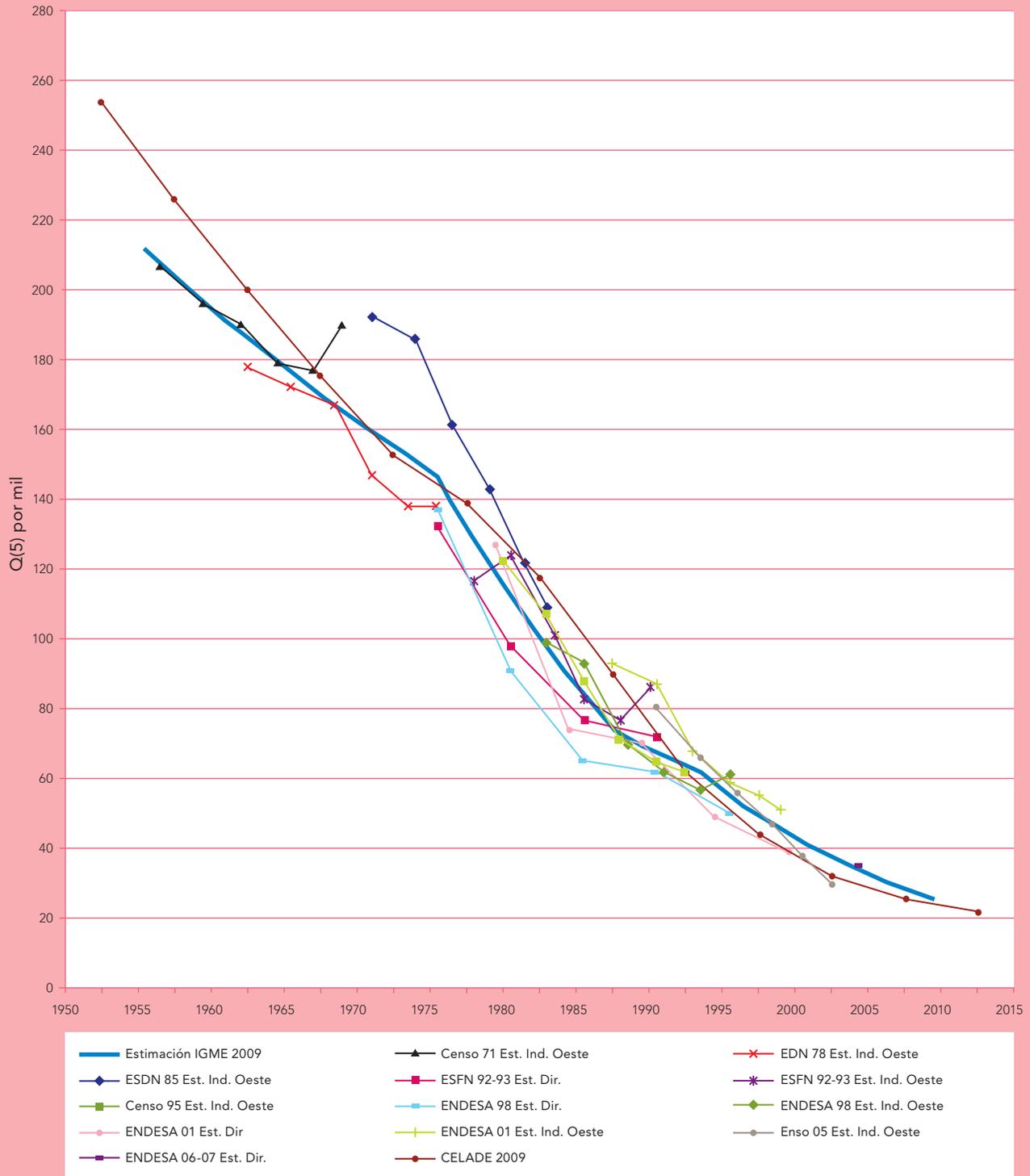
Nicaragua: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1955-2008



Fuente: Cuadros XV.1 y XV.4 a XV.17.

GRÁFICO XV.3

Nicaragua: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1955-2008



Fuente: Cuadros XV.1 y XV.5 a XV.17.



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. y Barquero, J. (1990), *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélice. Nicaragua 1980-1985*, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

Behm, H. y Primante, D. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Nicaragua 1966-1967*, serie A, No. 1036, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

Behm, H. y Rosales, J. O. (1989), *Factores sociales de riesgo para la sobrevida infantil en Nicaragua*. San José de Costa Rica, CELADE e Instituto Nacional de Estadística y Censos de Nicaragua.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Jaspers Faijer, D. (1982), *Encuesta Demográfica Nacional de Nicaragua: análisis de las preguntas retrospectivas*, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XVI. PANAMÁ

XVI.1. Fuentes de información

XVI.1.1. Estadísticas Vitales

Panamá presenta una buena cobertura de los registros vitales, aunque existen diferencias entre el registro de nacimientos y el de defunciones. La omisión del registro de nacimientos estimada en un 11 por ciento para el período 1955-1960, disminuyó a un 7 por ciento en 1975-1980, llegando a un 6 por ciento en el período 1995-2000 (Bay y Orellana 2007). Contrariamente, el grado de omisión de las defunciones, que en 1955-1960 alcanzaba un 27 por ciento, aumentó paulatinamente a partir de los años setenta, alcanzando una omisión del 30 por ciento para el período 1975-1980, para disminuir nuevamente en la década del 90, en la que se estima un subregistro del 19 por ciento para el período 1995-2000 (Bay y Orellana, 2007).

Las estimaciones correspondientes a las tablas de mortalidad nacionales, se calcularon con información básica de estadísticas vitales corregida.

XVI.1.2. Censos

Los censos levantados en 1980, 1990 y 2000 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. Las estimaciones de mortalidad del censo del 80 se calcularon en base a una muestra del 20 por ciento de las viviendas empadronadas. La omisión de los censos de 1980, 1990 y 2000 se estimó en 6,1; 3,1; y 3,5; respectivamente (CELADE, 2008).

XVI.1.3. Encuestas por muestreo

Entre junio de 1975 y febrero de 1977 se realizó la Encuesta Demográfica Nacional (EDN-76), de visitas repetidas. En la tercera y última vuelta se agregó un módulo especial con preguntas retrospectivas para estimar fecundidad y mortalidad. En 1976 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-76) como parte de la Encuesta Mundial de Fecundidad, entrevistando a mujeres entre 20 y 49 años. Lamentablemente de esta última encuesta no se dispuso la información básica para estimar la mortalidad en forma indirecta.

XVI.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación, tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Como se mencionó anteriormente, las estadísticas vitales subestiman la mortalidad infantil y en menores de cinco años. Respecto al censo del 80, un análisis de los datos básicos no reveló serias deficiencias (Behm y Modes, 1983). En general, las estimaciones muestran un sostenido descenso en los niveles de mortalidad, no obstante las discrepancias observadas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en colaboración con la DEC.

CUADRO XVI.1

Panamá: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 71,6 | | 97,7 | | 1987.5 | 26,6 | 29,6 | 34,3 | 37,9 |
| 1961.5 | 68,6 | | 94,6 | | 1988.5 | 25,8 | | 32,6 | |
| 1962.5 | 65,8 | 62,7 | 91,6 | 97,0 | 1989.5 | 25,2 | | 31,0 | |
| 1963.5 | 63,1 | | 88,7 | | 1990.5 | 24,6 | | 30,5 | |
| 1964.5 | 60,5 | | 85,9 | | 1991.5 | 24,1 | | 30,1 | |
| 1965.5 | 58,0 | | 83,2 | | 1992.5 | 23,5 | 27,0 | 29,6 | 33,8 |
| 1966.5 | 55,7 | | 80,5 | | 1993.5 | 23,0 | | 29,2 | |
| 1967.5 | 53,4 | 51,6 | 78,0 | 81,9 | 1994.5 | 22,4 | | 28,8 | |
| 1968.5 | 51,2 | | 75,5 | | 1995.5 | 21,9 | | 28,3 | |
| 1969.5 | 49,1 | | 72,7 | | 1996.5 | 21,4 | | 27,9 | |
| 1970.5 | 47,1 | | 69,6 | | 1997.5 | 20,9 | 23,7 | 27,5 | 30,4 |
| 1971.5 | 45,1 | | 66,6 | | 1998.5 | 20,5 | | 27,1 | |
| 1972.5 | 43,3 | 43,7 | 63,7 | 68,3 | 1999.5 | 20,0 | | 26,7 | |
| 1973.5 | 41,5 | | 60,3 | | 2000.5 | 19,5 | | 26,3 | |
| 1974.5 | 40,2 | | 57,0 | | 2001.5 | 19,1 | | 25,9 | |
| 1975.5 | 39,3 | | 53,9 | | 2002.5 | 18,7 | 20,6 | 25,5 | 26,9 |
| 1976.5 | 38,4 | | 51,8 | | 2003.5 | 18,2 | | 25,1 | |
| 1977.5 | 37,5 | 36,3 | 50,5 | 52,7 | 2004.5 | 17,8 | | 24,7 | |
| 1978.5 | 36,6 | | 49,3 | | 2005.5 | 17,4 | | 24,4 | |
| 1979.5 | 35,5 | | 48,1 | | 2006.5 | 17,0 | | 24,0 | |
| 1980.5 | 34,3 | | 46,9 | | 2007.5 | 16,6 | 18,2 | 23,6 | 23,8 |
| 1981.5 | 33,1 | | 45,8 | | 2008.5 | 16,2 | | 23,3 | |
| 1982.5 | 31,9 | 31,6 | 44,1 | 42,7 | 2009.5 | 15,9 | | 22,9 | |
| 1983.5 | 30,7 | | 41,9 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 29,6 | | 39,9 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 28,6 | | 37,9 | | 2012.5 | | 15,7 | | 20,8 |
| 1986.5 | 27,6 | | 36,1 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO XVI.1

Panamá: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



XVI.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XVI.2 sobre diferencias según nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones correspondientes al período 1961-1971 se derivaron de la ENF-76, las de 1975-76 del censo de 1980; las de 1988-89, de las estadísticas vitales corregidas; las de 1985, del censo de 1990; y las de 1994, del censo del 2000.

CUADRO XVI.2

Panamá: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1961-1994

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | q(5) | | | | |
| Fuente | ENF 1976 | Censo 1980 | Censo 1990 | E. Vitales | Censo 2000 | ENF 1976 | Censo 1980 | Censo 1990 | E. Vitales | Censo 2000 |
| Año de la estimación | 1961-71 | 1975-76 | 1985 | 1988-89 | 1994 | 1961-71 | 1975-76 | 1985 | 1988-89 | 1994 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | |
| Total | 49 | 29 | 31 | - | 23 | 65 | - | 38 | - | 27 |
| Rural | 55 | 38 | 42 | 24 | 33 | 76 | - | 53 | 28 | 40 |
| Resto urbano | 49 | 18 | 18 ^a | 20 ^a | 14 ^a | 67 | - | 22 ^a | 22 ^a | 17 ^a |
| Metropolitana | 36 | 22 | - | - | - | 46 | - | - | - | - |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 93 | 60 | 88 | - | 65 | 134 | 81 | 125 | - | 90 |
| 1-3 | 68 | 43 | 43 | - | 39 | 90 | 55 | 54 | - | 49 |
| 4-6 | 40 | 26 | 27 | - | 22 | 52 | 31 | 33 | - | 26 |
| 7-9 | 34 ^b | 22 | 19 | - | 15 | 43 ^b | 26 | 23 | - | 18 |
| 10 y más | - | 15 | 15 | - | 12 | - | 17 | 18 | - | 15 |

Fuente: Para el período 1961-1971, Hobcraft, J.; McDonald, J.; y Rutstein, S., *Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: A Cross-national Comparison*, Population Studies, vol. 38, No. 2, London, London School of Economics, 1984, págs. 198 y 204, cuadros 3 y 6, respectivamente; para el período 1975-1976, Behm, H. y Modes L. (1983), Panamá: la mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas 1966-1976, San José de Costa Rica, CELADE; y Ciudad de Panamá, Ministerio de Planificación y Política Económica, págs. 20 y 26, cuadros 7 y 10, respectivamente; para el período 1988-1989, Behm, H. y Barquero, J., *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Bélica*. Panamá 1980-1989, San José de Costa Rica, CELADE, UNICEF e Instituto de Nutrición de Centro América y Ciudad de Panamá, 1990, pág. 12, cuadro 5. Para 1985 y 1994, Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990 y 2000, respectivamente, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM R+ SP.

^a Urbano.

^b 7 y más años de estudio.

Los diferenciales de mortalidad son marcados, sobre todo para el nivel de instrucción de la madre. En la década de 1960, los niveles de mortalidad en menores de cinco años cuyas madres no tenían educación en relación a las que poseían 7 o más años de estudio eran de dos veces. Si bien se han producido reducciones importantes de la mortalidad al comparar las estimaciones provenientes de la ENF 1976 y las del Censo del 2000, éstas parecen no haber sido suficientes como para acortar las brechas en forma importante. Por el contrario, de acuerdo a los censos de 1990 y 2000, las brechas según educación de la madre habrían aumentado más del doble en términos relativos.

Respecto al lugar de residencia, la brecha se mantiene; en ese sentido, al comparar las estimaciones provenientes de los censos del 1990 y del 2000 la mortalidad infantil de la población rural es casi dos y media veces mayor que la urbana en ambos censos. Se debe destacar que tanto el área rural como la urbana la mortalidad infantil disminuyó en un 21 por ciento.

XVI.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XVI.3

Panamá: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1952-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de mortalidad | x | x | | |
| 1975-1976 EDN | x | x | x | x |
| 1976 ENF | x | x | | |
| 1980 Censo | | | x | x |
| 1990 Censo | | | x | x |
| 2000 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XVI.4

Panamá: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1952-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1952 | 51 | 1972 | 34 | 1992 | 17 |
| 1953 | 54 | 1973 | 33 | 1993 | 19 |
| 1954 | 52 | 1974 | 32 | 1994 | 18 |
| 1955 | 55 | 1975 | 31 | 1995 | 17 |
| 1956 | 58 | 1976 | 37 | 1996 | 16 |
| 1957 | 56 | 1977 | 28 | 1997 | 17 |
| 1958 | 58 | 1978 | 24 | 1998 | 17 |
| 1959 | 60 | 1979 | 25 | 1999 | 16 |
| 1960 | 57 | 1980 | 22 | 2000 | 17 |
| 1961 | 54 | 1981 | 22 | 2001 | 17 |
| 1962 | 43 | 1982 | 20 | 2002 | 14 |
| 1963 | 48 | 1983 | 20 | 2003 | 15 |
| 1964 | 43 | 1984 | 20 | 2004 | 15 |
| 1965 | 45 | 1985 | 22 | 2005 | 15 |
| 1966 | 45 | 1986 | 19 | 2006 | 15 |
| 1967 | 43 | 1987 | 19 | 2007 | 15 |
| 1968 | 40 | 1988 | 19 | | |
| 1969 | 40 | 1989 | 18 | | |
| 1970 | 41 | 1990 | 19 | | |
| 1971 | 38 | 1991 | 18 | | |

Fuente: Dirección de Estadística y Censo, Panamá en Cifras, Ciudad de Panamá, varios años; Instituto Nacional de Estadística y Censo, Estadística Panameña, estadísticas vitales volumen III, Defunciones, Ciudad de Panamá, 2002; sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) [en línea] www.contraloria.gob.pa/inec/; y proporcionadas directamente por el INEC.

CUADRO XVI.5

Panamá: Tasas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1960-2000

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1960 | 67 | 103 |
| 1970 | 50 | 79 |
| 1979 | 31 | 44 |
| 1989-1990 | 27 | 36 |
| 1999-2000 | 22 | 29 |

Fuente: Para 1960 y 1970, Guerra, F. y Batista, R., Tablas de vida por sexo y edad en la República de Panamá, por provincias, años 1960, 1970 y 1975, Ciudad de Panamá, Ministerio de Salud, Oficina de Estudios de Población, págs. 16-18; para 1979, Guerra, F., Mortalidad y desarrollo en América Latina y Panamá, Ciudad de Panamá, Ministerio de Salud, Ministerio de Planificación y Política Económica y Fondo de las Naciones Unidas para la Población, 1989, pág. 14. Para los períodos 1989-1990 y 1999-2000, información suministrada por el país.

CUADRO XVI.6

Panamá: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica nacional, 1975-1976

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1975-1976 | 38 | 57 |

Fuente: Dirección de Estadística y Censo, Encuesta Demográfica Nacional de Panamá 1975-1976, Ciudad de Panamá, 1979.



CUADRO XVI.7

Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) en base a la Encuesta demográfica nacional retrospectiva, 1976-1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,207 | 0,072 | 1975.7 | 75 | 118 |
| 20-24 | 1,257 | 0,049 | 1974.5 | 42 | 61 |
| 25-29 | 2,602 | 0,066 | 1972.6 | 48 | 71 |
| 30-34 | 3,791 | 0,071 | 1970.5 | 48 | 70 |
| 35-39 | 4,935 | 0,095 | 1968.0 | 57 | 86 |
| 40-44 | 5,645 | 0,108 | 1965.4 | 59 | 89 |
| 45-49 | 5,673 | 0,131 | 1962.5 | 63 | 97 |

Fuente: Dirección de Estadística y Censo, Encuesta Demográfica Nacional de Panamá 1976-1977, Informe General, Ciudad de Panamá, 1978.

CUADRO XVI.8

Panamá: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad, 1975-1976

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961-1966 | 48 | 72 |
| 1966-1971 | 50 | 65 |
| 1971-1976 | 33 | 46 |

Fuente: Rutstein, Oscar Shea, Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute, pág. 110.

CUADRO XVI.9

Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) en base al Censo 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,206 | 0,079 | 1979.2 | 77 | 122 |
| 20-24 | 1,094 | 0,039 | 1977.9 | 34 | 47 |
| 25-29 | 2,251 | 0,045 | 1976.2 | 34 | 47 |
| 30-34 | 3,326 | 0,056 | 1974.1 | 39 | 55 |
| 35-39 | 4,291 | 0,07 | 1971.7 | 44 | 65 |
| 40-44 | 5,119 | 0,086 | 1969.2 | 49 | 72 |
| 45-49 | 5,423 | 0,097 | 1966.3 | 49 | 72 |

Fuente: Dirección de Estadística y Censo, Censos Nacionales de 1980. Resultados avanzados por muestra, vol. II, Población, Ciudad de Panamá, 1983, pág. 53, cuadro P-11.

CUADRO XVI.10

Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) en base al Censo 1990

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,216 | 0,035 | 1989.1 | 32 | 44 |
| 20-24 | 0,997 | 0,034 | 1987.8 | 29 | 38 |
| 25-29 | 1,927 | 0,035 | 1985.9 | 28 | 35 |
| 30-34 | 2,812 | 0,040 | 1983.8 | 30 | 40 |
| 35-39 | 3,502 | 0,050 | 1981.5 | 34 | 47 |
| 40-44 | 4,119 | 0,067 | 1978.9 | 40 | 56 |
| 45-49 | 4,767 | 0,081 | 1976.1 | 42 | 60 |

Fuente: Dirección de Estadística y Censo, Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990. Resultados finales ampliados, vol. V, Migración y Fecundidad, Ciudad de Panamá, 1992, pág. 153, cuadro 9.

CUADRO XVI.11

Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) en base al Censo 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,23 | 0,028 | 1999.1 | 25 | 31 |
| 20-24 | 0,95 | 0,027 | 1997.7 | 23 | 29 |
| 25-29 | 1,69 | 0,027 | 1995.7 | 22 | 27 |
| 30-34 | 2,37 | 0,028 | 1993.5 | 22 | 27 |
| 35-39 | 2,94 | 0,031 | 1991.0 | 23 | 29 |
| 40-44 | 3,34 | 0,041 | 1988.4 | 27 | 34 |
| 45-49 | 3,63 | 0,050 | 1985.6 | 29 | 37 |

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XVI.12

Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,23 | 0,028 | 1999.1 | 26 | 31 |
| 20-24 | 0,95 | 0,027 | 1997.6 | 24 | 29 |
| 25-29 | 1,69 | 0,027 | 1995.5 | 23 | 28 |
| 30-34 | 2,37 | 0,028 | 1993.1 | 23 | 28 |
| 35-39 | 2,94 | 0,031 | 1990.6 | 24 | 29 |
| 40-44 | 3,34 | 0,041 | 1987.9 | 29 | 35 |
| 45-49 | 3,63 | 0,050 | 1985.1 | 32 | 39 |

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XVI.13

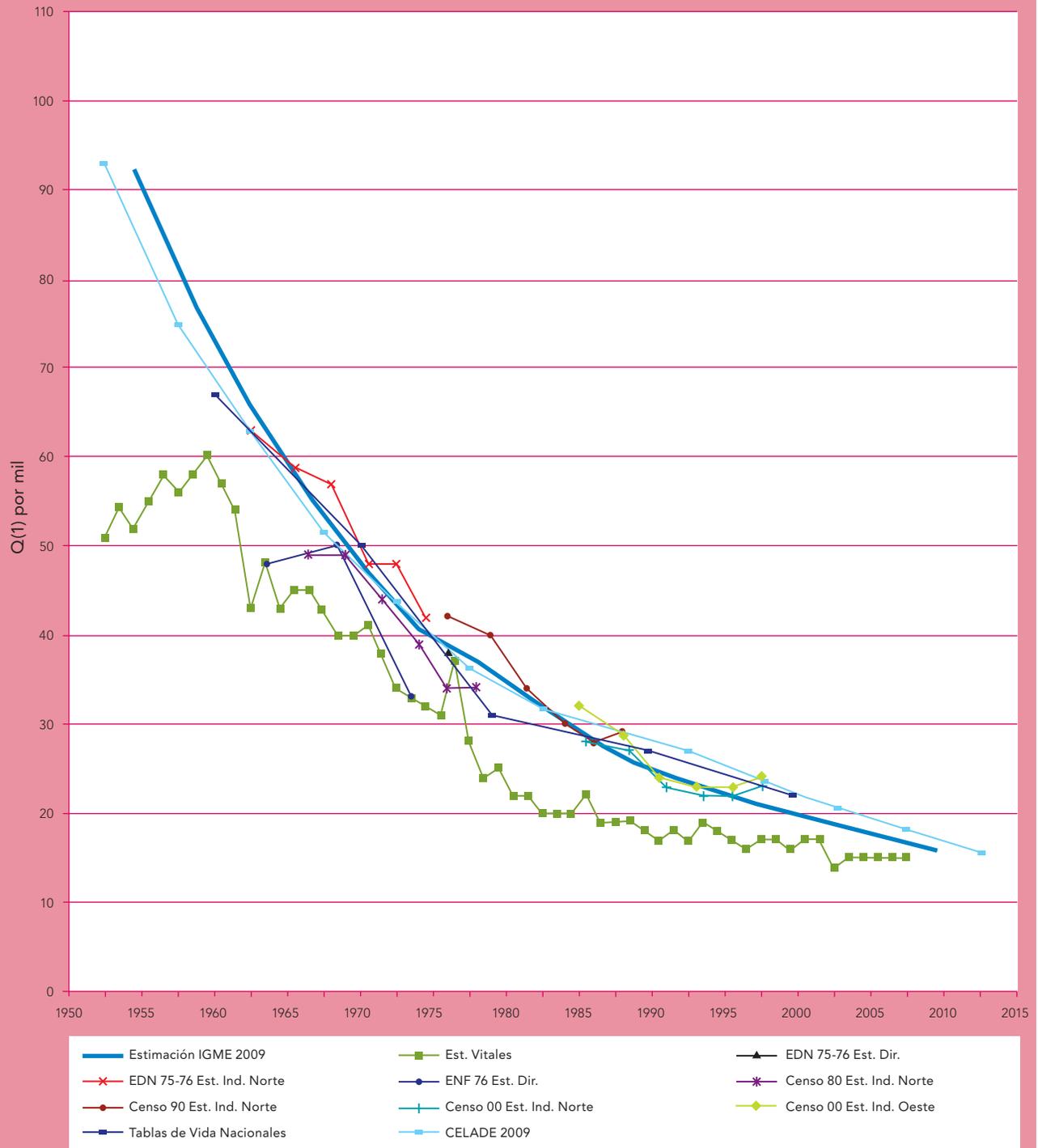
Panamá: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 93,0 | 136,4 |
| 1955-1960 | 74,9 | 113,1 |
| 1960-1965 | 62,7 | 97,0 |
| 1965-1970 | 51,6 | 81,9 |
| 1970-1975 | 43,7 | 68,3 |
| 1975-1980 | 36,3 | 52,7 |
| 1980-1985 | 31,6 | 42,7 |
| 1985-1990 | 29,6 | 37,9 |
| 1990-1995 | 27,0 | 33,8 |
| 1995-2000 | 23,7 | 30,4 |
| 2000-2005 | 20,6 | 26,9 |
| 2005-2010 | 18,2 | 23,8 |
| 2010-2015 | 15,7 | 20,8 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 27b, 2009.

GRÁFICO XVI.2

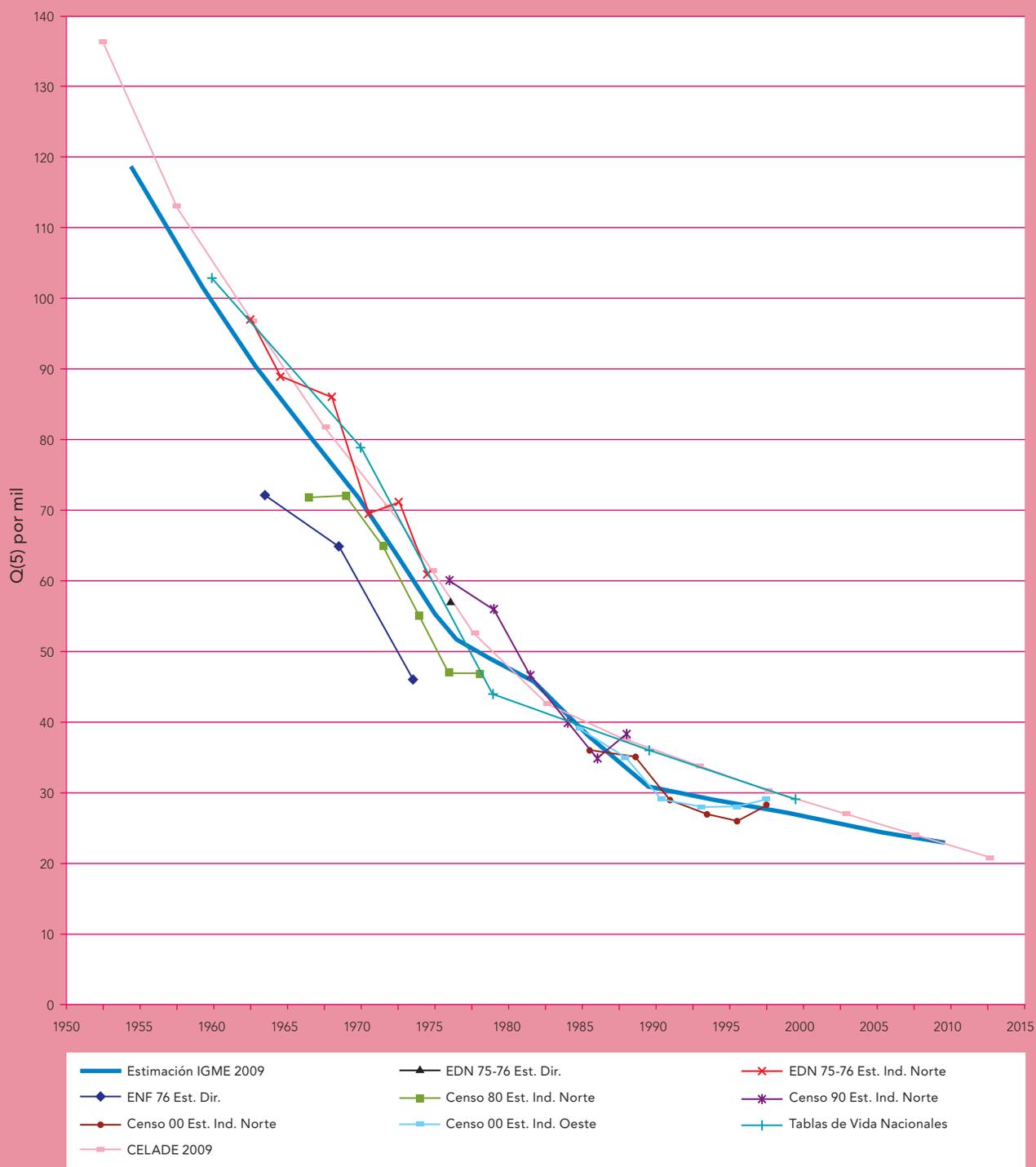
Panamá: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales, tablas de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XVI.1 y XVI.4 a XVI.13

GRÁFICO XVI.3

Panamá: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, tablas de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1960-2008



Fuente: Cuadros XVI.1 y XVI.5 a XVI.13



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm, H. y Modes L. (1983), *Panamá: la mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas 1966-1976*, San José de Costa Rica, CELADE; y Panamá, Ministerio de Planificación y Política Económica.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XVII. PARAGUAY

XVII.1. Fuentes de información

XVII.1.1. Estadísticas Vitales

En Paraguay existen dos instituciones que publican información sobre los hechos vitales: la Dirección General de Estadística y Censos, y el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Dado que se observan importantes diferencias entre ambas fuentes, así como un serio subregistro tanto en las defunciones como en los nacimientos y una falta de oportunidad de los datos, es poco probable obtener estimaciones confiables de la mortalidad infantil a partir de las estadísticas vitales (CELADE, 1986). Es por ello que se recurre a la información proveniente de censos y encuestas.

Según el informe de Estadísticas Vitales 2006-2007, en el año 2006 un 68,9. de las oficinas del registro civil enviaron información sobre nacimientos y un 66,3 sobre defunciones. Para el año 2007 los porcentajes de información enviado por las oficinas del registro civil aumentaron a un 71,2 en nacimientos y 67,3 en defunciones (DGEEC, 2009).

Según estimaciones de CELADE, para el período 1990-1995 se estima un subregistro de nacimientos de 16,4 por ciento y un subregistro de defunciones 55,1 por ciento.

XVII.1.2. Censos

Desde el siglo anterior Paraguay ha levantado censos de población en los años 1935, 1950, 1962, 1972, 1982, 1992 y 2002. Los 4 últimos censos recolectaron información a todas las mujeres sobre hijos nacidos vivos tenidos e hijos sobrevivientes, clasificados por edad de las mujeres.

La omisión censal del total poblacional se estima en un 9,8; 11,0; 7,4; y 7,6 por ciento para los censos de 1972, 1982, 1992 y 2002, respectivamente (CELADE, 2008).

XVII.1.3. Encuestas por muestreo

Hasta la fecha, se han realizado a nivel nacional 5 encuestas por muestreo que incluyen preguntas para la estimación de la mortalidad en la infancia: la Encuesta Demográfica Nacional 1977 (EDN-77), la Encuesta Nacional de Fecundidad 1979 (ENF-79), la Encuesta Nacional

de Demografía y Salud 1990 (DHS-90), la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Reproductiva 1995-1996 (ENDSR-95/96) y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Sexual y Reproductiva 2004 (ENDSSR-04).

La EDN-77 es una encuesta de tipo retrospectiva (de una sola visita) y de la cual sólo se obtienen estimaciones de la mortalidad en forma indirecta. La ENF-79, en tanto, utilizó historia de embarazos y de ella se obtienen estimaciones directas e indirectas. La información disponible de la DHS-90 no permite obtener estimaciones indirectas de la mortalidad para los grupos de edades 15-19 y 20-24, debido a problemas de redondeo en las cifras de paridez media y promedio de hijos sobrevivientes. La ENDSR-95/96 permite obtener estimaciones de la mortalidad tanto en forma directa como indirecta. La ENDSSR-04 permite obtener estimaciones de la mortalidad en forma directa, aunque sin embargo hay que considerar que la muestra no considera a mujeres de 45 a 49 años.

XVII.2. Estimaciones del Grupo Intergerencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados obtenidos a través de las distintas fuentes muestran niveles de mortalidad relativamente coincidentes. La tendencia observada en el período de estudio muestra un descenso en los niveles de mortalidad, comportamiento que se mantiene hasta el presente.

Un caso a considerar es el de los censos de población de 1992 y 2002 que presentan una sobreestimación de la mortalidad. No obstante, éstos mantienen una tendencia al descenso en los niveles de mortalidad consistente con los valores observados en otras fuentes.

Los valores estimados con el censo de 1982 son algo más bajos que los obtenidos a través de las encuestas, exceptuando la DHS-90. Del análisis de los datos censales se detectó una importante omisión en la información utilizada, concentrada en las áreas rurales y semirurales del país, con lo cual se produce una subestimación de la mortalidad en los primeros años de vida (CELADE, 1986).

Las estimaciones directas de la DHS-90 también parecerían subestimar la mortalidad, por lo cual se consideran como una estimación mínima de los niveles reales de mortalidad (CPEP/IRD, 1991). Por otra parte, la información proporcionada por el censo de 1992 y 2002 sobreestima notoriamente las estimaciones de las otras fuentes.

CUADRO XVII.1

Paraguay: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 67,3 | | 92,2 | | 1987,5 | 37,2 | 46,7 | 46,1 | 60,9 |
| 1961.5 | 66,0 | | 90,3 | | 1988,5 | 36,1 | | 44,5 | |
| 1962.5 | 64,9 | 62,3 | 88,5 | 86,6 | 1989,5 | 35,1 | | 43,1 | |
| 1963.5 | 63,7 | | 86,7 | | 1990,5 | 34,0 | | 41,7 | |
| 1964.5 | 62,7 | | 85,0 | | 1991,5 | 33,0 | | 40,4 | |
| 1965.5 | 61,5 | | 83,2 | | 1992,5 | 32,1 | 42,9 | 39,1 | 54,7 |
| 1966.5 | 60,4 | | 81,5 | | 1993,5 | 31,2 | | 37,9 | |
| 1967.5 | 59,4 | 58,6 | 79,9 | 80,8 | 1994,5 | 30,3 | | 36,7 | |
| 1968.5 | 58,5 | | 78,5 | | 1995,5 | 29,4 | | 35,5 | |
| 1969.5 | 57,8 | | 77,4 | | 1996,5 | 28,6 | | 34,4 | |
| 1970.5 | 57,1 | | 76,3 | | 1997,5 | 27,7 | 39,2 | 33,3 | 48,6 |
| 1971.5 | 56,4 | | 75,2 | | 1998,5 | 26,9 | | 32,2 | |
| 1972.5 | 54,7 | 53,1 | 72,5 | 72,6 | 1999,5 | 26,1 | | 31,2 | |
| 1973.5 | 52,8 | | 69,5 | | 2000,5 | 25,4 | | 30,2 | |
| 1974.5 | 51,9 | | 68,2 | | 2001,5 | 24,6 | | 29,2 | |
| 1975.5 | 51,4 | | 67,4 | | 2002,5 | 23,9 | 35,5 | 28,3 | 42,5 |
| 1976.5 | 51,0 | | 66,7 | | 2003,5 | 23,2 | | 27,4 | |
| 1977.5 | 50,5 | 51,0 | 65,9 | 68,6 | 2004,5 | 22,5 | | 26,5 | |
| 1978.5 | 49,8 | | 64,8 | | 2005,5 | 21,9 | | 25,7 | |
| 1979.5 | 48,2 | | 62,4 | | 2006,5 | 21,2 | | 24,9 | |
| 1980.5 | 46,8 | | 60,1 | | 2007,5 | 20,6 | 32,0 | 24,1 | 38,3 |
| 1981.5 | 45,2 | | 57,8 | | 2008,5 | 20,0 | | 23,3 | |
| 1982.5 | 43,8 | 48,9 | 55,7 | 64,7 | 2009,5 | 19,4 | | 22,6 | |
| 1983.5 | 42,3 | | 53,6 | | 2010,5 | | | | |
| 1984.5 | 41,0 | | 51,6 | | 2011,5 | | | | |
| 1985.5 | 39,7 | | 49,7 | | 2012,5 | | 28,8 | | 34,4 |
| 1986.5 | 38,4 | | 47,9 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

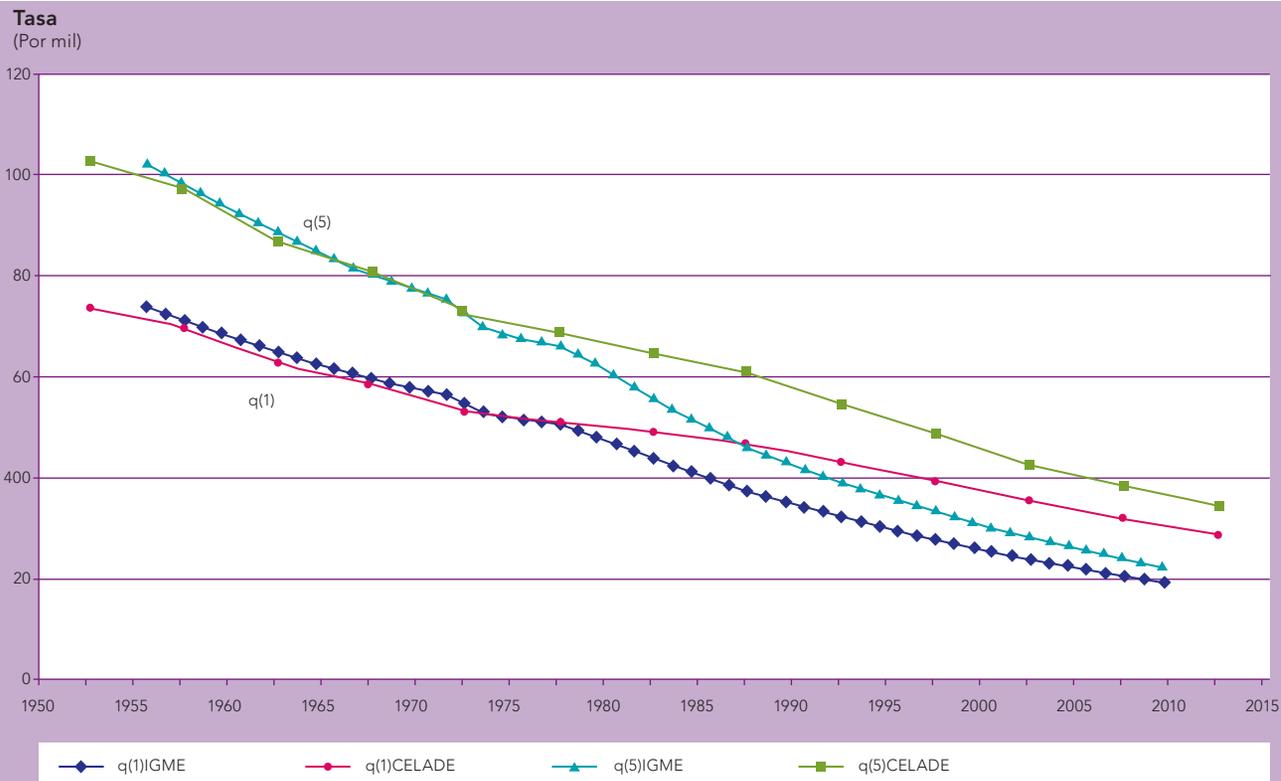
^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías pro-

puestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en conjunto con la DGEEC.

GRÁFICO XVII.1

Paraguay: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.
^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



XVII.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XVII.2, sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

CUADRO XVII.2

Paraguay: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1967-2004

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | |
| Fuente | Censo 1972 | DHS 1990 | Censo 1992 | ENDSR 95-96 | Censo 2002 | ENDSR 2004 | Censo 1972 | DHS 1990 | Censo 1992 | ENDSR 95-96 | Censo 2002 | ENDSR 2004 |
| Año de la estimación | 1967-68 | 1980-90 | 1987 | 1985-95 | 1997 | 1999-2004 | 1967-68 | 1980-90 | 1987 | 1985-95 | 1997 | 1999-2004 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | |
| Total | - | 35 | 54 | 33 | 38 | 29 | | 45 | 72 | 41 | 48 | 33 |
| Urbano | 65 | 38 | 55 | 37 | 39 | 31 | 89 | 47 | 74 | 46 | 48 | 34 |
| Rural | 59 | 32 | 53 | 29 | 38 | 28 | 80 | 43 | 70 | 34 | 47 | 34 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 86 | - | 86 | | 59 | - | 122 | | 122 | - | 80 | - |
| 1-3 | 68 | 45 ^a | 65 | 50 ^a | 49 | - | 93 | 65 ^a | 89 | 67 ^a | 63 | - |
| 4-6 | 53 | 42 ^b | 52 | 39 ^b | 38 | - | 70 | 51 ^b | 68 | 47 ^b | 47 | - |
| 7-9 | 40 | 33 ^c | 45 | 34 ^c | 33 | - | 51 | 41 ^c | 58 | 40 ^c | 40 | - |
| 10 y más | 25 | 22 ^d | 33 | 16 ^e | 24 | - | 30 | 27 ^d | 40 | 20 ^e | 29 | - |
| 12 y más | - | - | - | 11 | - | - | - | - | - | 15 | - | - |

Fuente: Para 1967-1968, Behm, H. y Brizuela F., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Paraguay 1967-1968, serie A, N° 1027, San José de Costa Rica, CELADE, 1977; para 1980-1990, Centro Paraguayo de Estudios de Población; e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., Paraguay: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1990, Asunción, Paraguay; y Columbia, EEUU, 1991, pág. 73, cuadro 7.2; para 1985-95, Centro Paraguayo de Estudios de Población, Encuesta Nacional de Demografía y Salud Reproductiva 1995-1996, Asunción, 1997, pág. 116, cuadro 9.4; para 1999-2004, Centro Paraguayo de Estudios de Población, Encuesta Nacional de Demografía y Salud Sexual y Reproductiva 2004. Informe Final, Asunción, 2005; para 1987 y 1997, Censos de 1992 y 2002, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a 0-2 años de estudio.

^b 3-5 años.

^c Primaria completa (6 años).

^d Secundaria o más (7 años o más).

^e 7-11 años de estudio.

Las estimaciones del período 1967-1968 se derivaron del censo de población de 1972⁽¹⁾, y las de 1980-1990 de la DHS-90.

A fines de los años sesenta la mortalidad infantil y en menores de cinco años de la zona rural era aproximadamente un 10 por ciento mayor que la de la población urbana. En la década del ochenta se observan descensos importantes de la mortalidad, de alrededor del 45 por ciento, pero los diferenciales se mantuvieron. Es más, para la mortalidad infantil éstos se incrementaron a un 19 por ciento. En la década del noventa y a comienzos del dos mil, la información disponible confirma un descenso general de la mortalidad, aunque los diferenciales por zonas de residencia muestran comportamientos dispares. De acuerdo a las encuestas para el período 1985-1995, la mortalidad de menores de cinco años aumentó a un 35 por ciento para luego descender bruscamente hasta igualar sus tasas según encuestas en el período 1999-2004. La información obtenida de los censos de población, en tanto, presenta una sobrestimación respecto a las encuestas; sin embargo mantiene la tendencia a la

baja en los niveles de mortalidad, aunque los diferenciales por zonas de residencia presentan mínima diferencia tanto para la mortalidad infantil como la de menores de cinco años; para el censo del 2002 estos valores alcanzan un 3 y 2 por ciento, respectivamente.

Respecto al nivel de instrucción de la madre, para 1967-68 la mortalidad de los niños cuyas madres no tenían educación o pocos años de estudio era más del doble de las que poseían 10 o más años de escolaridad. Considerando el censo de 1992 y el censo de 2002, se observa que tanto la mortalidad infantil y de menores de cinco años presenta una disminución de sus niveles. Sin embargo, la mortalidad de los niños cuyas madres no tienen educación es más del doble de las que poseen 10 o más años de escolaridad tanto en el censo de 1992 como en el censo 2002 para la mortalidad infantil. En el caso de los menores de cinco años, se observa reducción entre los censos, por cuanto la mortalidad de los niños cuyas madres no tienen educación pasó del triple de las que poseen 10 o más años de escolaridad en 1992, al doble en el censo del 2002.

(1) A partir de dicho censo se calculó un nivel promedio de la mortalidad en la niñez (Behm y Brizuela, 1977). Este se utilizó para estimar la q(1) y la q(5), mediante el modelo Oeeste de las tablas de Coale y Demeny.

XVII.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XVII.3

Paraguay: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1960-2004

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1972 Censo | | | x | x |
| 1977 EDN | | | x | x |
| 1979 ENF | x | x | x | x |
| 1982 Censo | | | x | x |
| 1990 DHS | x | x | x | x |
| 1992 Censo | | | x | x |
| 1995-96 ENDSR | x | x | x | x |
| 2002 CENSO | | | x | x |
| 2004 ENDSSR | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XVII.4

Paraguay: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1960-1994

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1960 | 51 | 1974 | 28 | 1988 | 15 |
| 1961 | 44 | 1975 | 27 | 1989 | - |
| 1962 | 48 | 1976 | 26 | 1990 | - |
| 1963 | 55 | 1977 | - | 1991 | - |
| 1964 | 40 | 1978 | 29 | 1992 | 6 |
| 1965 | 42 | 1979 | 25 | 1993 | - |
| 1966 | 49 | 1980 | 22 | 1994 | 9 |
| 1967 | 37 | 1981 | 21 | | |
| 1968 | 52 | 1982 | 16 | | |
| 1969 | 33 | 1983 | 21 | | |
| 1970 | 34 | 1984 | - | | |
| 1971 | 39 | 1985 | 17 | | |
| 1972 | 34 | 1986 | 14 | | |
| 1973 | 30 | 1987 | 17 | | |

Fuente: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, Anuario Estadístico del Paraguay, 1960-65 a 1995.

CUADRO XVII.5

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1972

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,145 | 0,079 | 1971.5 | 87 | 123 |
| 20-24 | 1,085 | 0,077 | 1970.4 | 70 | 96 |
| 25-29 | 2,563 | 0,077 | 1968.6 | 62 | 84 |
| 30-34 | 4,037 | 0,081 | 1966.5 | 61 | 83 |
| 35-39 | 5,308 | 0,092 | 1964.1 | 64 | 88 |
| 40-44 | 6,068 | 0,106 | 1961.4 | 68 | 94 |
| 45-49 | 6,219 | 0,120 | 1958.4 | 70 | 96 |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Censo Nacional de Población Viviendas 1972, Asunción, 1975, pág. 340, cuadro 27.

CUADRO XVII.6

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica nacional 1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,161 | 0,078 | 1976.5 | 78 | 109 |
| 20-24 | 0,939 | 0,063 | 1975.3 | 57 | 77 |
| 25-29 | 2,211 | 0,058 | 1973.7 | 49 | 64 |
| 30-34 | 3,682 | 0,076 | 1971.7 | 59 | 79 |
| 35-39 | 4,975 | 0,081 | 1969.5 | 58 | 78 |
| 40-44 | 6,029 | 0,100 | 1967.1 | 65 | 89 |
| 45-49 | 6,495 | 0,088 | 1964.1 | 54 | 71 |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Principales Resultados de la Encuesta Demográfica Nacional de 1977, Asunción, 1979, págs. 105 y 112, cuadros 13 y 15, respectivamente.

CUADRO XVII.7

Paraguay: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1979

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1964-1969 | 58 | 77 |
| 1969-1974 | 53 | 73 |
| 1974-1979 | 61 | 85 |

Fuente: Rutstein, Oscar Shea, Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, pág. 92.

CUADRO XVII.8

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1979

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,14 | 0,071 | 1978.3 | 77 | 108 |
| 20-24 | 0,96 | 0,062 | 1977.0 | 57 | 77 |
| 25-29 | 2,19 | 0,064 | 1975.2 | 53 | 70 |
| 30-34 | 3,51 | 0,074 | 1973.1 | 57 | 75 |
| 35-39 | 4,59 | 0,072 | 1970.7 | 52 | 68 |
| 40-44 | 5,80 | 0,093 | 1968.0 | 61 | 82 |
| 45-49 | 6,26 | 0,091 | 1965.1 | 55 | 73 |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Encuesta Nacional de Fecundidad, 1979, Asunción, 1981, págs. 59 y 307, cuadros 5.6 y 2.3.1c, respectivamente.

CUADRO XVI.9

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1982

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,171 | 0,052 | 1981.5 | 56 | 75 |
| 20-24 | 1,052 | 0,056 | 1980.2 | 51 | 67 |
| 25-29 | 2,197 | 0,058 | 1978.3 | 48 | 62 |
| 30-34 | 3,373 | 0,064 | 1975.9 | 50 | 65 |
| 35-39 | 4,459 | 0,075 | 1973.4 | 53 | 71 |
| 40-44 | 5,297 | 0,081 | 1970.7 | 54 | 71 |
| 45-49 | 5,849 | 0,09 | 1967.7 | 54 | 71 |

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos, Censo Nacional de Población y Viviendas 1982 (Muestra del 10%), Asunción, 1984, pág. 91, cuadro 26.

CUADRO XVII.10

Paraguay: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de demografía y salud 1990

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1965-1970 | 54 | 68 |
| 1970-1975 | 53 | 70 |
| 1975-1980 | 45 | 64 |
| 1980-1985 | 38 | 51 |
| 1985-1990 ^a | 34 | 43 |

Fuente: Centro Paraguayo de Estudios de Población; e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., Paraguay: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1990, Asunción, Paraguay; y Columbia, EEUU, 1991, pág. 71, cuadro 7.1.

^a Incluye eventos ocurridos en 1990 hasta el mes anterior a la fecha de la encuesta.



CUADRO XVII.11

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de demografía y salud 1990

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 1988.1 | 36 | 44 |
| 25-29 | 1986.3 | 40 | 50 |
| 30-34 | 1984.0 | 36 | 45 |
| 35-39 | 1981.6 | 43 | 55 |
| 40-44 | 1979.0 | 45 | 60 |
| 45-49 | 1976.0 | 51 | 67 |

Fuente: Centro Paraguayo de Estudios de Población; e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., Paraguay: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1990, Asunción, Paraguay; y Columbia, EEUU, 1991.

CUADRO XVII.12

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,187 | 0,055 | 1991.5 | 57 | 75 |
| 20-24 | 1,041 | 0,061 | 1990.2 | 55 | 72 |
| 25-29 | 2,119 | 0,066 | 1988.2 | 54 | 71 |
| 30-34 | 3,162 | 0,073 | 1985.9 | 55 | 73 |
| 35-39 | 4,037 | 0,083 | 1983.4 | 58 | 78 |
| 40-44 | 4,671 | 0,096 | 1980.7 | 62 | 84 |
| 45-49 | 5,155 | 0,107 | 1977.8 | 62 | 84 |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Paraguay: Censo Nacional de Población y Vivienda 1992, Asunción, 1994, pág. 800.



CUADRO XVII.13

Paraguay: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de demografía y salud reproductiva 1995-1996

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1986-1990 | 38 | 47 |
| 1990-1995 | 27 | 33 |

Fuente: Centro Paraguayo de Estudios de Población, Encuesta Nacional de Demografía y Salud Reproductiva 1995-1996, Asunción, 1997, pág. 113, cuadro 9.1.

CUADRO XVII.14

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de demografía y salud reproductiva 1995-1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,032 | 1994.9 | 34 | 41 |
| 20-24 | 1,10 | 0,035 | 1993.6 | 33 | 40 |
| 25-29 | 2,26 | 0,042 | 1991.6 | 36 | 45 |
| 30-34 | 3,24 | 0,045 | 1989.3 | 36 | 45 |
| 35-39 | 3,98 | 0,050 | 1986.8 | 38 | 47 |
| 40-44 | 5,02 | 0,070 | 1984.1 | 47 | 61 |
| 45-49 | 5,13 | 0,079 | 1981.2 | 48 | 62 |

Fuente: Centro Paraguayo de Estudios de Población, Encuesta Nacional de Demografía y Salud Reproductiva 1995-1996, Asunción, 1997, pág. 114, cuadro 9.2.

CUADRO XVII.15

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,15 | 0,047 | 2001.5 | 48 | 62 |
| 20-24 | 0,87 | 0,046 | 2000.3 | 42 | 54 |
| 25-29 | 1,92 | 0,046 | 1998.5 | 40 | 50 |
| 30-34 | 2,84 | 0,047 | 1996.4 | 39 | 48 |
| 35-39 | 3,64 | 0,055 | 1994.1 | 42 | 53 |
| 40-44 | 4,22 | 0,066 | 1991.5 | 45 | 58 |
| 45-49 | 4,62 | 0,079 | 1988.6 | 49 | 63 |

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XVII.16

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de demografía y salud sexual y reproductiva 2004

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1999-2004 | 29 | 33 |

Fuente: Centro Paraguayo de Estudios de Población, Encuesta Nacional de Demografía y Salud Sexual y Reproductiva 2004. Informe Final, Asunción, 2005, pág. 244, cuadro 9.10.

CUADRO XVII.17

Paraguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

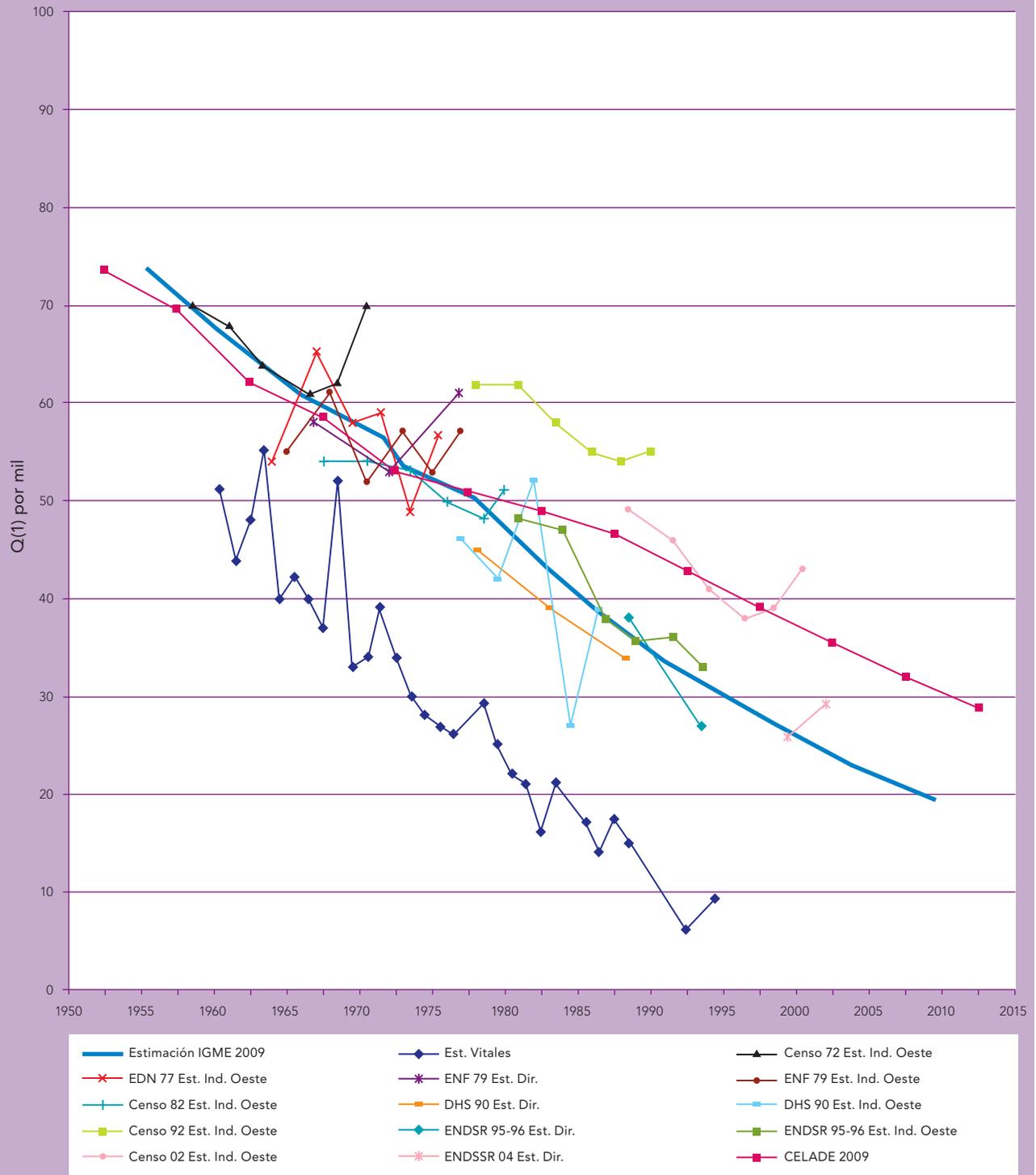
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 73,4 | 102,6 |
| 1955-1960 | 69,7 | 97,3 |
| 1960-1965 | 62,3 | 86,6 |
| 1965-1970 | 58,6 | 80,8 |
| 1970-1975 | 53,1 | 72,6 |
| 1975-1980 | 51,0 | 68,6 |
| 1980-1985 | 48,9 | 64,7 |
| 1985-1990 | 46,7 | 60,9 |
| 1990-1995 | 42,9 | 54,7 |
| 1995-2000 | 39,2 | 48,6 |
| 2000-2005 | 35,5 | 42,5 |
| 2005-2010 | 32,0 | 38,3 |
| 2010-2015 | 28,8 | 34,4 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 28b, 2009.



GRÁFICO XVII.2

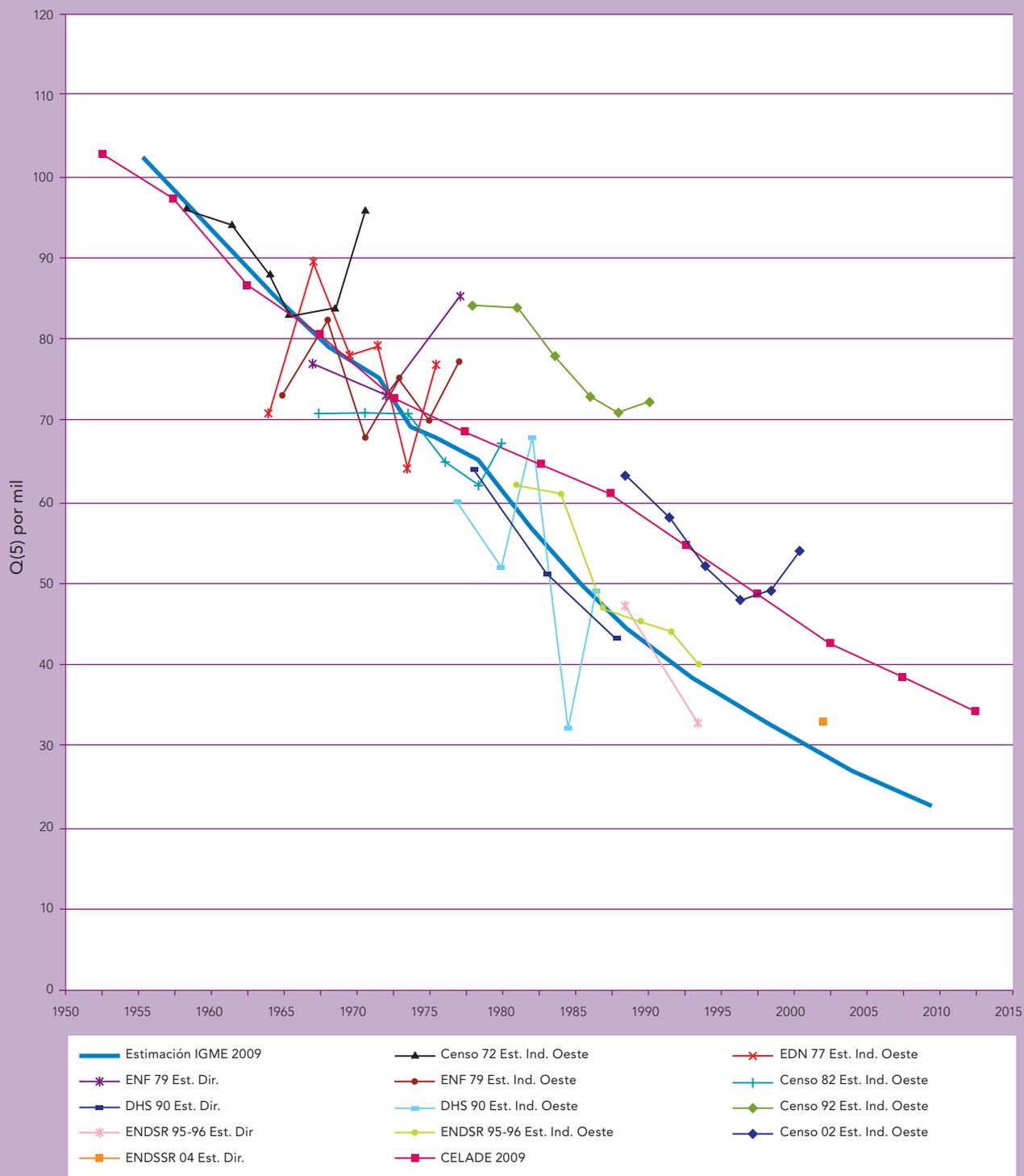
Paraguay: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1958-2008



Fuente: Cuadros XVII.1 y XVII.4 a XVII.17

GRÁFICO XVII.3

Paraguay: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1958-2008



Fuente: Cuadros XVII.1 y XVII.5 a XVII.17



Bibliografía

Behm, H. y Brizuela F. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Paraguay 1967-1968*, serie A, N° 1027, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), *Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población*, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

_____ (1986), *Paraguay: La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas, 1955-1980*, serie A, N° 172, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CPEP/IRD (Centro Paraguayo de Estudios de Población/ Institute for Resource Development, Macro Systems, Inc.) (1991), *Paraguay: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1990*, Asunción, Paraguay; y Columbia, EEUU.

DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos) (2009), *Estadísticas Vitales del Paraguay 2006-2007*, Asunción.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/ División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XVIII. PERÚ

XVIII.1 Fuentes de información

XVIII.1.1. Estadísticas Vitales

El registro de hechos vitales de Perú se caracteriza por su elevada omisión, lo que hace poco confiables las estimaciones de la mortalidad. Para el período 1960-1970 se estimó la omisión del registro de defunciones en un 42 por ciento (Ferrando y Fernández, 1979). Datos del año 2002 para nacimientos señalan que el sistema capta solamente el 56,6 por ciento de los nacimientos. La información sobre defunciones, en tanto, data del año 2000 e indica que se capta sólo el 48,9 por ciento. Se estima que la calidad de la información no es de buena calidad debido a la debilidad de los procesos; a modo de ejemplo, sólo el 70 por ciento de los nacimientos se produce en un establecimiento de salud (Padilla, 2007).

XVIII.1.2. Censos

Los censos de 1972, 1981, 1993 y 2007 incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes, no así el censo de 1961. Se trabajó con los tres primeros censos puesto que el censo del 2007 aún no dispone de la información correspondiente. Según estimaciones de CELADE la omisión censal de los censos de 1972, 1981, 1993 y 2007 alcanza al 3,0; 4,3; 4,5; y 4,4 por ciento, respectivamente (CELADE, 2008).

XVIII.1.3. Encuestas por muestreo

Entre noviembre de 1974 y diciembre de 1976 se realizó la Encuesta Demográfica Nacional (EDEN-76), recolectando datos prospectivos a través de cuatro rondas. En la última ronda se incorporó un formulario adicional con preguntas retrospectivas que permiten estimar, entre otras variables, la mortalidad. Entre 1977 y 1978 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-78) como parte de la Encuesta Mundial de Fecundidad. El cuestionario de hogares incluyó las preguntas sobre hijos tenidos e hijos sobrevivientes para mujeres solteras entre 15 y 49 años, mientras que el cuestionario individual fue solamente llenado por las mujeres alguna vez casadas o unidas. Otras encuestas realizadas son: la Encuesta Nacional de Prevalencia Anticonceptiva 1981 (EPA-81); la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 1984 (ENNS-84); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1986 (DHS-

86); la Encuesta de Cobertura de Vacunaciones (ENCV-88); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991-1992 (ENDES-91/92); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1996 (ENDES-96); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000 (ENDES-00); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2004-2005 (ENDES-04/05); la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2004-2006 (ENDES-04/06).

XVIII.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados que se presentan muestran bastante coherencia, observándose un descenso sostenido en los niveles de mortalidad. No obstante, las estimaciones directas resultan levemente inferiores a las indirectas.

Respecto a algunos problemas relacionados con las fuentes, el censo de 1972 presenta un alto porcentaje de no declaración de los datos básicos, pero los análisis de la información muestran que no deberían afectar las estimaciones de mortalidad (Behm y Ledesma, 1977). De hecho, los resultados son coherentes con los de otras fuentes existentes. Las estimaciones provenientes del censo de 1981 estarían subestimando los niveles de mortalidad debido a problemas en la calidad de la información (Moser, 1982). Las estimaciones provenientes del censo de 1993, en tanto, son coherentes con la DHS-92 y con la tendencia presentada por las diversas fuentes. No se dispuso de los datos básicos correspondiente a la ENNS-84 y a la ENCV-88. De todas formas, según algunos resultados, las estimaciones de la ENNS-84 son consistentes con las provenientes de la DHS-86, mientras que las de la ENCV-88 aparecen subestimando la mortalidad (INEI/CELADE, 1990).

En cuanto a las estimaciones de la década del dos mil, las encuestas ENDES 2004-05 y 2004-2006 presentan para la mortalidad de menores de cinco años una sobreestimación respecto a otras fuentes.

CUADRO XVIII.1

Perú: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 142,1 | | 232,9 | | 1987.5 | 69,7 | 68,0 | 90,1 | 93,3 |
| 1961.5 | 139,6 | | 227,6 | | 1988.5 | 67,0 | | 85,8 | |
| 1962.5 | 137,1 | 136,1 | 222,3 | 222,3 | 1989.5 | 64,4 | | 81,7 | |
| 1963.5 | 134,7 | | 217,2 | | 1990.5 | 62,0 | | 78,0 | |
| 1964.5 | 132,3 | | 212,2 | | 1991.5 | 59,8 | | 74,6 | |
| 1965.5 | 130,0 | | 207,3 | | 1992.5 | 57,6 | 47,6 | 71,3 | 76,9 |
| 1966.5 | 127,7 | | 202,5 | | 1993.5 | 55,5 | | 68,2 | |
| 1967.5 | 125,4 | 126,3 | 197,8 | 201,7 | 1994.5 | 53,5 | | 65,2 | |
| 1968.5 | 121,3 | | 189,3 | | 1995.5 | 51,3 | | 62,0 | |
| 1969.5 | 116,6 | | 179,5 | | 1996.5 | 47,5 | | 56,7 | |
| 1970.5 | 112,1 | | 170,3 | | 1997.5 | 44,0 | 38,8 | 51,8 | 58,2 |
| 1971.5 | 109,0 | | 164,0 | | 1998.5 | 40,7 | | 47,3 | |
| 1972.5 | 106,9 | 110,3 | 159,7 | 168,6 | 1999.5 | 37,6 | | 43,3 | |
| 1973.5 | 105,0 | | 155,7 | | 2000.5 | 35,1 | | 39,9 | |
| 1974.5 | 103,1 | | 152,0 | | 2001.5 | 33,0 | | 37,2 | |
| 1975.5 | 101,3 | | 148,3 | | 2002.5 | 31,0 | 30,3 | 34,7 | 39,9 |
| 1976.5 | 99,4 | | 144,3 | | 2003.5 | 29,0 | | 32,3 | |
| 1977.5 | 97,5 | 99,1 | 140,5 | 143,7 | 2004.5 | 27,3 | | 30,1 | |
| 1978.5 | 93,4 | | 132,2 | | 2005.5 | 25,5 | | 28,1 | |
| 1979.5 | 89,2 | | 124,0 | | 2006.5 | 23,8 | | 26,2 | |
| 1980.5 | 87,1 | | 120,0 | | 2007.5 | 22,2 | 21,2 | 24,4 | 32,8 |
| 1981.5 | 85,2 | | 116,6 | | 2008.5 | 20,7 | | 22,8 | |
| 1982.5 | 83,5 | 81,6 | 113,3 | 116,6 | 2009.5 | 19,4 | | 21,3 | |
| 1983.5 | 81,7 | | 110,0 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 79,5 | | 106,3 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 76,0 | | 100,5 | | 2012.5 | | 18,8 | | 29,2 |
| 1986.5 | 72,8 | | 95,1 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en conjunto con el INEI.

GRÁFICO XVIII.1

Perú: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.



XVIII.3 Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XVIII.2, sobre diferencias según nivel de educación de la madre y lugar de residencia, deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

CUADRO XVIII.2

Perú: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1963-2006

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | |
| Fuente | ENF 1978 | DHS 1991-92 | ENDES 1996 | ENDES 2000 | ENDES 2004-05 | ENDES 2004-06 | ENF 1978 | DHS 1991-92 | ENDES 1996 | ENDES 2000 | ENDES 2004-05 | ENDES 2004-06 |
| Año de la estimación | 1963-73 | 1982-92 | 1986-96 | 1990-2000 | 1996-2005 | 1997-2006 | 1963-73 | 1982-92 | 1986-96 | 1990-2000 | 1996-2005 | 1997-2006 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | |
| Total | 112 | 64 | 50 | 43 | 30 | 27 | 170 | 92 | 68 | 60 | 41 | 37 |
| Rural | 139 | 90 | 71 | 60 | 37 | 36 | 222 | 131 | 100 | 85 | 52 | 50 |
| Urbano | 112 | 48 | 35 | 28 | 25 | 21 | 165 | 67 | 46 | 39 | 31 | 26 |
| Lima Metropolitana | 57 | 30 | 23 | 17 | 20 | 14 | 76 | 38 | 27 | 23 | 20 | 14 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 148 | 102 | 79 | 73 | 29 | 34 | 237 | 153 | 114 | 106 | 49 | 50 |
| 1-3 | 114 | 83 ^a | 62 ^a | 54 ^a | 41 ^a | 38 ^a | 171 | 120 ^a | 86 ^a | 76 ^a | 57 ^a | 52 ^a |
| 4-6 | 74 | 39 ^b | 32 ^b | 30 ^b | 23 ^b | 20 ^b | 98 | 53 ^b | 42 ^b | 40 ^b | 29 ^b | 26 ^b |
| 7 o más | 43 | 21 ^c | 26 ^c | 20 ^c | 22 ^c | 17 ^c | 55 | 25 ^c | 29 ^c | 24 ^c | 25 ^c | 19 ^c |

Fuente: Para 1963-1973, Hobcraft, J.; McDonald, J.; y Rutstein, S., Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: A Cross-national Comparison, Population Studies, vol. 38, No. 2, London, London School of Economics, 1984, págs. 198 y 204, cuadros 3 y 6, respectivamente; para el período 1982-1992, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Asociación Benéfica PRISMA y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991-1992, Lima, Perú y Columbia, EEUU, 1992, pág. 89, cuadro 7.3; para el período 1986-1996, Instituto Nacional de Estadística e Informática y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1996, Informe Principal, Lima, Perú y Calverton, EEUU, 1997, pág. 123, cuadro 7.4; para el período 1990-2000, Instituto Nacional de Estadística e Informática y Measure/DHS, Macro International Inc, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000, Lima, Perú, 2001, pág. 115, cuadro 8.5; para el período 1996-2005, Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2005, Informe principal, Lima, Perú, 2006, pág.110, cuadro 8.2; para el período 1997-2006, Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2006, Informe principal, Lima, Perú, 2007, pág.118, cuadro 8.2.

^a Primaria (1-5 años de estudio).

^b Secundaria (6-10 años de estudio).

^c Superior (11 años y más).

Las estimaciones correspondientes a 1963-73 se derivaron de la ENF-78 y las de 1982-92 de la DHS-92. Ambas son estimaciones directas de la mortalidad, por lo cual para obtener cifras más confiables se considerarán períodos de diez años en lugar de quinquenios. Las estimaciones correspondientes a los períodos 1986-96, 1990-2000, 1996-2005 y 1997-2006 se obtuvieron de la ENDES-96, la ENDES-00, la ENDES-04/05 y de la ENDES-04/06, respectivamente.

Se observan diferencias marcadas de la mortalidad entre los diferentes grupos. Para los años sesenta la mortalidad infantil de la zona rural es 2,4 veces mayor que la mortalidad del área Metropolitana, mientras que en los ochenta la brecha se incrementa al triple. El descenso de la mortalidad se produce en forma casi paralela entre la metrópolis y el resto de las zonas urbanas, por lo cual los diferenciales se mantienen entre estas dos áreas, mientras que en el área rural la baja es menor y de ahí el incremento de las discrepancias. Un fenómeno similar ocurre con la mortalidad en menores de cinco años.

En la década de 1990, la mortalidad infantil y en menores de cinco años descendió rápidamente, aunque, las brechas entre las zonas rurales y la Lima metropolitana aumentaron, en el caso de la mortalidad infantil a 3,5 veces, mientras que se mantuvieron en el caso de la mortalidad de menores de cinco años. Asimismo, la población residente en zonas rurales mantuvo una brecha de mortalidad infantil y en la niñez importante en relación al resto de las zonas urbanas (dos veces mayor, para ambos casos), aunque menor que la registrada con Lima. En el período 1996-2005 las brechas disminuyen y vuelven a aumentar para el período 1997-2006, aunque sin alcanzar los niveles anteriores.

Respecto al nivel de instrucción de la madre, las diferencias son aún mayores. Para 1963-73 los niños cuyas madres son analfabetas tenían una probabilidad de morir antes del primer año de vida que triplicaba a la de hijos de madres que tienen al menos dos años de escolaridad secundaria (7 o más años de estudio). A fines de la década del ochenta, en donde se considera la categoría educación superior por separado, se observan diferencias de cuatro y seis veces para la q(1) y q(5), respectivamente.

Para los menores de cinco años, según la información obtenida hasta el período 1990-2000 la probabilidad de morir de un niño con una madre sin instrucción era de 4 veces la de una madre con 7 o más años de estudio. En los menores de un año esta probabilidad alcanzaba un valor superior a tres veces. Para la década del dos mil, la mortalidad infantil ha reducido de forma importante las

brechas existentes, la probabilidad de morir de los niños cuyas madres no tienen instrucción es el doble de las mujeres con 7 o más años de estudio. En el caso de la mortalidad en menores de cinco años esta probabilidad es cercana a tres veces la probabilidad de una madre con 7 o más años de educación.

XVIII.4 Cuadros y gráficos

CUADRO XVIII.3

Perú: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1972-2006

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|-----------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| 1972 Censo | | | x | x |
| 1974-1976 EDEN | x | x | x | x |
| 1977-1978 ENF | x | x | x | x |
| 1981 Censo | | | x | x |
| 1981 EPA | | | x | x |
| 1986 DHS | x | x | x | x |
| 1991-1992 ENDES | x | x | x | x |
| 1993 Censo | | | x | x |
| 1996 ENDES | x | x | x | x |
| 2000 ENDES | x | x | x | x |
| 2004-2005 ENDES | x | x | x | x |
| 2004-2006 ENDES | x | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XVIII.4

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base al Censo 1972

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,151 | 0,148 | 1971.5 | 153 | 257 |
| 20-24 | 1,075 | 0,176 | 1970.3 | 139 | 227 |
| 25-29 | 2,474 | 0,187 | 1968.5 | 131 | 209 |
| 30-34 | 3,862 | 0,204 | 1966.3 | 132 | 211 |
| 35-39 | 5,019 | 0,231 | 1963.9 | 138 | 225 |
| 40-44 | 5,644 | 0,256 | 1961.1 | 143 | 235 |
| 45-49 | 5,919 | 0,290 | 1958.0 | 149 | 249 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística y Censos, Censos Nacionales: VII de Población - II de Vivienda. Resultados definitivos. Nivel Nacional, tomo I, Lima, Perú, 1974, págs. 317 y 325, cuadros 10 y 13, respectivamente.

CUADRO XVIII.5

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica nacional 1974-1976

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1975 | 120 | 164 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Demográfica Nacional del Perú. Mortalidad: diferenciales, niveles y aspectos metodológicos para su medición, fascículo N° 2, Lima, Perú, 1978, pág. 15, cuadro 4.

CUADRO XVIII.6

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica nacional retrospectiva 1976

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,143 | 0,152 | 1975.5 | 151 | 253 |
| 20-24 | 1,005 | 0,133 | 1974.4 | 112 | 170 |
| 25-29 | 2,546 | 0,144 | 1972.9 | 108 | 162 |
| 30-34 | 3,928 | 0,159 | 1970.9 | 110 | 167 |
| 35-39 | 5,216 | 0,192 | 1968.7 | 122 | 191 |
| 40-44 | 6,023 | 0,222 | 1966.2 | 130 | 207 |
| 45-49 | 6,154 | 0,224 | 1963.0 | 124 | 196 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Demográfica Nacional del Perú. Elaboración de datos y presentación de tabulaciones básicas, fascículo N° 6 Lima, Perú, 1978, pág. 75, cuadro 44.

CUADRO XVIII.7

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1977-1978

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1963-1968 | 117 | 194 |
| 1968-1973 | 109 | 168 |
| 1973-1978 | 96 | 149 |

Fuente: Rutstein, Oscar Shea, Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, pág. 95.



CUADRO XVIII.8

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1977-1978

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,138 | 0,109 | 1977.0 | 112 | 170 |
| 20-24 | 1,010 | 0,125 | 1975.9 | 106 | 158 |
| 25-29 | 2,481 | 0,143 | 1974.2 | 107 | 160 |
| 30-34 | 3,997 | 0,156 | 1972.2 | 109 | 163 |
| 35-39 | 5,391 | 0,193 | 1969.9 | 122 | 191 |
| 40-44 | 6,246 | 0,214 | 1967.2 | 126 | 199 |
| 45-49 | 6,616 | 0,251 | 1964.1 | 135 | 217 |

Fuente: Moser, Kath, Levels and Trends in Child and Adult Mortality in Perú, Londres, London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1982 (inédito). págs. 23 y 28, cuadros 8 y 13.

CUADRO XVIII.9

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base al Censo de 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,134 | 0,086 | 1980.6 | 90 | 125 |
| 20-24 | 0,960 | 0,105 | 1979.4 | 92 | 130 |
| 25-29 | 2,192 | 0,118 | 1977.6 | 92 | 129 |
| 30-34 | 3,409 | 0,127 | 1975.4 | 93 | 131 |
| 35-39 | 4,571 | 0,153 | 1972.9 | 103 | 151 |
| 40-44 | 5,265 | 0,170 | 1970.1 | 106 | 158 |
| 45-49 | 5,604 | 0,193 | 1967.0 | 111 | 167 |

Fuente: Información suministrada por la Oficina Nacional de Estadística y Censos de Perú.

CUADRO XVIII.10

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta nacional de prevalencia de anticonceptivos 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,180 | 0,115 | 1980.6 | 110 | 166 |
| 20-24 | 1,087 | 0,132 | 1979.5 | 109 | 164 |
| 25-29 | 2,540 | 0,136 | 1977.8 | 103 | 151 |
| 30-34 | 3,814 | 0,155 | 1975.8 | 108 | 161 |
| 35-39 | 5,119 | 0,170 | 1973.5 | 111 | 169 |
| 40-44 | 6,124 | 0,190 | 1970.9 | 115 | 177 |
| 45-49 | 6,421 | 0,229 | 1967.8 | 126 | 199 |

Fuente: Información suministrada por la Oficina Nacional de Estadística y Censos de Perú.

CUADRO XVIII.11

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1986

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1962-1966 | 129 | 190 |
| 1967-1971 | 95 | 153 |
| 1972-1976 | 87 | 133 |
| 1977-1981 | 83 | 119 |
| 1982-1986 | 75 | 110 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1986. Lima, Perú; y Columbia, EEUU, 1988.

CUADRO XVIII.12

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 20-24 | 0,874 | 0,086 | 1984.6 | 77 | 107 |
| 25-29 | 2,218 | 0,099 | 1983.1 | 79 | 111 |
| 30-34 | 3,499 | 0,121 | 1981.2 | 89 | 126 |
| 35-39 | 4,882 | 0,140 | 1979.1 | 95 | 136 |
| 40-44 | 5,746 | 0,163 | 1976.7 | 102 | 148 |
| 45-49 | 6,328 | 0,177 | 1973.6 | 102 | 147 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1986. Lima, Perú; y Columbia, EEUU, 1988.

CUADRO XVIII.13

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1991-1992

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1968- 1972 | 90 | 141 |
| 1973- 1977 | 82 | 128 |
| 1978-1982 | 78 | 120 |
| 1983-1987 | 73 | 106 |
| 1988-1992 | 55 | 78 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Asociación Benéfica PRISMA y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991-1992, Lima, Perú y Columbia, EEUU, 1992.

CUADRO XVIII.14

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1991-1992

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,11 | 0,068 | 1991.0 | 74 | 102 |
| 20-24 | 0,79 | 0,082 | 1989.8 | 74 | 103 |
| 25-29 | 1,91 | 0,084 | 1988.1 | 68 | 93 |
| 30-34 | 2,99 | 0,095 | 1986.0 | 71 | 98 |
| 35-39 | 4,09 | 0,118 | 1983.7 | 80 | 113 |
| 40-44 | 4,87 | 0,134 | 1981.1 | 85 | 120 |
| 45-49 | 5,43 | 0,148 | 1978.2 | 85 | 120 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Asociación Benéfica PRISMA y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991-1992, Lima, Perú y Columbia, EEUU, 1992, pág. 32 cuadro 3.5.

CUADRO XVIII.15

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base al Censo de 1993

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,14 | 0,035 | 1992.4 | 35 | 43 |
| 20-24 | 0,85 | 0,056 | 1991.2 | 53 | 65 |
| 25-29 | 1,83 | 0,072 | 1989.3 | 61 | 77 |
| 30-34 | 2,84 | 0,085 | 1987.1 | 68 | 88 |
| 35-39 | 3,81 | 0,104 | 1984.6 | 78 | 103 |
| 40-44 | 4,61 | 0,123 | 1981.9 | 85 | 115 |
| 45-49 | 5,23 | 0,146 | 1978.8 | 91 | 128 |

Fuente: Vallenos Ochoa, Guillermo, La Mortalidad Infantil en el Perú - Censo Nacional de Población 1993, Seminario Mortalidad Infantil y Análisis de la Situación de Salud en el Perú. Ministerio de Salud Pública, Lima, 1994.

CUADRO XVIII.16

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1993

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,14 | 0,035 | 1992.4 | 37 | 45 |
| 20-24 | 0,85 | 0,056 | 1991.1 | 51 | 67 |
| 25-29 | 1,83 | 0,072 | 1989.3 | 58 | 78 |
| 30-34 | 2,84 | 0,085 | 1987.1 | 63 | 86 |
| 35-39 | 3,81 | 0,104 | 1984.6 | 71 | 98 |
| 40-44 | 4,61 | 0,123 | 1982.0 | 77 | 108 |
| 45-49 | 5,23 | 0,146 | 1979.0 | 83 | 117 |

Fuente: Vallenos Ochoa, Guillermo, La Mortalidad Infantil en el Perú - Censo Nacional de Población 1993, Seminario Mortalidad Infantil y Análisis de la Situación de Salud en el Perú. Ministerio de Salud Pública, Lima, 1994. Estimaciones elaboradas por CELADE.

CUADRO XVIII.17

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1996

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1972-1976 | 86 | 143 |
| 1977-1981 | 77 | 122 |
| 1982-1986 | 66 | 100 |
| 1987-1991 | 57 | 78 |
| 1992-1996 | 43 | 59 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1996, Informe Principal, Lima, Perú y Calverton, EEUU, 1997, pág. 119, cuadro 7.1.



CUADRO XVIII.18

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,13 | 0,076 | 1995.8 | 83 | 118 |
| 20-24 | 0,87 | 0,057 | 1994.5 | 53 | 69 |
| 25-29 | 1,85 | 0,065 | 1992.6 | 53 | 70 |
| 30-34 | 2,89 | 0,076 | 1990.3 | 57 | 77 |
| 35-39 | 3,80 | 0,095 | 1987.7 | 65 | 89 |
| 40-44 | 4,61 | 0,119 | 1984.9 | 75 | 104 |
| 45-49 | 5,29 | 0,126 | 1982.0 | 72 | 112 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1996, Informe Principal, Lima, Perú y Calverton, EEUU, 1997, pág. 49, cuadro 3.6.

CUADRO XVIII.19

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2000

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1976-1982 | 76 | 122 |
| 1981-1985 | 76 | 114 |
| 1986-1990 | 64 | 91 |
| 1991-1995 | 52 | 73 |
| 1996-2000 | 33 | 47 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y Measure/DHS, Macro International Inc, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000, Lima, Perú, 2001, pág. 111, cuadro 8.2.

CUADRO XVIII.20

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2000

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,12 | 0,083 | 1999.6 | 89 | 126 |
| 20-24 | 0,75 | 0,040 | 1998.4 | 38 | 47 |
| 25-29 | 1,60 | 0,056 | 1996.5 | 47 | 60 |
| 30-34 | 2,56 | 0,070 | 1994.2 | 54 | 71 |
| 35-39 | 3,53 | 0,091 | 1991.7 | 63 | 85 |
| 40-44 | 4,19 | 0,103 | 1989.0 | 66 | 90 |
| 45-49 | 4,71 | 0,132 | 1986.1 | 75 | 105 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y Measure/DHS, Macro International Inc, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000, Lima, Perú, 2001, pág. 52, cuadro 4.7.

CUADRO XVIII.21

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2004-2005

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1990-1995 | 52 | 74 |
| 1995-2000 | 36 | 48 |
| 2000- 2005 | 24 | 32 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2005, Informe principal, Lima, Perú, 2006, pág.108, cuadro 8.1.

CUADRO XVIII.22

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2004-2005

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,12 | 0,000 | 0.0 | 0 | 0 |
| 20-24 | 0,64 | 0,047 | 2002.9 | 43 | 55 |
| 25-29 | 1,40 | 0,050 | 2001.2 | 39 | 54 |
| 30-34 | 2,24 | 0,054 | 1999.1 | 45 | 55 |
| 35-39 | 3,07 | 0,068 | 1996.8 | 50 | 65 |
| 40-44 | 3,72 | 0,089 | 1994.3 | 60 | 79 |
| 45-49 | 4,33 | 0,102 | 1991.4 | 61 | 82 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2005, Informe principal, Lima, Perú, 2006, pág.50, cuadro 4.6.

CUADRO XVIII.23

Perú: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2004-2006

| Año central de la estimación | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|------------------------------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1993 | 50 | 70 |
| 1998 | 33 | 43 |
| 2003 | 21 | 29 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2006, Informe principal, Lima, Perú, 2007, pág.116, cuadro 8.1.

CUADRO XVIII.24

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud familiar 2004-2006

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,12 | 0,083 | 2005.5 | 82 | 115 |
| 20-24 | 0,65 | 0,031 | 2004.2 | 29 | 36 |
| 25-29 | 1,45 | 0,041 | 2002.5 | 36 | 44 |
| 30-34 | 2,23 | 0,054 | 2000.5 | 44 | 55 |
| 35-39 | 3,02 | 0,066 | 1998.2 | 49 | 63 |
| 40-44 | 3,69 | 0,087 | 1995.7 | 58 | 77 |
| 45-49 | 4,25 | 0,101 | 1992.8 | 60 | 81 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y otros, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES Continua 2004-2006, Informe principal, Lima, Perú, 2007, pág.54, cuadro 4.6.

CUADRO XVIII.25

Perú: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

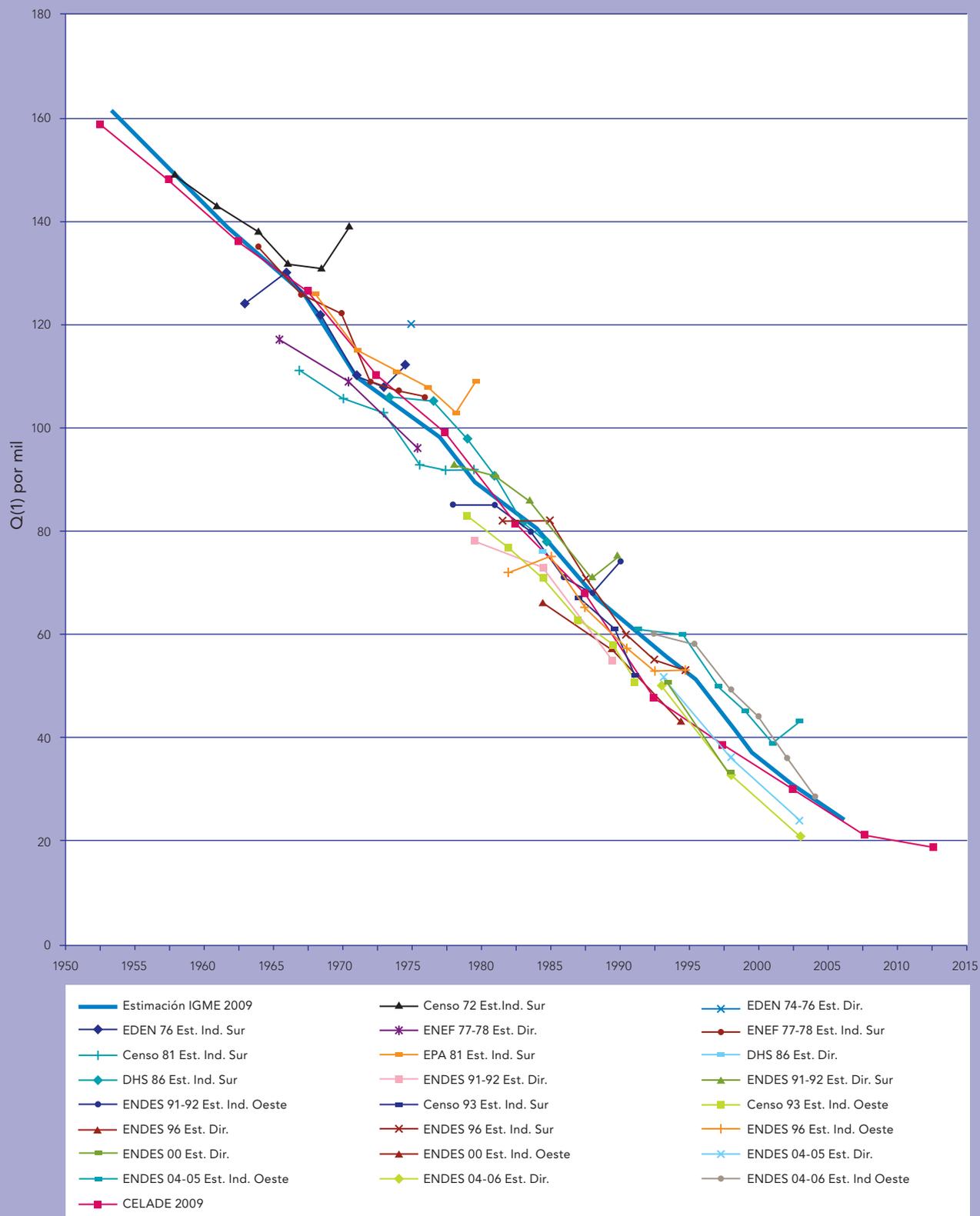
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 158,6 | 270,4 |
| 1955-1960 | 148,2 | 248,0 |
| 1960-1965 | 136,1 | 222,3 |
| 1965-1970 | 126,3 | 201,7 |
| 1970-1975 | 110,3 | 168,6 |
| 1975-1980 | 99,1 | 143,7 |
| 1980-1985 | 81,6 | 116,6 |
| 1985-1990 | 68,0 | 93,3 |
| 1990-1995 | 47,6 | 76,9 |
| 1995-2000 | 38,8 | 58,2 |
| 2000-2005 | 30,3 | 39,9 |
| 2005-2010 | 21,2 | 32,8 |
| 2010-2015 | 18,8 | 29,2 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 29b, 2009.



GRÁFICO XVIII.2

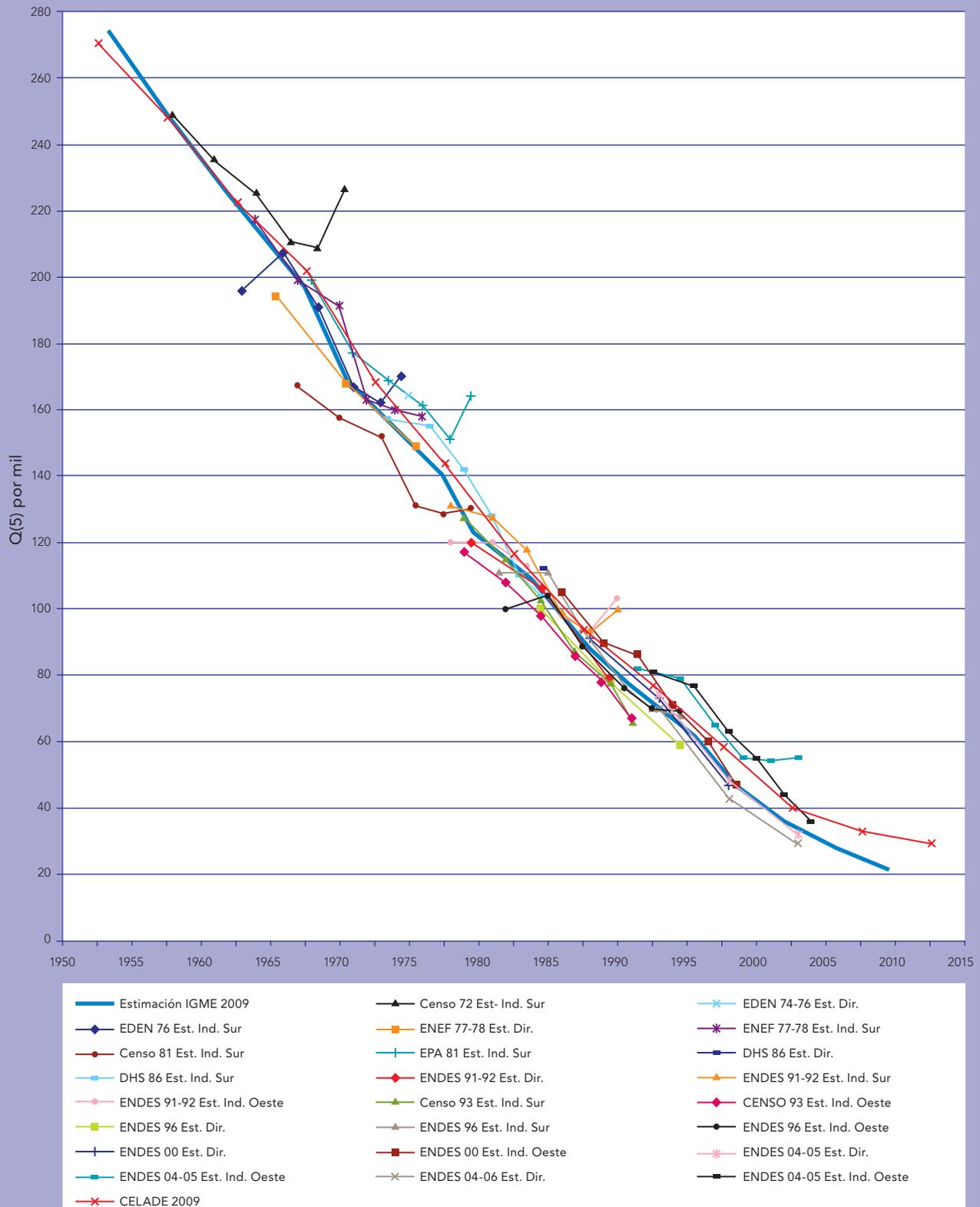
Perú: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1958-2008



Fuente: Cuadros XVIII.1 y XVIII.4 a XVIII.25

GRÁFICO XVIII.3

Perú: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1958-2008



Fuente: Cuadros XVIII.1 y XVIII.4 a XVIII.25



Bibliografía

Behm, H. y Ledesma A. (1977). *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Perú 1967-1968*, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

Ferrando, D. y Fernández, R. (1979), *Estudio del Perú*, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

INEI/CELADE (Instituto Nacional de Estadística e Informática/Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (1990), *Perú: proyecciones revisadas de población 1980-2025*, Boletín de Análisis Demográfico No. 31, Lima, Perú.

Moser, K. (1982), *Levels and Trends in Child and Adult Mortality in Perú*, London, London School of Hygiene and Tropical Medicine. Inédito.

Padilla, A (2007), "Relevancia y perspectiva para el desarrollo de los sistemas de información en población y salud sexual y reproductiva en el Perú", *Revista Peruana de Medicina experimental y salud pública*, vol. 24, No. 1, Lima, Perú, Instituto Nacional de Salud.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XIX. REPÚBLICA DOMINICANA

XIX.1. Fuentes de información

XIX.1.1. Estadísticas Vitales

El país posee un sistema de registros de nacimientos y defunciones que adolece de serias deficiencias. Para el período 1960-1970 se estima en un 52 por ciento la omisión del registro de defunciones en la población rural, representando ésta el 65 por ciento del total poblacional (Behm y Moya, 1977). Hay indicios de que esta situación ha mejorado últimamente; en este sentido, según las estimaciones de CELADE para el período 1990-1995 el subregistro de defunciones alcanza un 49 por ciento, mientras que las estimaciones de subregistro de nacimientos alcanza para el quinquenio 1995-2000 un 23,1 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

XIX.1.2. Censos

El primer censo de población se realizó, en forma organizada en 1920. Posteriormente se levantaron censos en 1935, 1950, 1960, 1970, 1981, 1993 y 2002; de éstos, los últimos cuatro censos incluyeron preguntas sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. Los datos básicos del censo de 1981 corresponden a una muestra del 5 por ciento del total de viviendas empadronadas y los datos del censo del 2002 provienen de la base de datos del CELADE.

El subregistro del total de la población se estima en un 9,7; 7,6; y 4,5 por ciento para los censos de 1970, 1981 y 1993, respectivamente. Mientras, para el censo del 2002 la omisión censal estimada alcanza el 3,5 por ciento (CELADE, 2008).

XIX.1.3. Encuestas por muestreo

Las encuestas por muestreo que permiten estimar la mortalidad temprana son: la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975 (ENF-75); la Encuesta Nacional de Fecundidad 1980 (ENF-80); la Encuesta Nacional de Prevalencia del Uso de Anticonceptivos 1983 (EPA-83); la Encuesta Demográfica y de Salud 1986 (DHS-86); la Encuesta Demográfica y de Salud 1991 (DHS-91); las Encuestas Demográficas y de Salud (ENDESA) de 1996, 2002 y 2007; y la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2006 (ENHOGAR-2006).

Las ENF-75, ENF-80, DHS-86, DHS-91, ENDESA 1996, 2002 y 2007, y ENHOGAR 2006 incluyeron historia de nacimientos, por lo cual es posible obtener también estimaciones directas de la mortalidad.

XIX.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

Los resultados obtenidos muestran un descenso sostenido de la mortalidad, exceptuando las estimaciones indirectas provenientes del grupo de mujeres 20-24 años de edad. No obstante, existen ciertas discrepancias en los niveles, como el hecho de que las estimaciones directas de la ENF-80 y DHS-91, y las indirectas del censo de 1981 arrojan niveles de mortalidad más bajos.

La información básica disponible en la EPA-83 y en la DHS-91 fue la paridez media y el promedio de hijos sobrevivientes por mujer, ambas variables con un único decimal, lo cual podría estar distorsionando las estimaciones.

Para la década del noventa y dos mil se cuenta con las encuestas ENDESA y el censo de 2002. La información proveniente de estas fuentes presenta un descenso en las tasas de mortalidad, lo que es coherente con el proceso que viene ocurriendo en el país. Sin embargo, las estimaciones indirectas del censo de 2002 muestran tasas más altas tanto en mortalidad infantil como en mortalidad de menores de cinco años.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE, en colaboración con la ONE.

CUADRO XIX.1

República Dominicana: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 112,2 | | 163,3 | | 1987.5 | 54,6 | 62,9 | 72,4 | 72,5 |
| 1961.5 | 109,4 | | 158,9 | | 1988.5 | 52,8 | | 69,6 | |
| 1962.5 | 106,8 | 123,9 | 154,7 | 190,6 | 1989.5 | 50,8 | | 66,4 | |
| 1963.5 | 104,2 | | 150,6 | | 1990.5 | 48,2 | | 62,3 | |
| 1964.5 | 101,7 | | 146,6 | | 1991.5 | 45,6 | | 58,3 | |
| 1965.5 | 99,2 | | 142,6 | | 1992.5 | 43,1 | 47,6 | 54,7 | 55,9 |
| 1966.5 | 96,8 | | 138,8 | | 1993.5 | 40,7 | | 51,2 | |
| 1967.5 | 94,5 | 109,0 | 135,1 | 162,4 | 1994.5 | 38,5 | | 48,0 | |
| 1968.5 | 92,2 | | 131,5 | | 1995.5 | 36,5 | | 45,0 | |
| 1969.5 | 90,0 | | 128,0 | | 1996.5 | 35,3 | | 43,4 | |
| 1970.5 | 87,9 | | 124,6 | | 1997.5 | 34,5 | 41,3 | 42,4 | 46,7 |
| 1971.5 | 85,8 | | 121,3 | | 1998.5 | 33,8 | | 41,4 | |
| 1972.5 | 83,7 | 95,9 | 118,1 | 132,2 | 1999.5 | 33,0 | | 40,4 | |
| 1973.5 | 81,7 | | 114,9 | | 2000.5 | 32,3 | | 39,4 | |
| 1974.5 | 79,8 | | 111,9 | | 2001.5 | 31,6 | | 38,5 | |
| 1975.5 | 77,9 | | 108,9 | | 2002.5 | 31,0 | 34,9 | 37,6 | 39,1 |
| 1976.5 | 76,1 | | 106,0 | | 2003.5 | 30,3 | | 36,7 | |
| 1977.5 | 74,3 | 86,0 | 103,2 | 105,7 | 2004.5 | 29,7 | | 35,9 | |
| 1978.5 | 72,5 | | 100,4 | | 2005.5 | 29,0 | | 35,0 | |
| 1979.5 | 70,8 | | 97,7 | | 2006.5 | 28,4 | | 34,2 | |
| 1980.5 | 69,0 | | 95,0 | | 2007.5 | 27,8 | 29,6 | 33,4 | 33,1 |
| 1981.5 | 66,7 | | 91,4 | | 2008.5 | 27,2 | | 32,6 | |
| 1982.5 | 64,5 | 75,2 | 87,9 | 88,0 | 2009.5 | 26,7 | | 31,9 | |
| 1983.5 | 62,4 | | 84,6 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 60,3 | | 81,3 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 58,3 | | 78,2 | | 2012.5 | | 25,1 | | 28,1 |
| 1986.5 | 56,4 | | 75,2 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO XIX.1

República Dominicana: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XIX.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XIX.2 sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones del decenio 1960-1970 se derivaron de la ENF-75; las de 1981-1991 de la DHS-91; las de 1986-96, 1992-02 y 2002-06 de las ENDESA de 1996, 2002 y 2007, respectivamente; además, se consideró el Censo del 2002, cuyas estimaciones corresponden a 1997. Debido a limitaciones en la información básica por períodos quinquenales, en algunos casos se toman diez años para obtener estimaciones más confiables.

En la década de 1960 la mortalidad era tan elevada en las zonas urbanas como en las rurales, aunque se observa que en el área urbana la mortalidad en menores de cinco años era algo menor. En los ochenta la mortalidad

había descendido más en la población urbana, ya que la sobremortalidad rural era de un 49 y 79 por ciento para la q(1) y q(5), respectivamente. Para estimaciones recientes, a partir del censo 2002 y considerando la ENDESA 2007, la situación se revierte levemente apareciendo las zonas urbanas con una mayor mortalidad en la niñez.

En cuanto al nivel de instrucción de las madres, las diferencias son marcadas en los primeros períodos analizados; la mortalidad de niños menores de cinco años cuyas madres no poseían educación formal era más del doble respecto a la de hijos de mujeres que tenían mayor educación. Es importante anotar que para la década del 80 la mortalidad infantil cuando las madres eran analfabetas era menor que en el caso de las madres que tenían entre 1 y 3 años de escolaridad. Esto podría deberse a problemas en los datos básicos ya que lo mismo no ocurre con la q(5).

Esta última situación cambia cuando se comparan las estimaciones de los años siguientes provenientes de las encuestas, en donde se aprecia un descenso a medida que aumenta la cantidad de años de estudio de la madre; tendencia que se rompe cuando se observan los datos provenientes del censo del 2002. De acuerdo a éstos, uno de cada 12 niños de madres sin instrucción fallecía antes

de cumplir un año de vida, mientras que uno de cada 15 niños de madres con 7 años o más de instrucción moría en este mismo período. Al respecto, se puede observar que las diferencias por nivel de instrucción no son tan marcadas, una tendencia que se confirma con los resultados de la ENDESA 2007.

CUADRO XIX.2

República Dominicana: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1960-2006

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|
| | q(1) | | | | | | q(5) | | | | | |
| Fuente | ENF 1975 | DHS 1991 | ENDESA 1996 | ENDESA 2002 | Censo 2002 | ENDESA 2007 | ENF 1975 | DHS 1991 | ENDESA 1996 | ENDESA 2002 | Censo 2002 | ENDESA 2007 |
| Año de la estimación | 1960-70 | 1981-91 | 1986-96 | 1992-2002 | 1997 | 2002-2006 | 1960-70 | 1981-91 | 1986-96 | 1992-2002 | 1997 | 2002-2006 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | | | |
| Total | 99 | 45 | 49 | 35 | 71 | 32 | 139 | 63 | 61 | 43 | 98 | 37 |
| Rural | 98 | 55 | 53 | 37 | 70 | 31 | 145 | 84 | 70 | 47 | 96 | 37 |
| Urbano | 102 | 37 | 46 | 33 | 72 | 33 | 139 | 47 | 55 | 41 | 100 | 37 |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 131 | 48 | 85 | 53 | 85 | 48 | 198 | 91 | 120 | 80 | 120 | 58 |
| 1-3 | 96 | 62 ^a | 66 ^a | 48 ^a | 74 | 42 ^a | 140 | 85 ^a | 84 ^a | 61 ^a | 104 | 51 ^a |
| 4-6 | 94 | 47 ^b | 46 ^b | 33 ^b | 66 | 33 ^b | 122 | 62 ^b | 56 ^b | 41 ^b | 90 | 39 ^b |
| 7 o más | 72 | 27 ^c | 34 ^d | 26 ^d | 68 | 32 ^d | 82 | 34 ^c | 36 ^d | 29 ^d | 94 | 35 ^d |
| Enseñanza superior | - | - | 20 ^e | 27 ^e | - | 16 ^e | - | - | 22 ^e | 30 ^e | - | 17 ^e |

Fuentes: Para el período 1960-1970, Hobcraft, J.; McDonald, J.; y Rutstein, S., Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: A Cross-national Comparison, Population Studies, vol. 38, No. 2, London, London School of Economics, 1984; para el período 1981-1991, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, Oficina Nacional de Planificación e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 1991, Santo Domingo, República Dominicana, y Columbia, EEUU, 1992; para el período 1986-1996, Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.116, cuadro 7.2; para el período 1992-2002, Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Comisión Ejecutiva para la Reforma del Sector Salud y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2002, Santo Domingo, República Dominicana, 2003, pág.162, cuadro 8.3; para el período 2002-2006, Oficina Nacional de Estadísticas, Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2006, Informe de Avance de Resultados, Santo Domingo, República Dominicana, 2006, pág.14, cuadro 2; para 1997, VII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde a primaria (1 a 4 años de estudio).

^b Primaria (5 a 8 años de estudio).

^c Secundaria o más.

^d Secundaria.

^e Superior.



XIX.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XIX.3

República Dominicana: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2004

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| 1970 Censo | | | x | x |
| 1975 ENF | x | x | x | x |
| 1980 ENF | x | x | x | x |
| 1981 Censo | | | x | x |
| 1983 EPA | | | x | x |
| 1986 DHS | x | x | x | x |
| 1991 DHS | x | x | x | x |
| 1996 ENDESA | x | x | x | x |
| 1999 EDESA | | | | |
| 2002 ENDESA | x | x | x | x |
| 2002 Censo | | | x | x |
| 2006 ENHOGAR | x | x | x | |
| 2007 ENDESA | x | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XIX.4

República Dominicana: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2004

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 63 | 1964 | 79 | 1978 | | 1992 | 25 |
| 1951 | 79 | 1965 | 73 | 1979 | | 1993 | 22 |
| 1952 | 79 | 1966 | 81 | 1980 | 30 | 1994 | 17 |
| 1953 | 74 | 1967 | 80 | 1981 | 28 | 1995 | 20 |
| 1954 | 68 | 1968 | 73 | 1982 | 32 | 1996 | 17 |
| 1955 | 74 | 1969 | 62 | 1983 | 32 | 1997 | 12 |
| 1956 | 77 | 1970 | 50 | 1984 | 41 | 1998 | 11 |
| 1957 | 75 | 1971 | 49 | 1985 | 57 | 1999 | 12 |
| 1958 | 77 | 1972 | 49 | 1986 | | 2000 | 11 |
| 1959 | 113 | 1973 | 39 | 1987 | | 2001 | 20 |
| 1960 | 101 | 1974 | 45 | 1988 | | 2002 | 21 |
| 1961 | 102 | 1975 | 44 | 1989 | | 2003 | 21 |
| 1962 | 80 | 1976 | 39 | 1990 | 32 | 2004 | 25 |
| 1963 | 81 | 1977 | | 1991 | 29 | | |

Fuentes: Para el período 1950-1960, Dirección General de Estadística y Censos, Estadística Demográfica 1960, Santo Domingo, República Dominicana, 1960; para el período 1961-1966, Oficina Nacional de Estadística, Estadística Demográfica de la Rep. Dominicana 1966, Santo Domingo, República Dominicana, 1966; para el período 1967-1976, Oficina Nacional de Estadística Estadística Demográfica de la Rep. Dominicana 1976, Santo Domingo, República Dominicana, 1976; para el período 1980-1985, Base de Datos de la OMS y Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana; para el período 1990-1996, Base de Datos de la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social; para el período 1997-2004, cifras preliminares proporcionadas por la ONE.

CUADRO XIX.5

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base al Censo de 1970

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,243 | 0,107 | 1969.1 | 111 | 167 |
| 20-24 | 1,576 | 0,13 | 1967.8 | 107 | 160 |
| 25-29 | 3,271 | 0,14 | 1965.8 | 103 | 151 |
| 30-34 | 4,572 | 0,139 | 1963.4 | 98 | 142 |
| 35-39 | 5,598 | 0,146 | 1960.8 | 98 | 142 |
| 40-44 | 5,807 | 0,174 | 1957.9 | 107 | 159 |
| 45-49 | 5,979 | 0,183 | 1954.7 | 106 | 157 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, Comentario sobre los resultados definitivos del V Censo Nacional de Población. Segunda Parte, Santo Domingo, República Dominicana, 1972, págs. 41 y 48, cuadros 15 y 18, respectivamente.

CUADRO XIX.6

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1975

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1960-1965 | 104 | 155 |
| 1965-1970 | 98 | 136 |
| 1970-1975 | 89 | 128 |

Fuente: Rutstein, Oscar Shea, Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, pág. 104.

CUADRO XIX.7

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1975

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,225 | 0,112 | 1974.3 | 112 | 171 |
| 20-24 | 1,423 | 0,126 | 1973.1 | 105 | 155 |
| 25-29 | 3,121 | 0,124 | 1971.3 | 95 | 135 |
| 30-34 | 4,687 | 1,141 | 1969.1 | 99 | 145 |
| 35-39 | 6,339 | 0,155 | 1966.6 | 103 | 152 |
| 40-44 | 6,846 | 0,161 | 1963.8 | 102 | 149 |
| 45-49 | 6,858 | 0,154 | 1960.7 | 95 | 135 |

Fuente: Bocaz, Albino, Confiabilidad de las muestras (Análisis comparativo de Fecundidad), Santiago de Chile, CELADE, 1979, Inédito.

CUADRO XIX.8

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1980

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1960-1964 | 98 | 135 |
| 1965-1969 | 83 | 128 |
| 1970-1974 | 77 | 107 |
| 1975-1978 | 67 | - |

Fuente: Sepúlveda, B., Evaluación de la Encuesta Nacional de Fecundidad de la República Dominicana de 1980, Scientific Reports, No. 63, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1984, pág. 63, cuadro 35.

CUADRO XIX.9

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1980

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,110 | 1979.2 | 106 | 159 |
| 20-24 | 1,2 | 0,108 | 1978.0 | 93 | 131 |
| 25-29 | 2,7 | 0,101 | 1976.2 | 82 | 110 |
| 30-34 | 4,1 | 0,130 | 1974.1 | 95 | 135 |
| 35-39 | 5,5 | 0,127 | 1971.7 | 91 | 127 |
| 40-44 | 6,4 | 0,152 | 1969.1 | 98 | 142 |
| 45-49 | 6,8 | 0,169 | 1966.0 | 101 | 148 |

Fuente: Sepúlveda, B., Evaluación de la Encuesta Nacional de Fecundidad de la República Dominicana de 1980, Scientific Reports, No. 63, Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, 1984, págs. 42 y 64, cuadros 20 y 37, respectivamente.

CUADRO XIX.10

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base al Censo de 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,215 | 0,085 | 1980.8 | 79 | 106 |
| 20-24 | 1,130 | 0,088 | 1979.5 | 77 | 101 |
| 25-29 | 2,348 | 0,089 | 1977.6 | 73 | 96 |
| 30-34 | 3,654 | 0,097 | 1975.5 | 76 | 100 |
| 35-39 | 4,973 | 0,110 | 1973.0 | 81 | 109 |
| 40-44 | 5,687 | 0,123 | 1970.3 | 85 | 116 |
| 45-49 | 6,093 | 0,129 | 1967.2 | 84 | 114 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, Censo Nacional de Población y Vivienda 1981. Resultados preliminares obtenidos por muestra, Santo Domingo, República Dominicana, 1983, págs. 104 y 114, cuadros 24 y 25, respectivamente.

CUADRO XIX.11

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta nacional de prevalencia del uso de anticonceptivos 1983

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 1982.4 | ^a | ^a |
| 20-24 | 1,2 | 0,083 | 1981.1 | 74 | 98 |
| 25-29 | 2,5 | 0,080 | 1979.2 | 67 | 85 |
| 30-34 | 3,7 | 0,081 | 1976.9 | 65 | 83 |
| 35-39 | 5,3 | 0,113 | 1974.3 | 83 | 112 |
| 40-44 | 6,2 | 0,145 | 1971.5 | 95 | 135 |
| 45-49 | 7,1 | 0,141 | 1968.4 | 89 | 123 |

Fuente: Consejo Nacional de Población y Familia; y Westinghouse Health Systems, Encuesta Nacional de Prevalencia del Uso de Anticonceptivos. Informe de Resultados, Santo Domingo, República Dominicana y Columbia, EEUU, 1983-1984, pág. 65, cuadro 4.5.
^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de la tabla de mortalidad modelo.

CUADRO XIX.12

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud 1986

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1981-1985 | 89 | 136 |
| 1986-1970 | 80 | 120 |
| 1971-1975 | 78 | 114 |
| 1976-1980 | 75 | 96 |
| 1981-1986 | 67 | 88 |

Fuente: Consejo Nacional de Población y Familia e Institute for Resource Development/Westinghouse, Encuesta Demográfica y de Salud 1986, Santo Domingo, República Dominicana y Columbia, EEUU.

CUADRO XIX.13

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1986

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,105 | 1985.6 | 100 | 145 |
| 20-24 | 1,05 | 0,086 | 1984.4 | 76 | 100 |
| 25-29 | 2,24 | 0,076 | 1982.6 | 64 | 81 |
| 30-34 | 3,45 | 0,099 | 1980.4 | 77 | 101 |
| 35-39 | 4,61 | 0,126 | 1978.0 | 90 | 125 |
| 40-44 | 5,50 | 0,127 | 1975.3 | 87 | 120 |
| 45-49 | 7,02 | 0,151 | 1972.2 | 94 | 133 |

Fuente: Arnold, F.; y Blanc, A., Fertility Levels and Trends, Comparative Studies 2, Columbia, EEUU, Demographic and Health Survey, Institute for Resource Development/Macro Systems, Inc., 1990, pág. 8, cuadro 3.1.

CUADRO XIX.14

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud 1991

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1967-1971 | 67 | 107 |
| 1972-1976 | 76 | 106 |
| 1977-1981 | 65 | 81 |
| 1982-1986 | 46 | 66 |
| 1987-1991 | 43 | 59 |

Fuente: Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, Oficina Nacional de Planificación e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 1991, Santo Domingo, República Dominicana, y Columbia, EEUU, 1992.

CUADRO XIX.15

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1991

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 1990.5 | ^a | ^a |
| 20-24 | 1,0 | 0,100 | 1989.2 | 85 | 116 |
| 25-29 | 2,1 | 0,095 | 1987.4 | 77 | 102 |
| 30-34 | 2,9 | 0,069 | 1985.3 | 57 | 71 |
| 35-39 | 3,9 | 0,103 | 1982.9 | 77 | 103 |
| 40-44 | 4,5 | 0,111 | 1980.3 | 79 | 105 |
| 45-49 | 5,7 | 0,123 | 1977.2 | 81 | 109 |

Fuente: Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, Oficina Nacional de Planificación e Institute for Resource Development/Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 1991, Santo Domingo, República Dominicana, y Columbia, EEUU, 1992.

^a Corresponde a valores por encima del nivel 25 de la tabla de mortalidad modelo.

CUADRO XIX.16

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud 1996

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1972-1976 | 74 | 111 |
| 1977-1981 | 66 | 95 |
| 1982-1986 | 56 | 76 |
| 1987-1991 | 51 | 65 |
| 1992-1996 | 47 | 57 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.114, cuadro 7.1.

CUADRO XIX.17

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo norte) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 20-24 | 1,1 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 25-29 | 2,1 | 0,048 | 1992.4 | 36 | 50 |
| 30-34 | 2,8 | 0,036 | 1990.1 | 27 | 35 |
| 35-39 | 3,4 | 0,088 | 1987.5 | 52 | 79 |
| 40-44 | 4,1 | 0,098 | 1984.8 | 53 | 80 |
| 45-49 | 4,7 | 0,106 | 1981.9 | 52 | 77 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.41, cuadro 3.4.

CUADRO XIX.18

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 20-24 | 1,1 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 25-29 | 2,1 | 0,048 | 1992.3 | 41 | 51 |
| 30-34 | 2,8 | 0,036 | 1989.8 | 29 | 36 |
| 35-39 | 3,4 | 0,088 | 1987.1 | 66 | 86 |
| 40-44 | 4,1 | 0,098 | 1984.1 | 69 | 91 |
| 45-49 | 4,7 | 0,106 | 1981.0 | 70 | 92 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.41, cuadro 3.4.

CUADRO XIX.19

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 20-24 | 1,1 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 25-29 | 2,1 | 0,048 | 1992.2 | 42 | 50 |
| 30-34 | 2,8 | 0,036 | 1989.7 | 30 | 36 |
| 35-39 | 3,4 | 0,088 | 1986.9 | 68 | 84 |
| 40-44 | 4,1 | 0,098 | 1983.8 | 71 | 88 |
| 45-49 | 4,7 | 0,106 | 1980.6 | 71 | 88 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.41, cuadro 3.4.

CUADRO XIX.20

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 20-24 | 1,1 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 25-29 | 2,1 | 0,048 | 1992.2 | 40 | 50 |
| 30-34 | 2,8 | 0,036 | 1989.8 | 30 | 36 |
| 35-39 | 3,4 | 0,088 | 1987.1 | 60 | 81 |
| 40-44 | 4,1 | 0,098 | 1984.3 | 62 | 84 |
| 45-49 | 4,7 | 0,106 | 1981.4 | 61 | 83 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Asociación Pro Bienestar de la Familia y Oficina Nacional de Planificación, Encuesta Demográfica y de Salud 1996, Santo Domingo, República Dominicana, 1997, pág.41, cuadro 3.4.

CUADRO XIX.21

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la encuesta experimental de demografía y salud 1999

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|---------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1987 | 52 | 70 |
| 1992 | 51 | 63 |
| 1997 | 22 | 30 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 1999, Santo Domingo, República Dominicana, 2000.

CUADRO XIX.22

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud 2002

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1978-1982 | 59 | 85 |
| 1983-1987 | 50 | 65 |
| 1988-1992 | 45 | 58 |
| 1993-1997 | 38 | 49 |
| 1998-2002 | 31 | 38 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Comisión Ejecutiva para la Reforma del Sector Salud y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2002, Santo Domingo, República Dominicana, 2003, pág.158, cuadro 8.1.



CUADRO XIX.23

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo sur) en base a la Encuesta demográfica y de salud 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,25 | 0,040 | 2001.4 | 34 | 42 |
| 20-24 | 1,09 | 0,046 | 2000.0 | 41 | 51 |
| 25-29 | 2,07 | 0,039 | 1998.1 | 33 | 41 |
| 30-34 | 2,77 | 0,051 | 1995.8 | 41 | 52 |
| 35-39 | 3,19 | 0,066 | 1993.3 | 51 | 65 |
| 40-44 | 3,67 | 0,079 | 1990.6 | 58 | 74 |
| 45-49 | 3,98 | 0,088 | 1987.6 | 60 | 77 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Comisión Ejecutiva para la Reforma del Sector Salud y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2002, Santo Domingo, República Dominicana, 2003, pág.84, cuadro 4.4.

CUADRO XIX.24

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,25 | 0,040 | 2001.4 | 37 | 46 |
| 20-24 | 1,09 | 0,046 | 2000.0 | 41 | 51 |
| 25-29 | 2,07 | 0,039 | 1998.0 | 33 | 41 |
| 30-34 | 2,77 | 0,051 | 1995.8 | 41 | 51 |
| 35-39 | 3,19 | 0,066 | 1993.3 | 48 | 62 |
| 40-44 | 3,67 | 0,079 | 1990.8 | 52 | 69 |
| 45-49 | 3,98 | 0,088 | 1987.9 | 53 | 69 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos, Comisión Ejecutiva para la Reforma del Sector Salud y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2002, Santo Domingo, República Dominicana, 2003, pág.84, cuadro 4.4.

CUADRO XIX.25

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2002

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,23 | 0,085 | 2001.4 | 76 | 106 |
| 20-24 | 0,95 | 0,084 | 2000.0 | 70 | 96 |
| 25-29 | 1,78 | 0,093 | 1998.0 | 71 | 99 |
| 30-34 | 2,38 | 0,099 | 1995.8 | 72 | 99 |
| 35-39 | 2,78 | 0,109 | 1993.4 | 74 | 102 |
| 40-44 | 3,13 | 0,119 | 1990.9 | 75 | 104 |
| 45-49 | 3,57 | 0,132 | 1988.0 | 75 | 105 |

Fuente: VII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XIX.26

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples 2006

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1982-1986 | 55 | 83 |
| 1987-1991 | 50 | 68 |
| 1992-1996 | 43 | 53 |
| 1997-2001 | 28 | 35 |
| 2002-2006 | 30 | 35 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas, Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2006, Informe de Avance de Resultados, Santo Domingo, República Dominicana, 2006.

CUADRO XIX.27

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples 2006

| Edad de la mujer | Fecha de referencia | Tasa de mortalidad (por mil) |
|------------------|---------------------|------------------------------|
| | | q(1) |
| 20-24 | 2003.2 | 37 |
| 25-29 | 2001.0 | 32 |
| 30-34 | 1998.4 | 38 |
| 35-39 | 1995.5 | 54 |
| 40-44 | 1992.4 | 63 |
| 45-49 | 1989.3 | 65 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas, Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2006, Informe de Avance de Resultados, Santo Domingo, República Dominicana, 2006.

CUADRO XIX.28

República Dominicana: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta demográfica y de salud 2007

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 2002-2007 | 32 | 36 |
| 1997-2002 | 33 | 38 |
| 1992-1997 | 36 | 46 |
| 1987-1992 | 43 | 53 |
| 1982-1987 | 48 | 63 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2007, Santo Domingo, República Dominicana, 2008, pág.138, cuadro 8.1.



CUADRO XIX.29

República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta demográfica y de salud 2007

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,20 | 0,050 | 2006.2 | 49 | 63 |
| 20-24 | 0,99 | 0,040 | 2004.8 | 37 | 45 |
| 25-29 | 1,99 | 0,040 | 2002.9 | 34 | 42 |
| 30-34 | 2,73 | 0,044 | 2000.7 | 36 | 44 |
| 35-39 | 3,08 | 0,055 | 1998.3 | 41 | 52 |
| 40-44 | 3,30 | 0,058 | 1995.7 | 40 | 50 |
| 45-49 | 3,56 | 0,076 | 1992.8 | 47 | 60 |

Fuente: Centro de Estudios Sociales y Demográficos y Macro International Inc., Encuesta Demográfica y de Salud 2007, Santo Domingo, República Dominicana, 2008, pág.83, cuadro 4.4.

CUADRO XIX.30

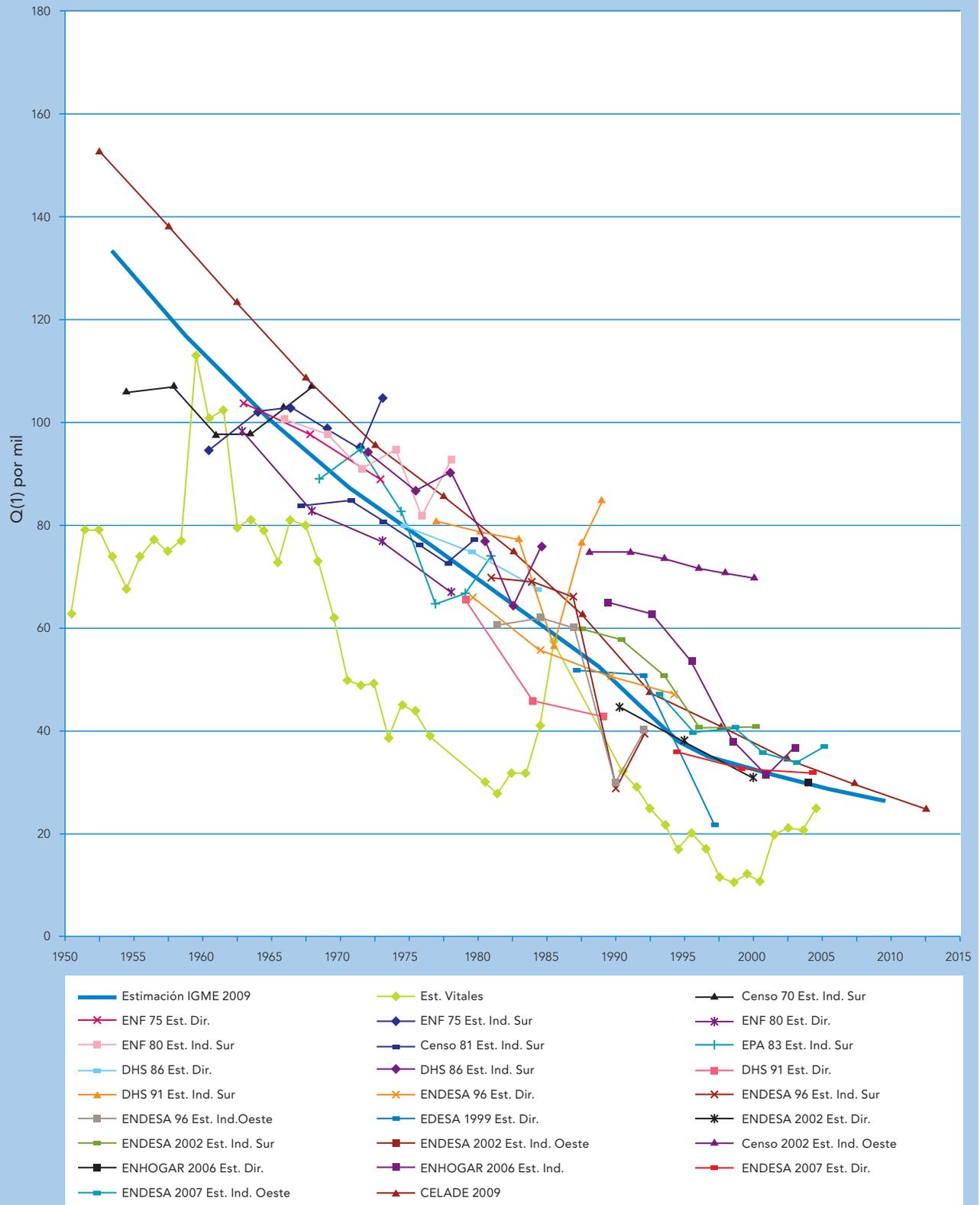
República Dominicana: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 153,2 | 255,4 |
| 1955-1960 | 138,7 | 221,5 |
| 1960-1965 | 123,9 | 190,6 |
| 1965-1970 | 109,0 | 162,4 |
| 1970-1975 | 95,9 | 132,2 |
| 1975-1980 | 86,0 | 105,7 |
| 1980-1985 | 75,2 | 88,0 |
| 1985-1990 | 62,9 | 72,5 |
| 1990-1995 | 47,6 | 55,9 |
| 1995-2000 | 41,3 | 46,7 |
| 2000-2005 | 34,9 | 39,1 |
| 2005-2010 | 29,6 | 33,1 |
| 2010-2015 | 25,1 | 28,1 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 30b, 2009.

GRÁFICO XIX.2

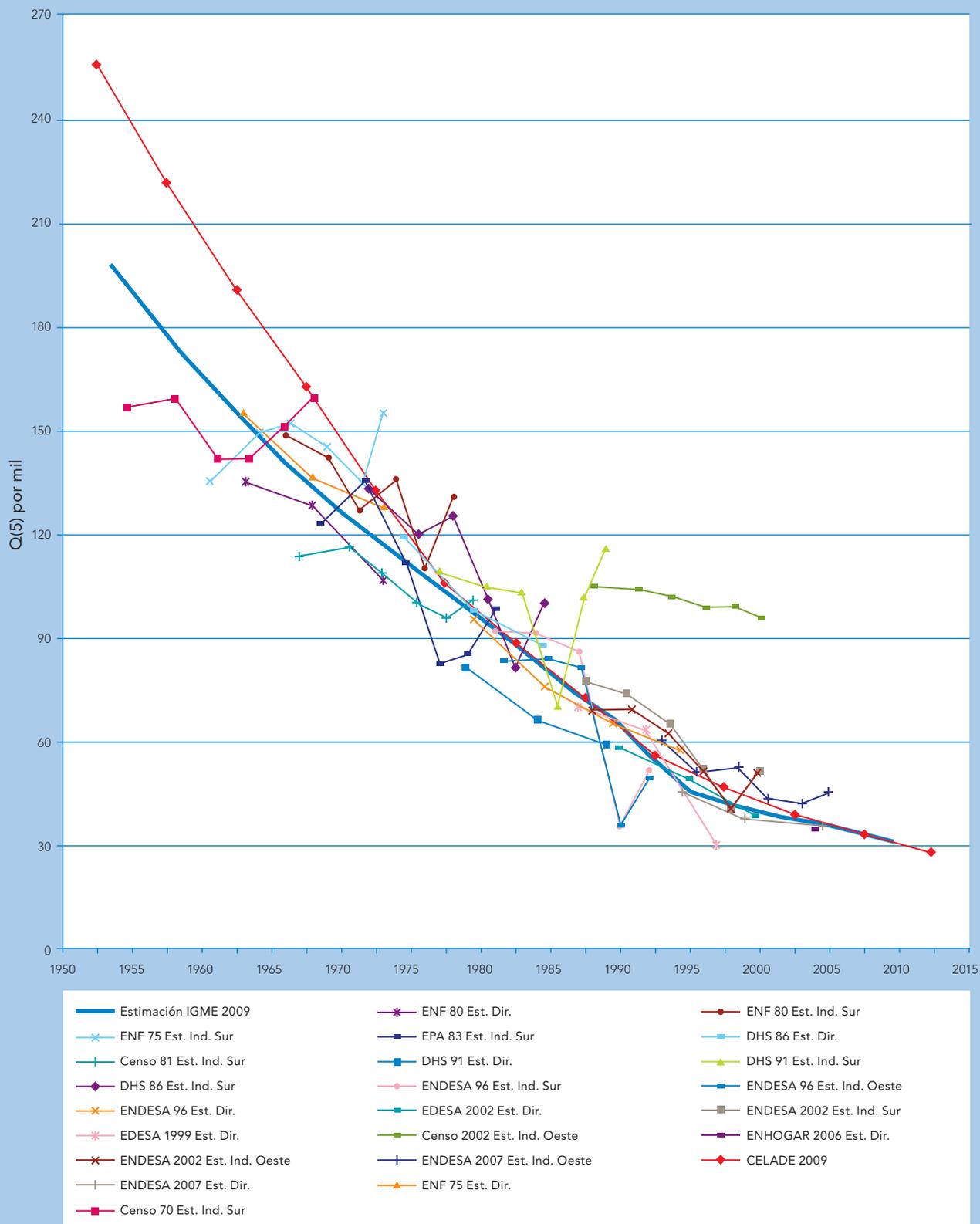
República Dominicana: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XIX.1 y XIX.4 a XIX.30

GRÁFICO XIX.3

República Dominicana: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y encuestas demográficas, 1955-2008



Fuente: Cuadros XIX.1 y XIX.5 a XIX.30



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Behm H. y Moya F. (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. República Dominicana 1970-1971*, San José de Costa Rica, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XX. URUGUAY

XX.1. Fuentes de información

XX.1.1. Estadísticas Vitales

El registro de hechos vitales del Uruguay es calificado como confiable. Evaluaciones realizadas en base a datos censales del registro de nacimientos muestran para el período 1965-1970 una omisión del 4,3 por ciento (DGEC/CELADE/ACDI, 1987). Otra estimación, calculada en base a las inscripciones tardías, arroja para el período 1969-1976 un 2 por ciento de omisión (DGEC/CELADE/ACDI, 1987). Respecto al registro de defunciones, puede considerarse completo. Para el cálculo de las tasas de mortalidad infantil se tomaron los nacimientos sin corregir.

Para el período 1995-2000 la tendencia se mantiene observándose un registro bastante completo tanto en las defunciones como en los nacimientos (Bay y Orellana, 2007).

La información sobre nacimientos se divide en dos etapas: hasta 1976 los datos se recogían en base a una muestra aleatoria del 10 por ciento de los nacimientos ocurridos y registrados en las actas de nacimientos existentes. A partir de 1977, la información es elaborada y publicada para el total nacional, derivada del certificado estadístico de nacimiento implantado el 1° de enero de ese año. Esto debe considerarse cuando se analizan los niveles y tendencias de la mortalidad infantil, ya que en la década del 60 y comienzo de los 70 se observan irregularidades importantes en la serie.

En la década del dos mil se realizan nuevamente evaluaciones a las estadísticas vitales y las conclusiones preliminares señalan que es posible encontrar un omisión en la inscripción de nacimientos de alrededor del 4 por ciento, la misma estimación realizada para el período 1965-1970.

Los registros de defunciones son considerados completos en Uruguay desde hace décadas. La fuerte medicalización de las muertes permite llevar un registro detallado de estas; de esa manera, más del 98 por ciento de los registros lleva la rúbrica de un médico.

Las estimaciones de la mortalidad antes de los primeros cinco años de vida se derivaron de las tablas de mortalidad existentes basadas en las estadísticas vitales y en los censos de población de 1963, 1975, 1985 y 1996.

XX.1.2. Censos

Uruguay ha levantado recientemente censos en 1975, 1985 y 1996. Es en el censo de 1975 donde se incluyen por primera vez preguntas para medir la mortalidad en forma indirecta. Las omisiones del total poblacional de estos tres últimos censos son 1,4; 2,0; y 2,3 por ciento para 1975, 1985 y 1996, respectivamente, siendo mayor en los hombres que en las mujeres (CELADE, 2008).

XX.1.3. Encuestas por muestreo

No se han efectuado en Uruguay encuestas nacionales pertinentes al tema.

XX.2. Estimaciones del Grupo Interagencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

De acuerdo a la evaluación del registro de nacimientos y defunciones, podría decirse que las estimaciones de mortalidad derivadas de las estadísticas vitales son confiables, en particular aquéllas que se obtienen desde mediados de los setenta. Respecto a los censos de población, según estudios realizados, la información recogida sobre fecundidad y mortalidad en el censo de 1975 es de calidad aceptable (DGEC/CELADE/ACDI, 1987). Las estimaciones de la mortalidad en base a este censo son relativamente coherentes con las provenientes de las estadísticas vitales, exceptuando los grupos de edad de la madre 15-19 y 20-24. Los resultados del censo de 1985, en tanto, resultan subestimados si se los compara con las estadísticas vitales. Ello podría deberse a la incompatibilidad del patrón de mortalidad del país con las tablas modelos, ya que la calidad del censo es considerada bastante buena, al menos en su cobertura. En cuanto al censo de 1996,

las estimaciones también resultan subestimadas respecto a las estadísticas vitales, pero mantienen una tendencia a la baja para las estimaciones de mortalidad infantil y mortalidad en menores de cinco años.

Si bien los niveles de mortalidad que arrojan las estimaciones indirectas muestran diferencias respecto a las provenientes de las estadísticas vitales, coinciden en la estabilidad de los indicadores de la mortalidad observada para el período 1960-1975. Es probable que exista una limitación de los métodos indirectos en cuanto a no describir adecuadamente los cambios coyunturales de la mortalidad en los primeros años de vida que suceden en el corto plazo, lo que explica en parte las diferencias encontradas al comparar con las estadísticas vitales. Hay que tomar en cuenta que estos métodos indirectos fueron diseñados para obtener órdenes de magnitud de la mortalidad para aquellos países que no poseen buenas estadísticas vitales.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE.



CUADRO XX.1

Uruguay: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 51,1 | | 58,0 | | 1987.5 | 21,7 | 22,6 | 25,3 | 25,8 |
| 1961.5 | 50,4 | | 57,4 | | 1988.5 | 21,1 | | 24,6 | |
| 1962.5 | 49,8 | 47,9 | 56,7 | 54,0 | 1989.5 | 20,8 | | 24,2 | |
| 1963.5 | 49,2 | | 56,1 | | 1990.5 | 20,5 | | 23,9 | |
| 1964.5 | 48,6 | | 55,4 | | 1991.5 | 20,2 | | 23,5 | |
| 1965.5 | 48,0 | | 54,8 | | 1992.5 | 19,9 | 20,1 | 23,1 | 22,8 |
| 1966.5 | 47,4 | | 54,2 | | 1993.5 | 19,6 | | 22,8 | |
| 1967.5 | 46,8 | 47,1 | 53,6 | 53,1 | 1994.5 | 19,0 | | 22,0 | |
| 1968.5 | 46,2 | | 53,0 | | 1995.5 | 18,3 | | 21,3 | |
| 1969.5 | 46,1 | | 52,8 | | 1996.5 | 17,7 | | 20,6 | |
| 1970.5 | 46,1 | | 52,7 | | 1997.5 | 17,1 | 15,6 | 20,0 | 18,3 |
| 1971.5 | 46,1 | | 52,7 | | 1998.5 | 16,5 | | 19,3 | |
| 1972.5 | 46,1 | 46,3 | 52,6 | 52,2 | 1999.5 | 15,9 | | 18,7 | |
| 1973.5 | 46,1 | | 52,5 | | 2000.5 | 15,4 | | 18,1 | |
| 1974.5 | 46,2 | | 52,5 | | 2001.5 | 14,9 | | 17,5 | |
| 1975.5 | 45,1 | | 51,3 | | 2002.5 | 14,4 | 14,4 | 16,9 | 17,6 |
| 1976.5 | 43,2 | | 49,1 | | 2003.5 | 13,9 | | 16,4 | |
| 1977.5 | 41,3 | 42,4 | 47,0 | 47,6 | 2004.5 | 13,4 | | 15,8 | |
| 1978.5 | 39,5 | | 45,0 | | 2005.5 | 13,0 | | 15,3 | |
| 1979.5 | 37,7 | | 43,1 | | 2006.5 | 12,5 | | 14,8 | |
| 1980.5 | 36,1 | | 41,2 | | 2007.5 | 12,1 | 13,1 | 14,3 | 16,2 |
| 1981.5 | 34,5 | | 39,5 | | 2008.5 | 11,7 | | 13,9 | |
| 1982.5 | 31,9 | 33,5 | 36,7 | 37,3 | 2009.5 | 11,3 | | 13,4 | |
| 1983.5 | 29,6 | | 34,0 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 27,4 | | 31,6 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 25,3 | | 29,4 | | 2012.5 | | 11,5 | | 14,2 |
| 1986.5 | 23,5 | | 27,3 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

GRÁFICO IX.1

Uruguay: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (q(1)) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (q(5)) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XX.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XX.2, sobre diferencias según el nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones del período 1969-71 se derivaron del censo de población de 1975, las de 1981 se basan en el censo de 1985, y las de 1991 corresponden al censo de 1996.

Hacia finales de la década del sesenta y comienzos de los setenta, la sobremortalidad infantil y en menores de cinco años del interior urbano era de un 21 por ciento respecto a Montevideo (capital), y de un 12 por ciento cuando se compara el área rural con la capital. Puede observarse que la mortalidad del interior urbano era mayor que la de la población rural, comportamiento atípico en Latinoamérica ya que las zonas rurales suelen tener una mortalidad en la infancia mayor que la de las áreas urbanas. De todas maneras las diferencias no son marcadas.

Si comparamos las estimaciones provenientes de los censos de 1985 y 1996, prácticamente no existen diferencias por lugar de residencia en los niveles de la mortalidad infantil y en menores de cinco años. Por lo demás, los descensos son similares en términos porcentuales.

En cuanto al nivel de instrucción de la madre, las diferencias eran muy marcadas en el período 1969-1971. En ese sentido, la mortalidad infantil del grupo de mujeres sin años de estudio era cuatro veces mayor respecto a aquella cuando las madres poseían educación superior; y de tres y dos veces si se compara la mortalidad de infantes cuyas madres poseían escolaridad primaria incompleta y completa, respectivamente, con la mortalidad de hijos de mujeres más instruidas. Hacia 1991 se nota un descenso importante, alrededor de un 60 por ciento, en grupo de mujeres sin estudio respecto a 1969-1971, tanto para la mortalidad infantil como para los menores de cinco años.

También es destacable la disminución de la brecha al comparar las estimaciones provenientes de 1969-71 con 1991. De esa manera, la mortalidad de niños de mujeres sin instrucción y escolaridad superior para la mortalidad

infantil bordeaba el 75 y el 20 por ciento para ambos períodos, respectivamente. El comportamiento de las brechas de la mortalidad de los menores de cinco años es similar al de la mortalidad infantil.

CUADRO XX.2

Uruguay: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1969-1991

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| | q(1) | | | q(5) | | |
| Fuente | Censo 1975 | Censo 1985 | Censo 1996 | Censo 1975 | Censo 1985 | Censo 1996 |
| Año de la estimación | 1969-1971 | 1981 | 1991 | 1969-1971 ^a | 1981 | 1991 |
| Lugar de residencia | | | | | | |
| Total | - | 34 | 21 | - | 42 | 25 |
| Rural | 47 | 34 | 20 | 53 | 42 | 24 |
| Resto urbano | 51 | 34 ^b | 21 ^b | 58 | 42 ^b | 25 ^b |
| Montevideo | 42 | - | - | 48 | - | - |
| Educación Materna (en años) | | | | | | |
| Sin instrucción | 80 | 63 | 31 | 91 | 85 | 38 |
| Primaria incompleta | 60 | 47 | 29 | 68 | 60 | 34 |
| Primaria completa | 42 | 36 | 20 | 47 | 44 | 25 |
| Media | 31 | 27 | 18 | 35 | 32 | 21 |
| Superior | 20 | 18 | 25 | 23 | 21 | 30 |

Fuentes: Para el período 1950-1994, Dirección General de Estadística y Censos, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía; y Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, Uruguay: La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas, Montevideo, 1987; para 1981 y 1991, Censos de Población y Vivienda de 1985 y 1996 respectivamente, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP +.

^a Estas estimaciones se obtuvieron mediante el sistema logito, método de Brass, considerando como tablas estándar las tablas de mortalidad del país de 1974-76 (DGEC, 1988).

^b Urbano.

XX.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XX.3

Uruguay: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de mortalidad | x | x | | |
| Censo 1975 | | | x | x |
| Censo 1985 | | | x | x |
| Censo 1996 | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO XX.4

Uruguay: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2006

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|----------------------------------|------|----------------------------------|------|----------------------------------|
| 1950 | 51 | 1972 | 50 | 1994 | - |
| 1951 | 55 | 1973 | 50 | 1995 | 19.6 |
| 1952 | 51 | 1974 | 48 | 1996 | - |
| 1953 | 51 | 1975 | 49 | 1997 | 16.6 |
| 1954 | 49 | 1976 | 46 | 1998 | 16.4 |
| 1955 | 47 | 1977 | 49 | 1999 | 14.5 |
| 1956 | 44 | 1978 | 44 | 2000 | 14.1 |
| 1957 | 53 | 1979 | 40 | 2001 | 13.9 |
| 1958 | 49 | 1980 | 38 | 2002 | 13.6 |
| 1959 | 57 | 1981 | 33 | 2003 | 15.0 |
| 1960 | 48 | 1982 | 30 | 2004 | 13.2 |
| 1961 | 49 | 1983 | 29 | 2005 | 12.7 |
| 1962 | 49 | 1984 | 30 | 2006 | 10.5 |
| 1963 | 48 | 1985 | 29 | | |
| 1964 | 51 | 1986 | 28 | | |
| 1965 | 56 | 1987 | 24 | | |
| 1966 | 50 | 1988 | 21 | | |
| 1967 | 58 | 1989 | 21 | | |
| 1968 | 62 | 1990 | 21 | | |
| 1969 | 52 | 1991 | 21 | | |
| 1970 | 51 | 1992 | 19 | | |
| 1971 | 48 | 1993 | 20 | | |

Fuentes: División de Estadística de Naciones Unidas, Anuario Demográfico. Sitio web <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.htm>



CUADRO XX.5

Uruguay: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1963-2005

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1963-1964 | 46 | 51 |
| 1974-1976 | 47 | 52 |
| 1984-1986 | 29 | 32 |
| 1994-1997 | 18 | 21 |
| 2003-2005 | 14 | 17 |

Fuentes: Para los periodos 1963-1964, 1964-1976 y 1984-1986, Dirección General de Estadística y Censos, Uruguay: Tablas abreviadas de mortalidad por sexo, total país 1984-1986, Montevideo, 1988, págs. 19 y 22; y Dirección General de Estadística y Censos y CELADE, Uruguay: Tablas completas de mortalidad por sexo y edad, 1984-1986, serie OI, No. 56, Montevideo, 1991, pág. 11; para 1994-1997 y 2003-2005, CELADE, Estimaciones y Proyecciones de Población, Revisión 2008, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

CUADRO XX.6

Uruguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) en base al Censo de 1975

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,116 | 0,063 | 1974.3 | 68 | 83 |
| 20-24 | 0,708 | 0,058 | 1973 | 55 | 65 |
| 25-29 | 1,476 | 0,051 | 1971 | 46 | 54 |
| 30-34 | 2,093 | 0,053 | 1968.7 | 46 | 53 |
| 35-39 | 2,48 | 0,055 | 1966 | 46 | 54 |
| 40-44 | 2,593 | 0,058 | 1963.1 | 45 | 53 |
| 45-49 | 2,522 | 0,064 | 1959.9 | 46 | 54 |

Fuente: Información suministrada por la Dirección General de Estadística y Censos de Uruguay.

CUADRO XX.7

Uruguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo este) en base al Censo de 1985

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,105 | 0,049 | 1984.7 | 53 | 63 |
| 20-24 | 0,655 | 0,044 | 1983.4 | 43 | 50 |
| 25-29 | 1,421 | 0,042 | 1981.5 | 38 | 44 |
| 30-34 | 2,078 | 0,044 | 1979.3 | 38 | 44 |
| 35-39 | 2,513 | 0,048 | 1976.7 | 40 | 47 |
| 40-44 | 2,672 | 0,052 | 1973.9 | 41 | 48 |
| 45-49 | 2,722 | 0,057 | 1970.7 | 41 | 48 |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Uruguay, VI Censo de Población y IV de Viviendas 1985, Montevideo, Uruguay, 1989, pág. 308, cuadro 38.

CUADRO XX.8

Uruguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1996

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,2 | 0,089 | 1994.7 | 67 | 92 |
| 20-24 | 0,7 | 0,038 | 1993.3 | 33 | 41 |
| 25-29 | 1,3 | 0,025 | 1991.6 | 23 | 27 |
| 30-34 | 1,9 | 0,023 | 1989.8 | 20 | 24 |
| 35-39 | 2,4 | 0,026 | 1987.8 | 21 | 25 |
| 40-44 | 2,6 | 0,029 | 1985.5 | 23 | 27 |
| 45-49 | 2,7 | 0,035 | 1982.7 | 24 | 28 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, VII Censo de Población, III de Hogares y V de Viviendas 1996, Montevideo, Uruguay, 1997, pág. 102, cuadro P16.

CUADRO XX.9

Uruguay: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

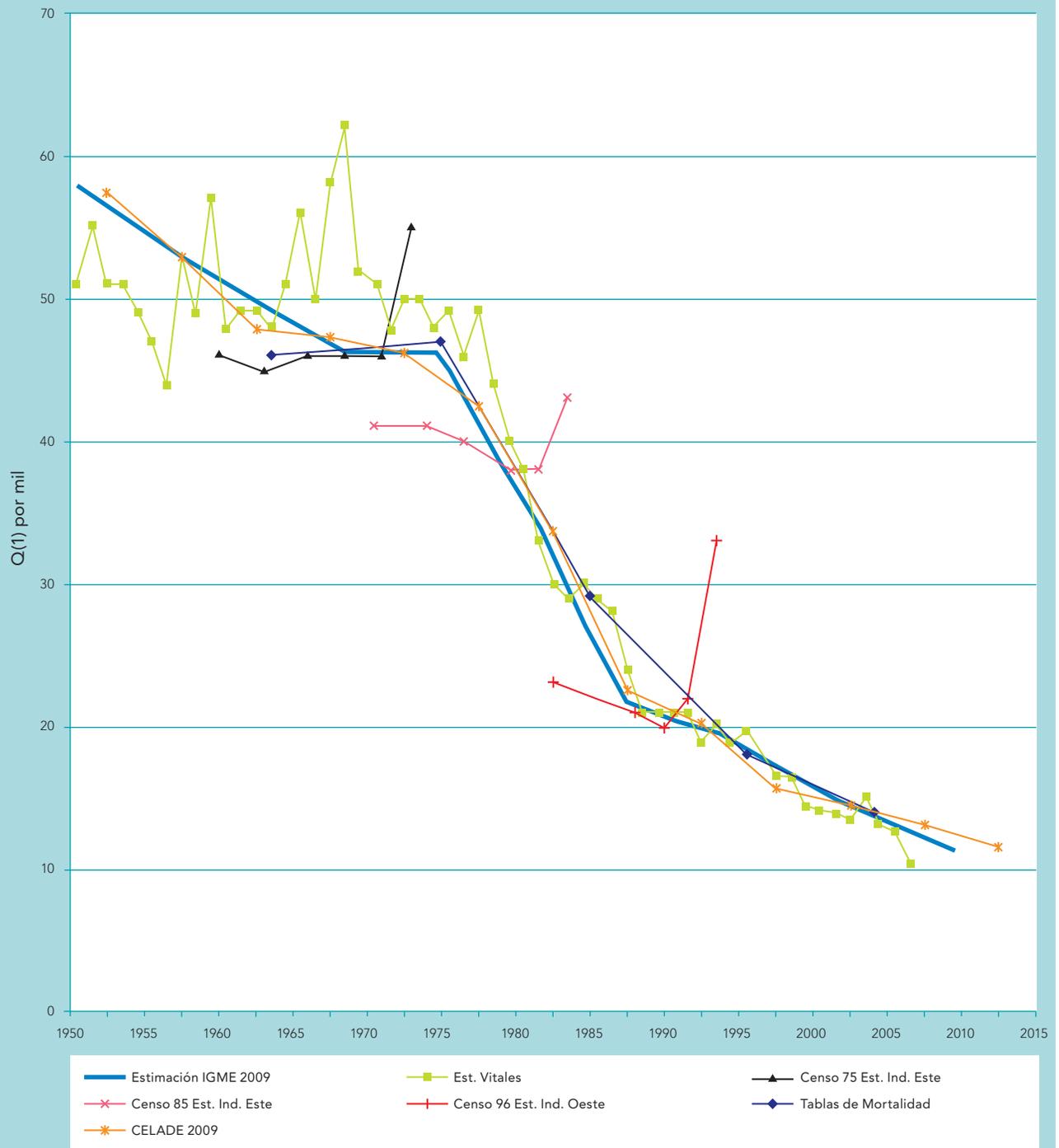
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 57,4 | 65,3 |
| 1955-1960 | 53,0 | 60,1 |
| 1960-1965 | 47,9 | 54,0 |
| 1965-1970 | 47,1 | 53,1 |
| 1970-1975 | 46,3 | 52,2 |
| 1975-1980 | 42,4 | 47,6 |
| 1980-1985 | 33,5 | 37,3 |
| 1985-1990 | 22,6 | 25,8 |
| 1990-1995 | 20,1 | 22,8 |
| 1995-2000 | 15,6 | 18,3 |
| 2000-2005 | 14,4 | 17,6 |
| 2005-2010 | 13,1 | 16,2 |
| 2010-2015 | 11,5 | 14,2 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 31b, 2009.



GRÁFICO XX.2

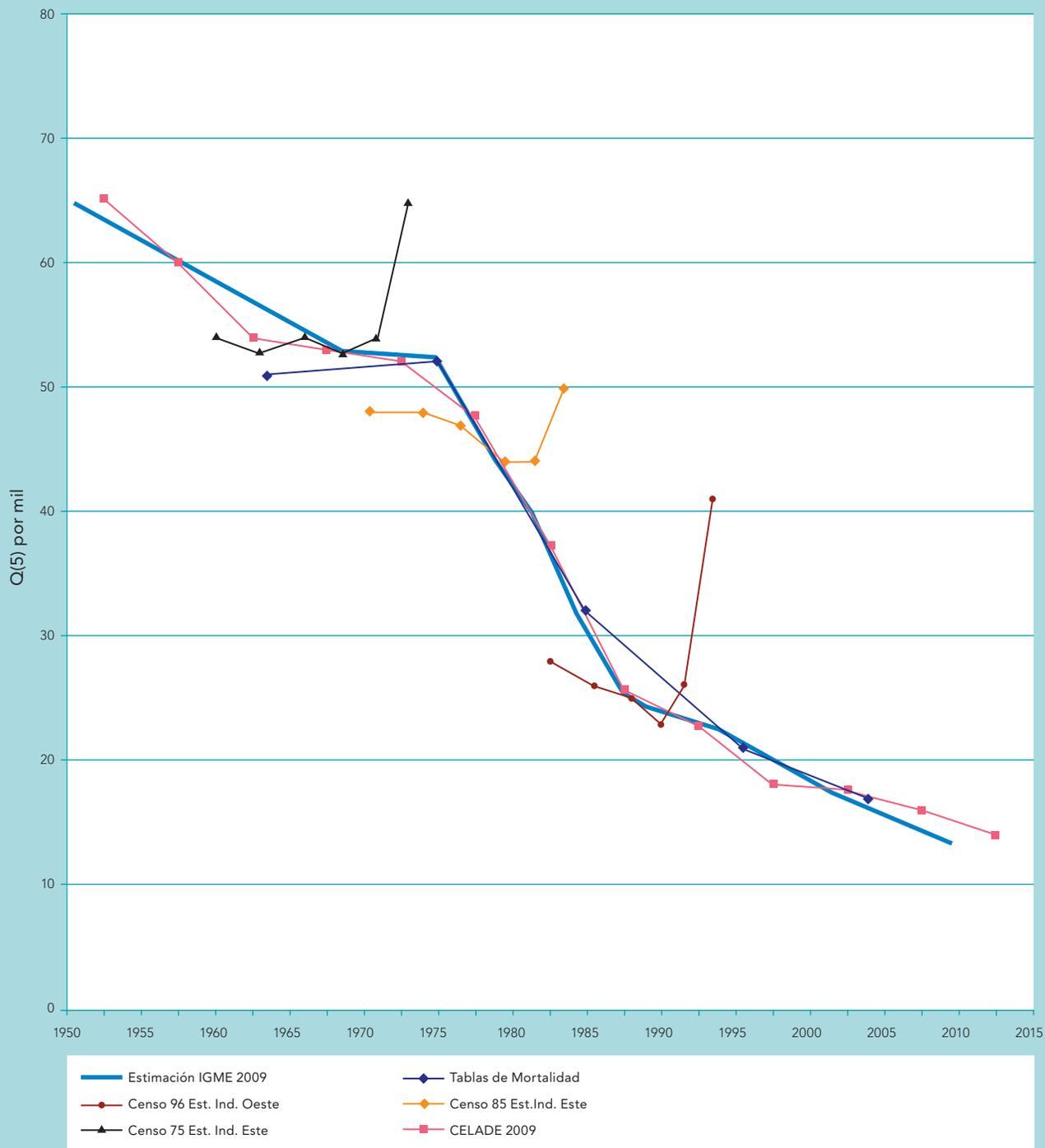
Uruguay: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales y tablas de mortalidad nacionales



Fuente: Cuadros XX.1 y XX.4 a XX.9

GRÁFICO XX.3

Uruguay: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos y tablas de mortalidad nacionales



Fuente: Cuadros XX.1 y XX.5 a XX.9



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

DGEC (Dirección General de Estadística y Censos de Uruguay) (1988), *Uruguay: Tablas abreviadas de mortalidad por sexo, total país 1984-1986*, Montevideo.

DGEC/CELADE/ACDI (Dirección General de Estadística y Censos de Uruguay/Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía/Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional) (1987), *Uruguay: La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas*, Montevideo.

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

XXI. REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

XXI.1. Fuentes de datos

XXI.1.1. Estadísticas Vitales

Dos fuentes oficiales e independientes publican estadísticas vitales en el país: el Instituto Nacional de Estadísticas y el Ministerio del Poder Popular para la Salud⁽¹⁾. Si bien ambas fuentes presentan disparidades en el tratamiento de la información, éstas arrojan tasas de mortalidad infantil similares por lo menos para el período 1960-1982 (Bidegain, 1985). En cuanto a la calidad del registro, se aprecia una continua mejora en ambas fuentes (Bidegain y López, 1987).

A principios de los años 60, la cobertura del registro de defunciones se estimaba aproximadamente en un 83 por ciento, en 1971 en un 90 por ciento, y a comienzos de los 80 en un 97 a 98 por ciento (Bidegain, 1985). No obstante, hay que tener en cuenta que el subregistro de las defunciones en edades jóvenes, sobre todo de menores de un año, suele ser mayor que el de las defunciones totales. Según evaluaciones realizadas en las estadísticas de nacimientos mediante el método de las inscripciones tardías, se observó que el registro es prácticamente completo.

La estimación de la mortalidad antes de los primeros cinco años de vida se derivó de las tablas de mortalidad existentes, basadas en los registros vitales y los censos de 1961, 1971 y 1981. Para 1961, diversos autores construyeron tablas de mortalidad que difieren entre sí; por ello, se escogió aquélla cuyo nivel de mortalidad infantil se aproximaba más al derivado de las estadísticas vitales sin corrección. Las estimaciones del período 1990-1991 se calcularon con la información proveniente de los registros vitales, considerando las dos fuentes oficiales antes mencionadas.

Para el período 1995-2000, según estimaciones de CELADE, el subregistro de nacimientos alcanzaba a un 9,1 por ciento, y el de defunciones se estima en 15,4 por ciento (Bay y Orellana, 2007).

XXI.1.2. Censos

Los tres últimos censos, realizados en 1981, 1990 y 2001, han incluido las preguntas pertinentes para estimar la mortalidad en los primeros años de vida. La omisión censal estimada para estos censos es de 7,4; 8,9; y 7,7 por ciento, respectivamente. (CELADE, 2008).

XXI.1.3. Encuestas por muestreo

En 1977 se realizó la Encuesta Nacional de Fecundidad (ENF-77) en el marco de la Encuesta Mundial de Fecundidad. Esta encuesta incluye las preguntas pertinentes para estimar la mortalidad en forma indirecta como así también historia de nacimientos, lo que permite obtener también estimaciones directas. La Encuesta Nacional de Población y Familia 1998 (EMPOFAM), en tanto, permite obtener estimaciones directas a partir de historia de nacimientos.

XXI.2. Estimaciones del Grupo Intergerencial para la Estimación de Mortalidad en la Niñez (IGME) y del CELADE

Para que el usuario no especializado en las técnicas de estimación tenga una guía sobre los datos aquí incluidos, a continuación se realiza un breve análisis de las características de las estimaciones y de las tendencias con base en las diversas fuentes.

(1) Oficina Central de Estadística e Informática, actualmente INE y el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, actualmente Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS).

CUADRO XXI.1

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones de la mortalidad infantil y en menores de cinco años elaboradas por el IGME y por CELADE, 1960-2009

| Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|------|---------------------|
| Año | q(1) | | q(5) | | Año | q(1) | | q(5) | |
| | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a | | IGME | CELADE ^a | IGME | CELADE ^a |
| 1960.5 | 61,5 | | 83,2 | | 1987.5 | 28,9 | 26,9 | 34,8 | 33,8 |
| 1961.5 | 60,0 | | 80,9 | | 1988.5 | 28,0 | | 33,7 | |
| 1962.5 | 58,6 | 72,8 | 78,6 | 104,6 | 1989.5 | 27,3 | | 32,7 | |
| 1963.5 | 57,2 | | 76,5 | | 1990.5 | 26,5 | | 31,7 | |
| 1964.5 | 55,8 | | 74,3 | | 1991.5 | 25,8 | | 30,7 | |
| 1965.5 | 54,5 | | 72,3 | | 1992.5 | 25,1 | 23,1 | 29,8 | 29,4 |
| 1966.5 | 53,3 | | 70,3 | | 1993.5 | 24,3 | | 28,9 | |
| 1967.5 | 52,0 | 59,5 | 68,3 | 84,3 | 1994.5 | 23,6 | | 28,0 | |
| 1968.5 | 50,8 | | 66,4 | | 1995.5 | 23,0 | | 27,2 | |
| 1969.5 | 49,6 | | 64,6 | | 1996.5 | 22,3 | | 26,3 | |
| 1970.5 | 48,5 | | 62,8 | | 1997.5 | 21,7 | 20,7 | 25,5 | 26,5 |
| 1971.5 | 47,4 | | 61,1 | | 1998.5 | 21,1 | | 24,7 | |
| 1972.5 | 46,3 | 48,7 | 59,4 | 67,2 | 1999.5 | 20,5 | | 23,9 | |
| 1973.5 | 45,2 | | 57,7 | | 2000.5 | 19,9 | | 23,2 | |
| 1974.5 | 44,1 | | 56,1 | | 2001.5 | 19,4 | | 22,5 | |
| 1975.5 | 43,0 | | 54,6 | | 2002.5 | 18,8 | 18,9 | 21,8 | 24,2 |
| 1976.5 | 42,0 | | 53,1 | | 2003.5 | 18,3 | | 21,1 | |
| 1977.5 | 40,9 | 39,3 | 51,5 | 50,8 | 2004.5 | 17,8 | | 20,5 | |
| 1978.5 | 39,5 | | 49,4 | | 2005.5 | 17,2 | | 19,8 | |
| 1979.5 | 38,2 | | 47,5 | | 2006.5 | 16,7 | | 19,2 | |
| 1980.5 | 36,9 | | 45,6 | | 2007.5 | 16,2 | 17,0 | 18,6 | 21,8 |
| 1981.5 | 35,6 | | 43,8 | | 2008.5 | 15,8 | | 18,1 | |
| 1982.5 | 34,2 | 33,6 | 42,0 | 41,9 | 2009.5 | 15,3 | | 17,5 | |
| 1983.5 | 33,0 | | 40,4 | | 2010.5 | | | | |
| 1984.5 | 31,9 | | 38,8 | | 2011.5 | | | | |
| 1985.5 | 30,7 | | 37,2 | | 2012.5 | | 15,3 | | 19,6 |
| 1986.5 | 29,6 | | 35,8 | | | | | | |

Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

En general las estimaciones provenientes de las diversas fuentes son coherentes. Las discrepancias observadas en las tendencias entre las estimaciones derivadas por el método directo y las indirectas podrían ser causadas, en parte, porque los métodos indirectos no describen adecuadamente los cambios coyunturales de la mortalidad temprana en el corto plazo. Por otra parte, no se descarta que las diferencias observadas se deban a que la mortalidad infantil derivada de las estadísticas vitales resulta bastante subestimada, sobre todo a principios del período. En cuanto al censo del 2001, las estimaciones correspondientes al período estarían sobreestimando la mortalidad.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las deficiencias observadas en las fuentes y las derivadas de los métodos de estimación, se determinaron los indicadores de mortalidad recomendados según las metodologías propuestas por el grupo interagencial para la estimación de la mortalidad en la niñez (UNICEF/OMS/BM/UNPD, 2007) y la implícita en las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por CELADE en colaboración con el INE.

GRÁFICO XXI.1

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil ($q(1)$) y probabilidad de morir antes de cumplir cinco años ($q(5)$) elaboradas por el IGME y por CELADE^a, 1950-2009



Fuente: Child Mortality Database, actualizada a Septiembre 2010 [base de datos en línea] <http://www.childmortality.org/> y CELADE-División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, 2009.

^a Las estimaciones de CELADE se refieren a períodos quinquenales y corresponden a las cifras implícitas en las estimaciones y proyecciones de población.

XXI.3. Diferencias sociales de la mortalidad en la niñez

Los resultados del cuadro XXI.2 sobre diferencias según nivel de educación de la madre y lugar de residencia deben tomarse con precaución ya que las deficiencias en la información son, en general, mayores cuando ésta se desagrega en subpoblaciones.

Las estimaciones del decenio 1962-1972 se derivaron de la ENF-77, por el método directo; las del período 1976-1977 se calcularon por el método indirecto con datos del censo de 1981. Las del año 1985 fueron estimadas a partir del censo de 1990 y las del año 1996 del censo del 2001. La ENF-77 estaría subestimando los niveles de mortalidad.

Las fuentes muestran que para la década del sesenta y casi fines de los setenta, la sobremortalidad de los niños cuyas madres pertenecían a zonas rurales era de alrede-

dor del 50 por ciento respecto a la población urbana. En la década del ochenta, las brechas entre zonas de residencia se ampliaron; en ese sentido, la mortalidad infantil alcanzó un 87 por ciento de sobremortalidad en las zonas rurales en relación a las urbanas, mientras que para el caso de la mortalidad en menores de cinco años, la sobremortalidad se situó en un 96 por ciento. Las estimaciones en la década del noventa disminuyeron bruscamente las brechas; en las zonas rurales este fenómeno se vio reflejado en una sobremortalidad infantil de un 19 por ciento y en menores de cinco años de un 23 por ciento, en ambos casos en relación a las zonas urbanas.

En cuanto al nivel de instrucción de las madres, a fines de los años setenta se observa que la mortalidad de niños cuyas madres eran analfabetas era más del triple que cuando éstas poseían educación superior (13 o más años de estudio). De acuerdo a la información censal, el riesgo de muerte en edades tempranas podría dividirse básicamente en tres grupos: el de alta mortalidad cuando las madres no habían completado el nivel primario; nivel medio, cuando poseían sólo la primaria completa (6 años de estudio); y relativamente baja mortalidad cuando las mujeres superaban la primaria.

Los datos obtenidos del censo de 1990 indican que la probabilidad de muerte de un niño que tiene una madre sin instrucción es 4 veces la de un niño con madre con más de 13 años de estudio, tanto para la mortalidad infantil como la mortalidad en menores de 5 años. Los datos del censo del 2001, en tanto, arrojan una disminución sustantiva en la brechas tanto en mortalidad infantil como en menores de cinco años; de esa manera, los niños de madres sin instrucción presentan el doble de probabilidades de morir.

CUADRO XXI.2

República Bolivariana de Venezuela: Mortalidad infantil y en menores de cinco años según lugar de residencia y nivel de educación de la madre, 1962-1996

| Característica Social | Tasa de Mortalidad (por mil) | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|------------|
| | q(1) | | | | | q(5) | | | | |
| Fuente | ENF 1977 | Censo 1981 | EMPOFAM 1998 | Censo 1990 | Censo 2001 | ENF 1977 | Censo 1981 | EMPOFAM 1998 | Censo 1990 | Censo 2001 |
| Año de la estimación | 1962-72 | 1976-77 | 1988-98 | 1985 | 1996 | 1962-72 | 1976-77 | 1988-98 | 1985 | 1996 |
| Lugar de residencia | | | | | | | | | | |
| Total | 45 | - | 23 | 32 | 27 | 61 | - | 27 | 39 | 32 |
| A.M. de Caracas | - | - | 22 | - | - | - | - | 29 | - | - |
| Ciudades de 25 000 y más | - | - | 20 | - | - | - | - | 21 | - | - |
| Resto del país | - | - | 27 | - | - | - | - | 33 | - | - |
| Rural | 53 | 47 | - | 43 | 31 | 74 | 61 | - | 55 | 38 |
| Urbano | 46 ^a | 32 | - | 23 | 26 | 60 ^a | 40 | - | 28 | 31 |
| Metropolitana | 35 | - | - | - | - | 49 | - | - | - | - |
| Educación Materna (en años) | | | | | | | | | | |
| Sin instrucción | 52 | 61 | - | 51 | 44 | 79 | 82 | - | 66 | 55 |
| 1-3 | 39 | 43 | - | 40 | 33 | 60 | 55 | - | 50 | 40 |
| 4-5 | 49 ^b | 42 | - | 34 | 32 | 60 ^b | 53 | - | 41 | 39 |
| 6 | 33 ^c | 29 | 30 ^d | 25 | 26 | 35 ^c | 35 | 35 ^d | 30 | 31 |
| 7-9 | - | 23 | 19 ^e | 19 | 23 | - | 28 | 21 ^e | 23 | 28 |
| 10-12 | - | 21 | - | 16 | 23 | - | 25 | - | 19 | 27 |
| 13 o más | - | 18 | 11 | 14 | 24 | - | 21 | 13 | 17 | 29 |

Fuentes: Para el período 1962-1972, Hobcraft, J.; McDonald, J.; y Rutstein, S., Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: A Cross-national Comparison, Population Studies, vol. 38, No. 2, London, London School of Economics, 1984; para el período 1976-1977, Bidegain, G., Desigualdad social y esperanza de vida en Venezuela, Caracas: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Católica Andrés Bello y CELADE, 1989; para el período 1988-1998, Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Salud y Desarrollo Social y Fondo de las Naciones Unidas para la Población, Encuesta Nacional de Población y Familia 1998, Caracas, 2001; para 1985 y 1996, Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1990 y 2001, respectivamente, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

^a Corresponde al resto de las áreas urbanas (excluida el área metropolitana).

^b 4-6 años de estudio.

^c 7 o más años de estudio.

^d menos de 7 años de estudio.

^e 7 a 12 años de estudio.

XXI.4. Cuadros y gráficos

CUADRO XXI.3

República Bolivariana de Venezuela: Fuentes de datos para estimar mortalidad infantil y en menores de cinco años, 1950-2007

| Fuente de datos | Directas | | Indirectas | |
|----------------------|----------|------|------------|------|
| | q(1) | q(5) | q(1) | q(5) |
| Estadísticas Vitales | x | | | |
| Tablas de mortalidad | x | x | | |
| 1977 ENF | x | x | x | x |
| 1981 Censo | | | x | x |
| 1990 Censo | | | x | x |
| 2001 Censo | | | x | x |

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XXI.4

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones de mortalidad infantil en base a estadísticas vitales, 1950-2007

| Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) | Año | Mortalidad Infantil (por mil) |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1950 | 80 | 1974 | 46 | 1998 | 21 |
| 1951 | 79 | 1975 | 44 | 1999 | 19 |
| 1952 | 79 | 1976 | 44 | 2000 | 18 |
| 1953 | 79 | 1977 | 40 | 2001 | 18 |
| 1954 | 69 | 1978 | 34 | 2002 | 18 |
| 1955 | 70 | 1979 | 33 | 2003 | 19 |
| 1956 | 67 | 1980 | 32 | 2004 | 18 |
| 1957 | 67 | 1981 | 35 | 2005 | 16 |
| 1958 | 63 | 1982 | 30 | 2006 | 14 |
| 1959 | 56 | 1983 | 27 | 2007 | 14 |
| 1960 | 53 | 1984 | 28 | | |
| 1961 | 53 | 1985 | 27 | | |
| 1962 | 47 | 1986 | 26 | | |
| 1963 | 48 | 1987 | 25 | | |
| 1964 | 50 | 1988 | 23 | | |
| 1965 | 46 | 1989 | 25 | | |
| 1966 | 47 | 1990 | 26 | | |
| 1967 | 42 | 1991 | 21 | | |
| 1968 | 46 | 1992 | 22 | | |
| 1969 | 47 | 1993 | 24 | | |
| 1970 | 49 | 1994 | 25 | | |
| 1971 | 50 | 1995 | 24 | | |
| 1972 | 53 | 1996 | 24 | | |
| 1973 | 54 | 1997 | 21 | | |

Fuente: Información enviada por el Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela y por el Instituto Nacional de Estadística de Venezuela.

CUADRO XXI.5

República Bolivariana de Venezuela: Mortalidad infantil y en menores de cinco años en las tablas de mortalidad nacionales, 1961-2001

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1961 | 58 | 81 |
| 1971 | 53 | 71 |
| 1980-82 | 33 | 41 |
| 1990-91 | 25 | 29 |
| 2000-2001 | 25 | 31 |

Fuente: Para 1961 y 1971, Chen, Chi Yi y Picouet, Michel, Dinámica de la población. Caso Venezuela, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales y Oficina de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, 1979, págs. 180,181, cuadros III-20, III-21; para 1980-1982, Bidegain, Gabriel, Tablas de mortalidad de Venezuela 1980-1982, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, 1984, pág. 18, cuadro IV; para 1990-1991 y 2000-2001, información entregada por el país.

CUADRO XXI.6

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones directas de mortalidad infantil y en menores de cinco años en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1977

| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|------|
| | q(1) | q(5) |
| 1962-1967 | 43 | 61 |
| 1967-1972 | 46 | 64 |
| 1972-1977 | 53 | 64 |

Fuente: Rutstein, Oscar Shea, Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials, World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Voorburg, Holanda, International Statistical Institute, pág. 98.



CUADRO XXI.7

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base a la Encuesta nacional de fecundidad 1977

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,053 | 1976.4 | 55 | 73 |
| 20-24 | 1,14 | 0,053 | 1975.1 | 48 | 63 |
| 25-29 | 2,45 | 0,057 | 1973.2 | 48 | 61 |
| 30-34 | 3,90 | 0,062 | 1971.0 | 48 | 62 |
| 35-39 | 5,04 | 0,067 | 1968.6 | 49 | 64 |
| 40-44 | 6,12 | 0,077 | 1965.9 | 51 | 67 |

Fuente: Oficina Central de Estadística e Informática, Venezuela: Informe final de la Encuesta de Fecundidad, 1977, Caracas, 1982, pág. 68, cuadro 22.

CUADRO XXI.8

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1981

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0.218 | 0.026 | 1980.6 | 26 | 30 |
| 20-24 | 1.082 | 0.044 | 1979.2 | 40 | 51 |
| 25-29 | 2.127 | 0.049 | 1977.3 | 41 | 51 |
| 30-34 | 3.129 | 0.055 | 1975.0 | 43 | 55 |
| 35-39 | 4.196 | 0.060 | 1972.5 | 44 | 56 |
| 40-44 | 5.036 | 0.077 | 1969.8 | 51 | 67 |
| 45-49 | 5.580 | 0.090 | 1966.9 | 54 | 71 |

Fuente: Bidegain, Gabriel, La mortalidad infantil y juvenil en Venezuela. Comparación de diversos procedimientos para su medida, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, 1985.

CUADRO XXI.9

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 1990

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,194 | 0,042 | 1989.5 | 40 | 50 |
| 20-24 | 0,904 | 0,037 | 1988.1 | 34 | 42 |
| 25-29 | 1,791 | 0,037 | 1986.2 | 32 | 39 |
| 30-34 | 2,658 | 0,039 | 1984.1 | 32 | 39 |
| 35-39 | 3,360 | 0,045 | 1981.7 | 35 | 43 |
| 40-44 | 3,969 | 0,054 | 1979.1 | 38 | 48 |
| 45-49 | 4,594 | 0,064 | 1976.2 | 40 | 51 |

Fuente: Información suministrada por la Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela.

CUADRO XXI.10

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años (modelo oeste) en base al Censo de 2001

| Edad de la mujer | Paridez media | Proporción de hijos fallecidos | Fecha de referencia | Mortalidad Infantil (por mil) | |
|------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|
| | | | | q(1) | q(5) |
| 15-19 | 0,19 | 0,028 | 2000.5 | 27 | 32 |
| 20-24 | 0,86 | 0,033 | 1999.1 | 30 | 36 |
| 25-29 | 1,60 | 0,031 | 1997.1 | 27 | 32 |
| 30-34 | 2,29 | 0,032 | 1994.7 | 27 | 32 |
| 35-39 | 2,84 | 0,035 | 1992.2 | 27 | 33 |
| 40-44 | 3,29 | 0,041 | 1989.5 | 29 | 36 |
| 45-49 | 3,64 | 0,050 | 1986.7 | 32 | 39 |

Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda, Base de Datos CELADE, elaboración propia usando REDATAM SP+.

CUADRO XXI.11

República Bolivariana de Venezuela: Estimaciones indirectas de mortalidad infantil y en menores de cinco años por quinquenio

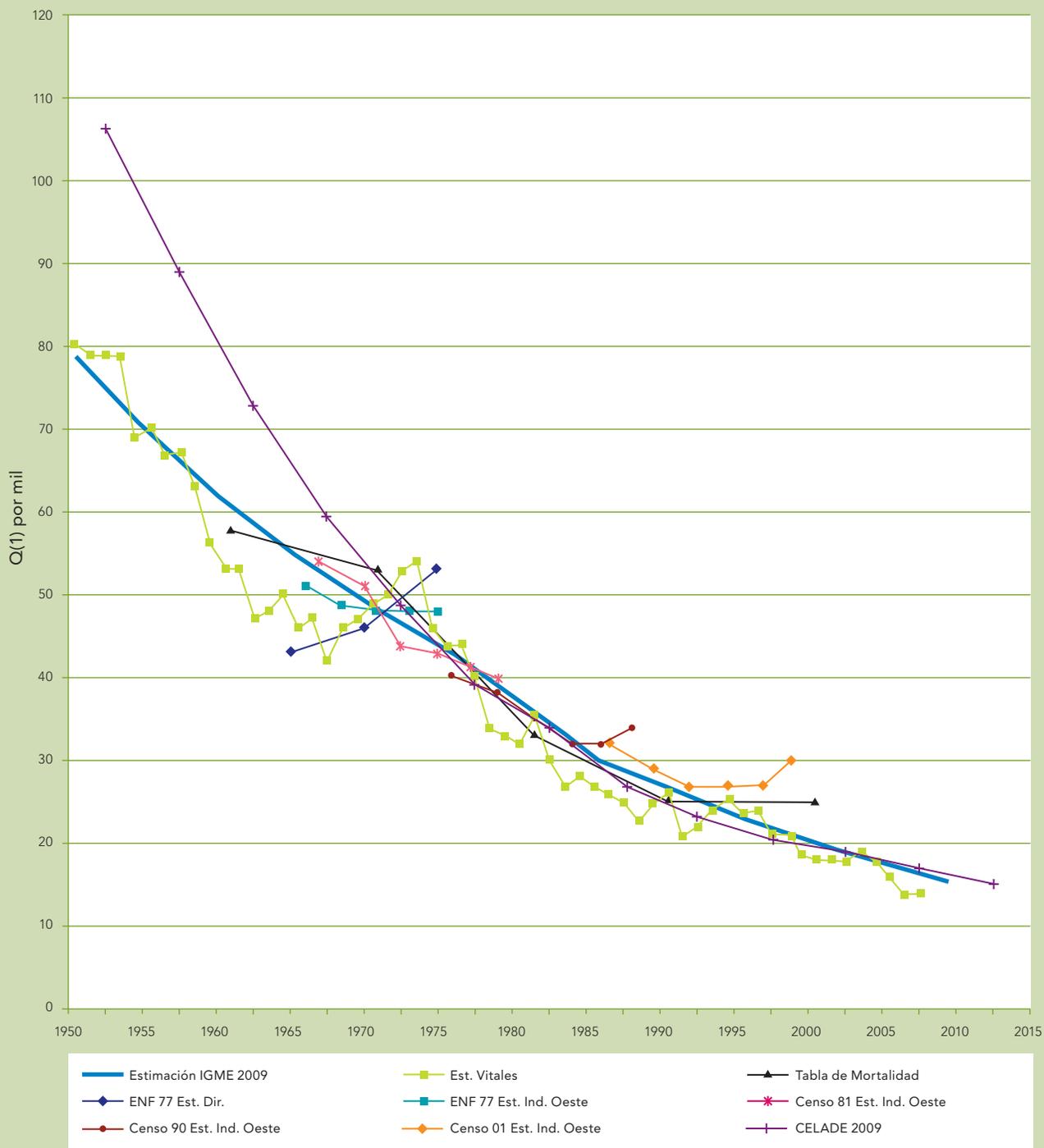
| Período | Tasa de mortalidad (por mil) | |
|-----------|------------------------------|-------|
| | q(1) | q(5) |
| 1950-1955 | 106,4 | 150,2 |
| 1955-1960 | 89,0 | 127,3 |
| 1960-1965 | 72,8 | 104,6 |
| 1965-1970 | 59,5 | 84,3 |
| 1970-1975 | 48,7 | 67,2 |
| 1975-1980 | 39,3 | 50,8 |
| 1980-1985 | 33,6 | 41,9 |
| 1985-1990 | 26,9 | 33,8 |
| 1990-1995 | 23,1 | 29,4 |
| 1995-2000 | 20,7 | 26,5 |
| 2000-2005 | 18,9 | 24,2 |
| 2005-2010 | 17,0 | 21,8 |
| 2010-2015 | 15,3 | 19,6 |

Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL, Observatorio Demográfico No. 7, Cuadros 6 y 32b, 2009.



GRÁFICO XXI.2

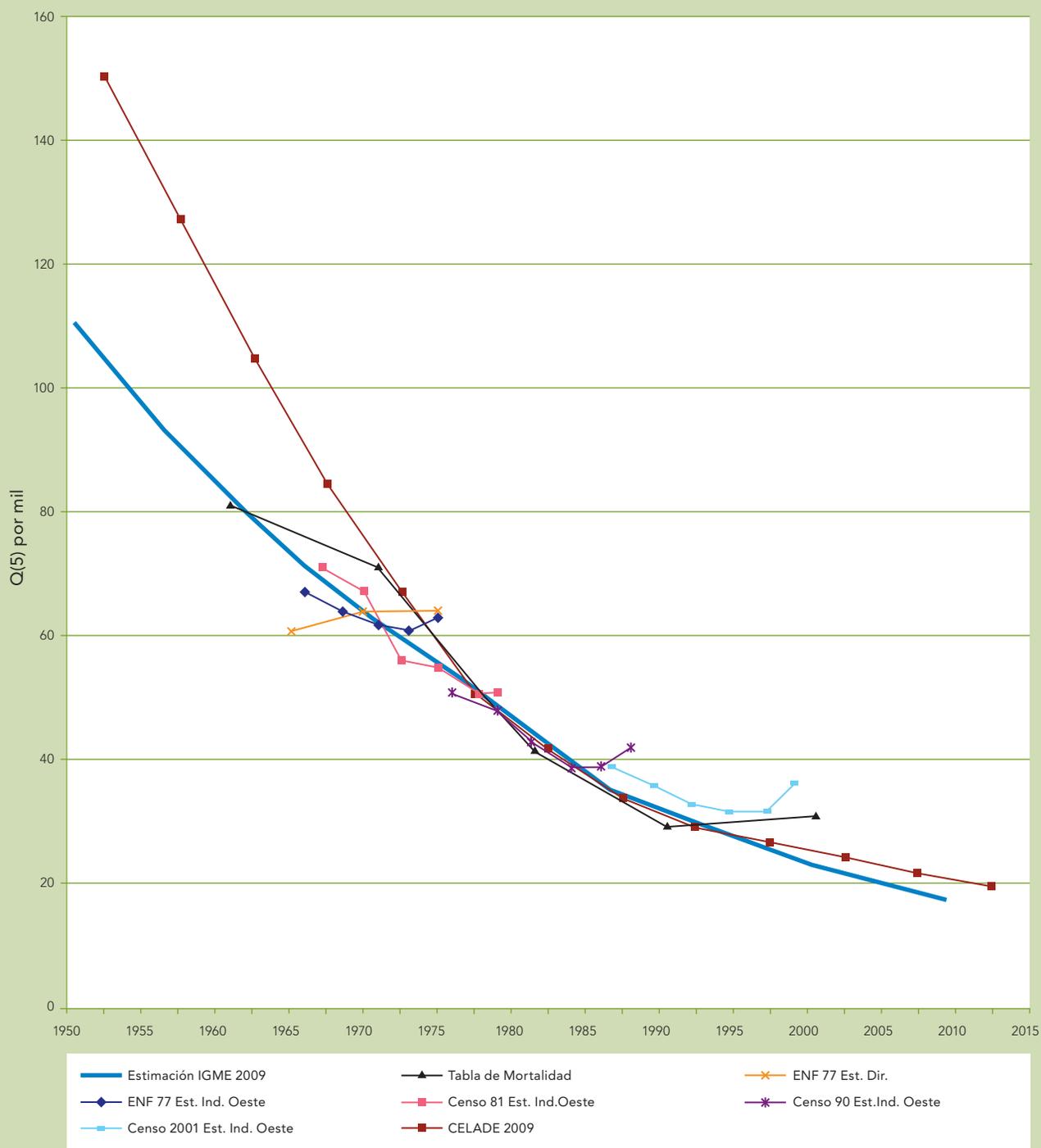
República Bolivariana de Venezuela: Tasas de mortalidad infantil estimada a partir de censos, estadísticas vitales, tablas de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1950-2008



Fuente: Cuadros XXI.1 y XXI.4 a XXI.11.

GRÁFICO XXI.3

República Bolivariana de Venezuela: Tasas de mortalidad en menores de cinco años estimada a partir de censos, tablas de mortalidad nacionales y encuestas demográficas, 1960-2008



Fuente: Cuadros XXI.1 y XXI.5 a XXI.11



Bibliografía

Bay, Guiomar y Orellana, Hernán (2007), "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (versión preliminar para discusión)", documento presentado en el Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones, Santiago de Chile, diciembre 2007.

Bidegain, Gabriel (1985), *La mortalidad infantil y juvenil en Venezuela. Comparación de diversos procedimientos para su medida*, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.

Bidegain, Gabriel y López, D. (1987), "El registro de defunciones en Venezuela, evolución de su cabalidad", *Notas de Población*, N° 44, Santiago de Chile, CELADE. Publicación de las Naciones Unidas.

CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2008), Estimaciones y proyecciones de población, revisión 2008 y censos de población, [en línea] www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm

UNICEF/OMS/BM/UNPD (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud/Banco Mundial/División de Población de las Naciones Unidas) (2007), *Levels and Trends of Child Mortality in 2006. Estimates developed by the Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*, New York, EEUU.

Créditos Fotografías

Aaron Brown (Pág. 68)
Alejandro Arango (Pág. 85, 98)
Ana Branca (Pág. 189)
Angela Sevin (Pág. 269)
Bread for the World/Margaret W. Nea (Pág. 48)
Canned Muffins (Pág. 122)
charamelody (Pág. 12)
Claudia Pérez (Pág. 248)
Cliff- cliff1066™ (Pág. 115)
Damiao Santana (Pág. 67)
Danielle Pereira (Pág. 62, 68, 252)
Don Kittle (Pág. 119)
e_mOy (Pág. 136)
fusionmonkey (Pág. 282)
Hideki Naito (Pág. 34, 36, 42, 51, 77, 80, 86, 95, 141, 146, 148, 159, 161, 183, 184, 191, 194, 205, 208, 212, 217, 219, 222, 255, 259, 261, 264, 285, 294, 301, 303)
Hugo Solar (Pág. 54)
j_bongio (Pág. 199)
Joost Nuijten (Pág. 116)
Julie Falk (Pág. 278)
kaje_yomama (Pág. 170, 173, 175, 178)
Manuel López Foncea (Pág. 16, 26)
Mor Naaman (Pág. 128)
Nathan 2009 (Pág. 127, 226, 229, 242, 245, 288)
Rainforest Action Network (Pág. 132)
Richard Messenger (Pág. 37, 104, 200, 238, 291)
Sam Lee (Pág. 306)
seliaymiwel (Pág. 108)
StormeTX (Pág. 156, 162)
Thanh Nguyen (Pág. 28)
United States Marine Corps (Pág.234, 276)