



COLOMBIA.
ESTIMACIONES DEPARTAMENTALES
DE LA MORTALIDAD INFANTIL
1985 - 1993.
PERSPECTIVAS PARA MEDIANO PLAZO
1995 - 2005



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA

Director del Departamento
Edgardo Alberto Santiago Molina.

Secretario General
Hugo Alfonso Atencia Villarreal

Director Técnico de Censos
Ciro Leonardo Martínez Gómez

**Jefe de División Evaluación Censal
y Proyecciones de Población**
Leonel Castillo Bejarano

Elaborado por:

Director de Estudios Censales

Ciro Leonardo Martínez Gómez

Asesor

Manuel Rincón Mesa

Grupo de Proyecciones de Población

Leonel Castillo Bejarano

Jefe División de Evaluación Censal y Proyecciones de Población

Coordinadora

Miyerlandi Fajardo Valenzuela

Profesional Especializado

Jorge Alberto Gómez Londoño

Colaboración Sistemas Censo 1993

Carla Patricia Durango Velandia

Guillermo Hernández Tovar

María Cristina Alfonso Garzón

Revisión

José Olinto Rueda Plata

División de Ediciones:

Eduardo Alvarado Núñez

Diagramación:

Enio José Llanos Muñoz

Corrección:

Miguel Acosta, Hilda Baquero

Fotomecánica:

Luis Alirio Rodríguez, Luis Beltrán,
Jorge Rico, Orlando Forero

Impresión:

Juan Carlos Sánchez, Luis Gonzalo Cely

Encuadernación:

Carmen Robayo

Diseño carátula:

Claudia Pinzón G.

CONTENIDO

	Pág. No.
PRESENTACION	7
1.CONSIDERACIONES GENERALES	9
2. ASPECTOS METODOLOGICOS	10
2.1 La mortalidad infantil por sexo	12
2.2 Proyección de la mortalidad infantil	12
3. FUTURO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL PAIS	13
Cuadros	
Cuadro 1 Colombia. Tasas de mortalidad infantil, por departamentos. Ambos sexos. 1981-1993 (utilizadas en las proyecciones departamentales)	11
Cuadro 2 Colombia. Mortalidad infantil (${}_1q_0$), por sexo, según departamentos. 1985-2005	15
Cuadro 3 Colombia. Evolución y perspectivas de la mortalidad infantil en el Chocó y en Santafé de Bogotá. 1981,1993 y 2005	22
Gráficos	
Gráfico 1 Colombia. Mortalidad infantil en el Chocó y en Santafé de Bogotá. Ambos sexos. 1981, 1993 y 2005	22
Gráfico 2 Colombia. Sobremortalidad infantil masculina en Santafé de Bogotá y en el Chocó. 1985, 1993 y 2005	23
BIBLIOGRAFIA	24

PRESENTACION

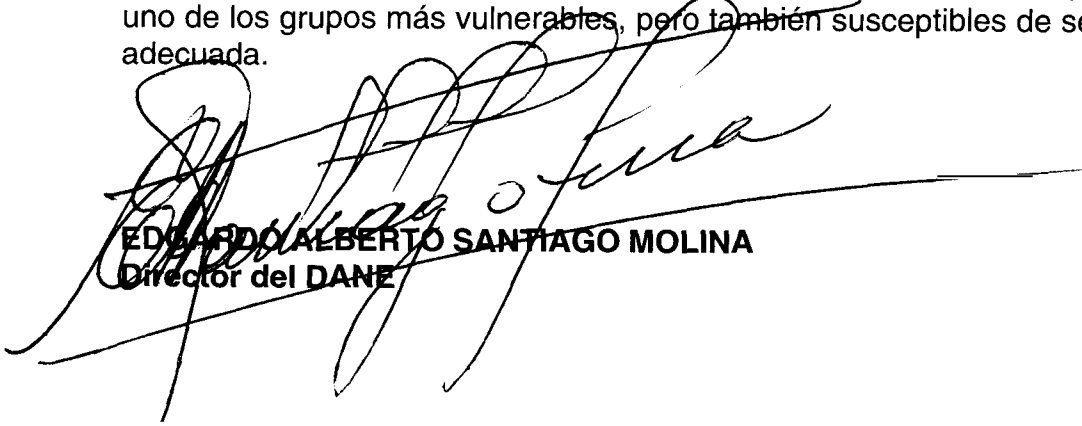
El presente documento hace parte de la serie de Estudios Censales que viene desarrollando el DANE con base en los resultados del Censo de 1993 y dentro de la estrategia de generar un mecanismo permanente de aprovechamiento de la información sociodemográfica que dé soporte a la actividad censal entendida como un proceso continuo, en el que los resultados de estos estudios se conviertan en un importante elemento de retroalimentación.

Este documento tiene como propósito presentar las estimaciones sobre mortalidad infantil de cada uno de los departamentos, para la década de los años 80 y sus proyecciones para el período 1995-2005. Como bien se sabe, a pesar de los avances logrados a nivel mundial en el campo de reducción de la mortalidad infantil, esta medida aún conserva su perfil de indicador básico para caracterizar las diferencias en las condiciones del desarrollo económico y social y su aplicación como instrumento para evaluar el estado de salud de la población. Su conocimiento es fundamental para orientar y apoyar los procesos de planeación, seguimiento y evaluación de las políticas en el sector de la salud, constituye factor clave para la formulación y evaluación de las políticas de población y es indispensable para la preparación de proyecciones de población, entre otros muchos usos.

A partir del proyecto adelantado por el DANE concerniente a la elaboración de las proyecciones de población, se ha logrado obtener estimaciones actualizadas y confiables sobre los niveles y tendencias de la mortalidad infantil y la construcción de escenarios de su evolución en el horizonte de la próxima década.

Las cifras ponen en evidencia de forma categórica que el país mantiene, en la actualidad, niveles de mortalidad infantil que se ubican muy por encima (hasta cinco y más veces) de los alcanzados en los países de mayor desarrollo, como Japón y Suecia, e incluso que la de Cuba, Costa Rica, Chile y Argentina. El rezago en la reducción de la mortalidad infantil y sus notables diferencias territoriales es, al tiempo, manifestación y consecuencia de las inequidades regionales y sociales que caracterizan al país. Puede observarse que, si bien en algunos departamentos la mortalidad infantil es del orden del 20 por mil, otros registran valores de 100 por mil, expresión de las enormes brechas geográficas en el desarrollo económico y social.

El DANE, al hacer entrega de esta información, espera que resulte de utilidad para los investigadores planificadores y administradores de programas y proyectos, tanto de instituciones públicas, como privadas cuya población objetivo sea justamente la población infantil, como uno de los grupos más vulnerables, pero también susceptibles de ser atendido de manera adecuada.



EDGARDO ALBERTO SANTIAGO MOLINA
Director del DANE

1. CONSIDERACIONES GENERALES

No obstante los esfuerzos y como consecuencia de los avances logrados en el país para la reducción de la mortalidad infantil, existen grandes diferencias cuando se comparan las condiciones en los diversos espacios geográficos, en este caso las que se refieren a los niveles departamentales.

Colombia es, hoy por hoy, uno de los pocos países de América Latina cuyo sistema de estadísticas vitales en lugar de mejorar, se ha venido deteriorando hasta el punto de no disponer de datos suficientemente confiables para la medición de los niveles recientes de la mortalidad.

Por lo anterior, los datos para estimar los niveles provienen de diversas fuentes de información, tales como los censos nacionales de 1985 y 1993 y las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDS90, ENDS95). La serie de estadísticas vitales de que dispone el país sólo permitió identificar la tendencia y los cambios en la estructura, por sexo y edad, de esta variable.

El presente documento tiene por finalidad suministrar las cifras sobre la mortalidad infantil en los niveles departamentales; estimaciones derivadas de los resultados del Censo de 1993, las cuales constituyen en este momento la única fuente confiable que posibilita conocer el estado de la mortalidad en forma desagregada y por lo tanto, un acercamiento actualizado sobre esta materia.

Con los datos del Censo de 1993, utilizando la información sobre hijos tenidos vivos e hijos sobrevivientes, se ha logrado avanzar en este tipo de conocimiento en los planos nacional, regional y local, aprovechando para ello los avances metodológicos y tecnológicos más recientes, en particular a partir de la metodología de Brass¹ en la variante de Trussel². Esta última metodología, además de proporcionar las estimaciones de la mortalidad, permite ubicarlas en el tiempo.

Aunque los métodos indirectos posibilitan establecer algunos diferenciales y ponen de manifiesto una tendencia generalizada a la reducción de la mortalidad infantil, en la selección de los valores apropiados para cada contexto geográfico se plantean algunos problemas, que para el presente caso, significó utilizar estimaciones obtenidas con las distintas familias de los modelos de Coale y Demeny. La selección en cada caso se hizo considerando las diferencias y brechas socioeconómicas que existen al interior de las poblaciones de los departamentos.

Con fundamento en las consideraciones anteriores, cabe señalar algunas limitaciones:

a) Los modelos utilizados para derivar las estimaciones de mortalidad en cada uno de los de-

¹BRASS, William. Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data. Laboratories for Populations Statistics, An Occasional Publication, Chapel Hill, North Carolina, October, 1975.

²TRUSSEL, J..A Re-estimation of the Multiplying Factor for the Brass Technique for Determining Childhood Survivorship Rate Population Studies, Vol 29 N° 1, 1975.

partamentos no se ajustan exactamente a todas y cada una de las condiciones de mortalidad de la población en estudio.

- b) Otra limitación tiene que ver con el período de referencia de la estimación, dada su condición retrospectiva, toda vez que las estimaciones más actuales que la metodología proporciona, corresponden a unos cinco años antes de la fecha censal.
- c) Un tercer problema tiene que ver con la calidad de la información, en particular la que se refiere a las mujeres de mayor edad, quienes son las que registran un mayor número de hijos nacidos vivos y pueden omitir hijos nacidos vivos que murieron al poco tiempo; también es corriente que se presenten problemas de omisión entre las mujeres mas jóvenes, particularmente en las menores de 20 años, a las que muchas veces no se les formulan las preguntas.
- d) Es posible que la calidad de la información censal utilizada, en especial la declaración de los hijos tenidos y su condición de sobrevivencia, no sea igual en todas las regiones del país. Este hecho estaría afectando las comparaciones entre departamentos.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

La disponibilidad de información para establecer las condiciones de mortalidad infantil en el plano regional y con mayor razón a nivel departamental, es aún más precaria y de difícil obtención que con respecto al nivel nacional, en donde se pueden lograr algunos resultados a partir de encuestas periódicas.

En razón a lo anterior, las estimaciones de la mortalidad infantil por departamento, se circunscriben fundamentalmente a los datos censales sobre hijos tenidos e hijos sobrevivientes, investigados en los censos de 1985 y 1993. De estas fuentes se derivan las tendencias de la mortalidad infantil mediante la aplicación del método de Brass, variante de Trussel. Con ayuda de las tablas modelo, los métodos indirectos convierten las proporciones de hijos fallecidos, que se calculan sobre el total de hijos tenidos por las mujeres, según grupos de edad, en probabilidades de muerte (${}_1q_0$). Dichas estimaciones fueron complementadas con datos de las estadísticas vitales con las cuales se logra obtener mejores indicadores de la sobremortalidad por sexo, aspecto no muy bien reflejado en las estimaciones indirectas basadas en los datos del Censo de 1993.

Las estimaciones más recientes provienen de un estudio realizado por Baldión y Rincón³, con las cuales se hace una aproximación razonable de los niveles del indicador y sus diferenciales por departamento para el año 1993. Es importante señalar que debido a las significativas discrepancias de las estimaciones, según se use uno u otro modelo de tablas de vida⁴, fue necesario un proceso de evaluación para establecer cuál podría ser el más apropiado en el caso de Colombia. Al final, se optó por usar las estimaciones que provienen del Modelo Norte

³BALDION, Edgar y RINCON, Manuel. La mortalidad infantil hacia 1993. DNP Santafé de Bogotá, D.C., 1997.

⁴COALE, A. y DEMENY, P. Regional model life tables and stable populations. Princeton University Press. Princeton. New Jersey, 1966.

de Coale y Demeny , para el nivel nacional, aunque posteriormente en algunos departamentos se tomaron las derivadas con el modelo Oeste e incluso, en casos donde prevalece la alta mortalidad, se optó por las estimadas con el modelo Sur; estos últimos corresponden a los departamentos de mayor retraso en sus condiciones económicas y cuya mortalidad infantil es similar, en el momento actual, a la que alcanzó el país en la década de los años 50.

Las decisiones sobre la familia de las tablas modelo a utilizar en cada departamento, se realizó con la ayuda de una serie de elementos de carácter técnico. En particular, se tuvo en cuenta que las cifras de los métodos indirectos fueran compatibles con las obtenidas para 1993 en el estudio de Baldión y Rincón. También bajo la consideración de aspectos relacionados con las condiciones y características de desarrollo económico y social de cada una de las áreas.

En algunos casos los resultados no permiten la adopción de una cifra para períodos específicos; esto en particular en los departamentos que corresponden a los antiguos Territorios Nacionales en donde la información es escasa y muy deficiente.

En el cuadro 1, se presentan las estimaciones para cada uno de los departamentos con la indicación de la familia de las tablas de Coale y Demeny que se adoptó en cada caso.

Cuadro 1
Colombia. Tasa de mortalidad infantil, por departamentos. Ambos sexos. 1981-1993
(utilizadas en las proyecciones departamentales)

Modelo utilizado	Secciones del país	TASAS (por mil)					Variación porcentual 1981-1993
		81-82 (1)	83-84 (2)	86-87 (3)	89-90 (4)	1993 (5)	
Norte	TOTAL NACIONAL	44.3	40.5	37.2	37.0	33.9 ^a	23.5
Norte	Santafé de Bogotá	34.6	33.0	31.7	32.3	29.7 ^b	14.2
Norte	Valle	45.7	41.9	36.7	34.0	27.5 ^a	39.8
Norte	Quidío	52.1	46.4	41.7	39.2	36.7 ^b	29.6
Norte	Risaralda	52.2	45.5	40.2	39.3	36.5 ^a	30.1
Norte	Antioquia	47.6	40.4	34.7	31.4	28.5 ^a	40.1
Norte	Atlántico	33.1	30.6	27.0	26.1	25.0 ^b	24.5
Norte	Santander	40.3	37.0	33.3	32.4	28.7 ^a	28.8
Norte	Caldas	50.1	42.7	38.5	36.6	31.4 ^b	34.7
Norte	San Andrés	43.3	43.5	38.9	-	29.4 ^b	34.2
Oeste	Cundinamarca	42.3	37.1	33.8	29.9	30.4 ^a	28.1
Oeste	Meta	57.0	48.6	48.9	45.8	44.6 ^a	21.8
Oeste	Tolima	52.3	47.6	44.2	42.9	37.5 ^a	28.3
Oeste	Norte de Santander	55.4	49.5	41.1	37.7	32.7 ^a	41.0
Oeste	Bolívar	48.2	46.6	44.7	45.9	44.9 ^a	6.8
Oeste	Boyacá	43.7	39.1	36.0	38.3	35.5 ^a	18.8
Oeste	Huila	55.3	51.5	46.4	47.3	40.3 ^a	27.1
Oeste	La Guajira	55.0	47.4	53.4	54.1	45.6 ^a	17.1
Oeste	Magdalena	49.2	44.1	43.6	44.5	39.3 ^b	20.1
Oeste	Cesar	55.0	51.9	49.1	53.8	47.5 ^b	13.6
Oeste	Sucre	43.2	40.7	38.2	35.8	33.4 ^b	22.7
Sur	Nariño	64.2	59.5	57.5	57.5	56.0 ^b	12.8
Sur	Caquetá	66.5	64.6	-	-	65.4 ^a	1.7
Sur	Córdoba	46.2	42.1	43.3	43.1	40.0 ^b	13.4
Sur	Cauca	74.8	67.4	60.1	58.3	62.3 ^a	16.7
Sur	Amazonas	69.8	68.1	62.7	-	60.2 ^a	13.8
Sur	Arauca	58.4	54.1	47.5	48.4	42.3 ^a	27.6
Sur	Casanare	49.8	43.4	46.9	44.3	41.3 ^a	17.1
Sur	Guainía	90.7	63.8	67.5	-	67.8 ^a	25.2
Sur	Guaviare	74.8	62.4	-	-	61.6 ^a	17.6
Sur	Putumayo	82.9	73.6	-	-	72.8 ^a	12.2
Sur	Vaupés	86.6	73.4	66.2	-	67.4 ^a	22.2
Sur	Vichada	95.6	86.0	72.3	-	73.0 ^a	23.6
Sur	Chocó	100.9	95.4	92.3	92.4	92.4 ^a	8.4

Fuente: Censo de 1993. Estimaciones indirectas.

a/ BALDION, Edgar y RINCON, Manuel. La mortalidad infantil hacia 1993. DNP Santafé de Bogotá, D.C., 1997.

b/ Valores proyectados a partir de la tendencia de las estimaciones indirectas.

2.1 La mortalidad infantil por sexo

Considerando que los diferenciales por sexo, establecidos en las estimaciones indirectas, no reflejan adecuadamente este hecho, se calcularon las relaciones entre mortalidad masculina y femenina utilizando las estadísticas vitales disponibles hasta el año 1987; aceptando como válida la estimación para ambos sexos obtenida en forma indirecta, se desglosaron luego para calcular las cifras por género, así:

$$\text{Sobremortalidad masculina} = \frac{q_0^h}{q_0^m}$$

$$\text{Mortalidad infantil ambos sexos: } q_0^t = 0.4878 q_0^m + 0.5122 q_0^h$$

Donde:

q_0^h : Mortalidad infantil masculina

q_0^m : Mortalidad infantil femenina

q_0^t : Mortalidad infantil de ambos sexos

0.4878: Proporción de los nacimientos femeninos bajo el supuesto de que por cada 205 nacimientos totales ocurren 100 nacimientos femeninos.

0.5122: Es el complemento de la anterior proporción y se aplica para los nacimientos masculinos.

2.2 Proyección de la mortalidad infantil

Criterios

La proyección de la mortalidad infantil del total del país y la de cada uno de los departamentos se apoya, de una parte, en el conocimiento de su evolución reciente. Se considera a su vez como criterio para la proyección que continuará la tendencia observada al descenso y lo que es más importante, que se podría reducir la brecha entre los distintos departamentos que actualmente se observa en el país; de otra parte, se asumen reducciones cada vez menos acentuadas a medida que se vayan alcanzando bajos niveles, apoyados en la experiencia de países con bajos niveles de mortalidad en la actualidad y en el conocimiento de sus límites biológicos.

Por el conocimiento logrado sobre los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad infantil, por sexo, en los departamentos, se utilizaron funciones logísticas para la proyección de este componente, de la siguiente forma⁵:

⁵RINCON, Manuel. Teoría y métodos para la preparación de estimaciones y proyecciones de población. Santafé de Bogotá, D.C., marzo de 1997.

$${}_1q_0 = k_1 + \frac{k_2}{1 + e^{f(t)}}$$

k_1 representa la cifra más baja o asíntota hacia la que ha de aproximarse la mortalidad infantil futura. Mientras que k_2 corresponde al campo de variación posible desde el momento inicial hasta que alcance el valor k_1 . El valor dado por $k_1 + k_2$ corresponde, por tanto, a un valor de la mortalidad infantil pasada, suficientemente alto como para permitir que se defina una trayectoria de la función logística; $f(t)$ puede tomar diversas formas; la que se utilizó fue una función lineal de la forma:

$$f(t) = a + b \cdot t$$

a y **b** son dos parámetros que definen la función, mientras que **t** representa el tiempo.

Esta función fue utilizada para estimar la mortalidad femenina; la masculina, fue derivada a partir de los valores de la sobremortalidad, parámetros que se proyectaron previamente.

El ajuste de la serie de tasas de mortalidad infantil ${}_1q_0$, observadas en un período y el consiguiente cálculo de los parámetros **a** y **b**, puede hacerse por el método de mínimos cuadrados o por cualquier otro procedimiento estadístico que lleve a una solución adecuada.

Como la función depende de los cuatro elementos **k1**, **k2**, **a** y **b**, una solución sencilla es fijar dos puntos por los cuales debe pasar la función y dar valores a dos de los cuatro parámetros de los cuales se tenga un conocimiento de su rango de variación.

En el cuadro 2, se presentan las cifras proyectadas de la mortalidad infantil, por departamento y sexo; cifras que fueron utilizadas como insumo para la preparación de las proyecciones de población departamentales.

Para efectos de comparación, en el gráfico 1 se observan los niveles y tendencias de la mortalidad infantil, para ambos sexos, de las dos secciones del país con las mayores y menores mortalidades infantiles: Santafé de Bogotá y Chocó en dos momentos del pasado reciente: 1985 y 1993 y las cifras proyectadas para el año 2005; en el gráfico 2 se describe el comportamiento de la sobremortalidad infantil masculina en dichos departamentos para las fechas mencionadas.

3. FUTURO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL PAIS

Teniendo en cuenta las tendencias recientes de la mortalidad infantil, las brechas territoriales, y los supuestos bajo los cuales se efectuó su proyección, se tendría que en el mediano plazo la mortalidad podría presentar, entre otras, las siguientes particularidades:

1. Continuará la tendencia observada hacia la reducción de la mortalidad infantil en todo el territorio nacional.
2. Pese a esta tendencia al descenso, hacia en el año 2005 las poblaciones del departamento del Chocó no lograrán una reducción mas allá del 5 por ciento, y en estas condiciones su mortalidad sería un poco más de 2 y media veces la que logró alcanzar la ciudad de Santafé de Bogotá en el año 1981 (cuadro 3)
3. Probablemente se irán reduciendo las marcadas diferencias territoriales observadas en el pasado en la medida en que desaparezcan los factores condicionantes de tal comportamiento.
4. De mantenerse las condiciones de desarrollo socio-económico y territorial implícitas en nuestro modelo de proyecciones, las reducciones previstas en los niveles de mortalidad infantil en el futuro próximo, no serán suficientes para sacar al país de su condición de atraso en este campo dentro del concierto latinoamericano.
5. En cuanto a las brechas internas, implicará un gran retraso del país con relación a los avances alcanzados en los países en desarrollo. Es posible que hacia el año 2005 no se alcancen siquiera las condiciones de mortalidad que han logrado en los años 90 los países desarrollados. Se llegaría a un nivel tan alto como 20 por mil, frente a cifras menores de 10 por mil que ya tienen muchos países en el mundo.

Cuadro 2
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	1985			1986			1987		
	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina
Santafé de Bogotá	36.55	27.90	1.31	36.40	27.83	1.31	36.27	27.45	1.32
Antioquia	42.06	32.86	1.28	41.96	32.61	1.29	40.60	31.39	1.29
Atlántico	32.13	25.30	1.27	32.13	25.17	1.28	31.51	24.56	1.28
Bolívar	50.93	40.10	1.27	50.95	40.08	1.27	50.86	39.97	1.27
Boyacá	42.17	32.69	1.29	42.11	32.64	1.29	41.82	32.42	1.29
Caldas	45.28	35.65	1.27	45.06	35.42	1.27	43.67	34.26	1.27
Caquetá	76.20	59.87	1.27	75.93	59.83	1.27	75.45	59.62	1.27
Cauca	73.88	60.56	1.22	73.86	60.43	1.22	73.19	59.78	1.22
Cesar	55.76	44.97	1.24	55.72	44.90	1.24	55.32	44.53	1.24
Chocó	102.63	87.72	1.17	102.64	87.64	1.17	102.29	87.26	1.17
Córdoba	47.64	37.51	1.27	47.64	37.44	1.27	47.29	37.10	1.27
Cundinamarca	36.26	27.46	1.32	36.27	27.42	1.32	36.06	27.22	1.32
Huila	54.43	43.20	1.26	54.21	42.99	1.26	52.96	41.96	1.26
La Guajira	55.85	44.68	1.25	55.76	44.57	1.25	55.12	44.02	1.25
Magdalena	48.92	38.52	1.27	48.86	38.40	1.27	48.22	37.84	1.27
Meta	54.02	43.22	1.25	53.98	43.11	1.25	53.42	42.59	1.25
Nariño	65.04	52.45	1.24	65.01	52.38	1.24	64.62	52.02	1.24
Norte de Santander	44.48	34.75	1.28	44.37	34.57	1.28	43.34	33.69	1.29
Quindío	48.94	38.84	1.26	48.76	38.66	1.26	47.69	37.78	1.26
Risaralda	47.82	37.65	1.27	47.70	37.49	1.27	46.79	36.71	1.27
San Andrés	45.97	36.19	1.27	45.76	35.87	1.28	43.94	34.29	1.28
Santander	39.48	30.60	1.29	39.48	30.42	1.30	39.48	29.54	1.34
Sucre	44.31	34.35	1.29	44.23	34.20	1.29	43.38	36.46	1.19
Tolima	59.57	47.66	1.25	59.15	47.24	1.25	56.66	45.17	1.25
Valle	43.68	34.66	1.26	43.52	34.32	1.27	41.71	32.69	1.28
Amazonas	68.93	56.50	1.22	68.73	56.24	1.22	67.26	54.93	1.22
Arauca	68.32	56.00	1.22	68.32	55.90	1.22	67.82	55.39	1.22
Casanare	50.20	39.84	1.26	50.11	39.73	1.26	49.49	39.21	1.26
Guainía	68.32	56.00	1.22	68.32	55.90	1.22	67.82	55.39	1.22
Guaviare	68.93	56.50	1.22	68.73	56.24	1.22	67.26	54.93	1.22
Putumayo	68.93	56.50	1.22	68.73	56.24	1.22	67.26	54.93	1.22
Vaupés	68.93	56.50	1.22	68.73	56.24	1.22	67.26	54.93	1.22
Vichada	68.32	56.00	1.22	68.32	55.90	1.22	67.82	55.39	1.22
TOTAL	49.03	39.22	1.25	48.97	38.96	1.26	47.56	37.65	1.26

Cuadro 2 (continuación)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	1988			1989			1990		
	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina
Santafé de Bogotá	35.94	27.09	1.33	35.61	26.73	1.33	35.28	26.38	1.34
Antioquia	39.28	30.21	1.30	38.01	29.08	1.31	36.78	28.00	1.31
Atlántico	30.93	23.98	1.29	30.40	23.45	1.30	29.92	22.96	1.30
Bolívar	50.77	39.87	1.27	50.68	39.77	1.27	50.59	39.66	1.28
Boyacá	41.52	32.19	1.29	41.23	31.97	1.29	40.95	31.74	1.29
Caldas	42.32	33.15	1.28	41.01	32.06	1.28	39.74	31.01	1.28
Caquetá	74.98	59.42	1.26	74.51	59.22	1.26	74.04	59.01	1.25
Cauca	72.53	59.13	1.23	71.88	58.49	1.23	71.22	57.85	1.23
Cesar	54.92	44.17	1.24	54.52	43.81	1.24	54.12	43.45	1.25
Chocó	101.93	86.88	1.17	101.58	86.49	1.17	101.22	86.10	1.18
Córdoba	46.94	36.77	1.28	46.59	36.43	1.28	46.24	36.10	1.28
Cundinamarca	35.85	27.02	1.33	35.65	26.82	1.33	35.44	26.62	1.33
Huila	51.72	40.94	1.26	50.50	39.94	1.26	49.30	38.96	1.27
La Guajira	54.48	43.47	1.25	53.83	42.91	1.25	53.18	42.36	1.26
Magdalena	47.59	37.28	1.28	46.98	36.73	1.28	46.35	36.18	1.28
Meta	52.87	42.07	1.26	52.32	41.56	1.26	51.77	41.05	1.26
Nariño	64.23	51.66	1.24	63.84	51.30	1.24	63.46	50.95	1.25
Norte de Santander	42.34	32.82	1.29	41.36	31.98	1.29	40.40	31.16	1.30
Quindío	46.64	36.92	1.26	45.61	36.07	1.26	44.60	35.24	1.27
Risaralda	45.90	35.95	1.28	45.02	35.20	1.28	44.15	34.46	1.28
San Andrés	42.19	32.78	1.29	40.50	31.34	1.29	38.87	29.95	1.30
Santander	37.68	28.68	1.31	36.80	27.85	1.32	35.95	27.05	1.33
Sucre	42.54	32.72	1.30	41.71	32.00	1.30	40.88	31.29	1.31
Tolima	54.24	43.16	1.26	51.89	41.22	1.26	49.63	39.35	1.26
Valle	39.96	31.13	1.28	38.28	29.65	1.29	36.68	28.23	1.30
Amazonas	65.81	53.65	1.23	64.38	52.39	1.23	62.96	51.14	1.23
Arauca	67.32	54.88	1.23	66.83	54.38	1.23	66.34	53.89	1.23
Casanare	48.91	38.71	1.26	48.35	38.24	1.26	47.82	37.79	1.27
Guainía	67.32	54.88	1.23	66.83	54.38	1.23	66.34	53.89	1.23
Guaviare	65.81	53.65	1.23	64.38	52.39	1.23	62.96	51.14	1.23
Putumayo	65.81	53.65	1.23	64.38	52.39	1.23	62.96	51.14	1.23
Vaupés	65.81	53.65	1.23	64.38	52.39	1.23	62.96	51.14	1.23
Vichada	67.32	54.88	1.23	66.83	54.38	1.23	66.34	53.89	1.23
TOTAL	46.21	36.39	1.27	44.83	35.16	1.28	43.51	33.96	1.28

Cuadro 2 (continuación)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	1991			1992			1993		
	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina
Santafé de Bogotá	34.96	26.03	1.34	34.64	25.68	1.35	34.10	25.08	1.36
Antioquia	35.59	26.96	1.32	34.45	25.96	1.33	32.53	24.27	1.34
Atlántico	29.47	22.50	1.31	29.06	22.08	1.32	28.44	21.39	1.33
Bolívar	50.50	39.56	1.28	50.41	39.46	1.28	50.26	39.27	1.28
Boyacá	40.66	31.52	1.29	40.38	31.30	1.29	39.87	30.91	1.29
Caldas	38.50	30.00	1.28	37.31	29.02	1.29	35.27	27.34	1.29
Caquetá	73.57	58.81	1.25	73.10	58.61	1.25	72.22	58.24	1.24
Cauca	70.57	57.22	1.23	69.93	56.59	1.24	68.80	55.48	1.24
Cesar	53.73	43.10	1.25	53.33	42.74	1.25	52.64	42.11	1.25
Chocó	100.85	85.71	1.18	100.48	85.31	1.18	99.83	84.60	1.18
Córdoba	45.89	35.76	1.28	45.54	35.43	1.29	44.93	34.83	1.29
Cundinamarca	35.24	26.43	1.33	35.04	26.23	1.34	34.69	25.89	1.34
Huila	48.12	37.99	1.27	46.97	37.05	1.27	44.96	35.40	1.27
La Guajira	52.53	41.80	1.26	51.87	41.24	1.26	50.70	40.24	1.26
Magdalena	45.75	35.65	1.28	45.16	35.13	1.29	44.14	34.22	1.29
Meta	51.23	40.55	1.26	50.69	40.06	1.27	49.76	39.18	1.27
Nariño	63.08	50.60	1.25	62.71	50.25	1.25	62.05	49.64	1.25
Norte de Santander	39.46	30.35	1.30	38.55	29.57	1.30	36.97	28.22	1.31
Quindío	43.61	34.43	1.27	42.64	33.63	1.27	40.95	32.24	1.27
Risaralda	43.29	33.73	1.28	42.46	33.02	1.29	41.00	31.78	1.29
San Andrés	37.32	28.63	1.30	35.83	27.37	1.31	33.34	25.26	1.32
Santander	35.12	26.27	1.34	34.32	25.52	1.34	32.96	24.23	1.36
Sucre	40.07	30.59	1.31	39.27	29.90	1.31	37.88	28.70	1.32
Tolima	47.45	37.56	1.26	45.36	35.84	1.27	41.84	32.94	1.27
Valle	35.15	26.89	1.31	33.69	25.63	1.31	31.29	23.52	1.33
Amazonas	61.57	49.92	1.23	60.20	48.73	1.24	59.12	47.68	1.24
Arauca	65.85	53.39	1.23	65.37	52.91	1.24	67.36	54.32	1.24
Casanare	47.33	37.36	1.27	46.86	36.96	1.27	46.08	36.28	1.27
Guainía	65.85	53.39	1.23	65.37	52.91	1.24	67.36	54.32	1.24
Guaviare	61.57	49.92	1.23	60.20	48.73	1.24	59.12	47.68	1.24
Putumayo	61.57	49.92	1.23	60.20	48.73	1.24	59.12	47.68	1.24
Vaupés	61.57	49.92	1.23	60.20	48.73	1.24	59.12	47.68	1.24
Vichada	65.85	53.39	1.23	65.37	52.91	1.24	67.36	54.32	1.24
TOTAL	42.22	32.81	1.29	40.94	31.69	1.29	38.70	29.77	1.30

Cuadro 2 (continuación)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	1994			1995			1996		
	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina
Santafé de Bogotá	34.06	25.01	1.36	33.66	24.69	1.36	33.27	24.36	1.37
Antioquia	32.35	24.09	1.34	31.24	23.22	1.35	30.17	22.39	1.35
Atlántico	28.36	21.32	1.33	27.92	20.98	1.33	27.52	20.67	1.33
Bolívar	50.31	39.25	1.28	50.26	39.15	1.28	50.21	39.04	1.29
Boyacá	39.94	30.87	1.29	39.78	30.65	1.30	39.63	30.44	1.30
Caldas	35.15	27.16	1.29	34.11	26.28	1.30	33.12	25.43	1.30
Caquetá	72.26	58.20	1.24	72.09	58.00	1.24	71.93	57.79	1.24
Cauca	68.81	55.36	1.24	68.22	54.75	1.25	67.63	54.14	1.25
Cesar	52.64	42.04	1.25	52.28	41.69	1.25	51.93	41.35	1.26
Chocó	100.07	84.52	1.18	99.94	84.12	1.19	99.79	83.72	1.19
Córdoba	44.90	34.76	1.29	44.52	34.43	1.29	44.15	34.11	1.29
Cundinamarca	34.69	25.85	1.34	34.49	25.66	1.34	34.29	25.48	1.35
Huila	44.89	35.22	1.27	43.92	34.34	1.28	42.96	33.47	1.28
La Guajira	50.64	40.13	1.26	50.02	39.57	1.26	49.39	39.01	1.27
Magdalena	44.05	34.12	1.29	43.44	33.63	1.29	42.85	33.15	1.29
Meta	49.68	39.08	1.27	49.11	38.61	1.27	48.55	38.13	1.27
Nariño	62.09	49.57	1.25	61.79	49.24	1.25	61.50	48.90	1.26
Norte de Santander	36.85	28.07	1.31	35.97	27.36	1.31	35.12	26.66	1.32
Quindío	40.92	32.09	1.28	40.12	31.34	1.28	39.34	30.62	1.28
Risaralda	40.95	31.64	1.29	40.21	30.98	1.30	39.48	30.32	1.30
San Andrés	33.12	25.04	1.32	31.77	23.96	1.33	30.48	22.94	1.33
Santander	32.78	24.09	1.36	31.87	23.41	1.36	31.00	22.76	1.36
Sucre	37.75	28.57	1.32	36.93	27.92	1.32	36.13	27.28	1.32
Tolima	41.60	32.63	1.27	39.84	31.14	1.28	38.17	29.73	1.28
Valle	31.03	23.30	1.33	29.65	22.24	1.33	28.35	21.24	1.33
Amazonas	57.77	46.40	1.25	56.59	45.28	1.25	55.44	44.17	1.26
Arauca	64.57	51.95	1.24	64.14	51.47	1.25	63.71	51.00	1.25
Casanare	46.04	36.21	1.27	45.66	35.86	1.27	45.30	35.54	1.27
Guainía	64.57	51.95	1.24	64.14	51.47	1.25	63.71	51.00	1.25
Guaviare	57.77	46.40	1.25	56.59	45.28	1.25	55.44	44.17	1.26
Putumayo	57.77	46.40	1.25	56.59	45.28	1.25	55.44	44.17	1.26
Vaupés	57.77	46.40	1.25	56.59	45.28	1.25	55.44	44.17	1.26
Vichada	64.57	51.95	1.24	64.14	51.47	1.25	63.71	51.00	1.25
TOTAL	38.52	29.56	1.30	37.35	28.56	1.31	36.19	27.59	1.31

Cuadro 2 (continuación)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	1997			1998			1999		
	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina
Santafé de Bogotá	32.89	24.05	1.37	32.51	23.74	1.37	32.14	23.43	1.37
Antioquia	29.16	21.59	1.35	28.19	20.84	1.35	27.27	20.12	1.36
Atlántico	27.14	20.38	1.33	26.80	20.12	1.33	26.48	19.87	1.33
Bolívar	50.15	38.94	1.29	50.10	38.84	1.29	50.04	38.74	1.29
Boyacá	39.47	30.23	1.31	39.32	30.01	1.31	39.16	29.80	1.31
Caldas	32.15	24.62	1.31	31.23	23.84	1.31	30.33	23.08	1.31
Caquetá	71.76	57.59	1.25	71.59	57.39	1.25	71.43	57.19	1.25
Cauca	67.04	53.55	1.25	66.46	52.95	1.26	65.88	52.37	1.26
Cesar	51.58	41.00	1.26	51.24	40.66	1.26	50.89	40.32	1.26
Chocó	99.64	83.31	1.20	99.49	82.91	1.20	99.33	82.50	1.20
Córdoba	43.78	33.78	1.30	43.40	33.45	1.30	43.03	33.13	1.30
Cundinamarca	34.09	25.29	1.35	33.89	25.11	1.35	33.70	24.93	1.35
Huila	42.03	32.63	1.29	41.11	31.80	1.29	40.21	31.00	1.30
La Guajira	48.76	38.46	1.27	48.13	37.90	1.27	47.51	37.35	1.27
Magdalena	42.28	32.67	1.29	41.71	32.21	1.29	41.15	31.75	1.30
Meta	47.99	37.67	1.27	47.44	37.21	1.27	46.90	36.75	1.28
Nariño	61.21	48.58	1.26	60.92	48.25	1.26	60.63	47.93	1.26
Norte de Santander	34.29	25.98	1.32	33.49	25.32	1.32	32.70	24.68	1.32
Quindío	38.58	29.90	1.29	37.83	29.21	1.30	37.10	28.53	1.30
Risaralda	38.77	29.68	1.31	38.07	29.06	1.31	37.38	28.45	1.31
San Andrés	29.27	21.97	1.33	28.12	21.06	1.34	27.03	20.20	1.34
Santander	30.15	22.13	1.36	29.33	21.53	1.36	28.55	20.94	1.36
Sucre	35.35	26.66	1.33	34.58	26.05	1.33	33.83	25.46	1.33
Tolima	36.58	28.40	1.29	35.07	27.13	1.29	33.65	25.94	1.30
Valle	27.12	20.30	1.34	25.98	19.42	1.34	24.90	18.60	1.34
Amazonas	54.30	43.10	1.26	52.97	42.04	1.26	51.84	41.02	1.26
Arauca	63.28	50.54	1.25	62.85	50.08	1.25	62.43	49.63	1.26
Casanare	44.96	35.23	1.28	44.63	34.94	1.28	44.33	34.66	1.28
Guainía	63.28	50.54	1.25	62.85	50.08	1.25	62.43	49.63	1.26
Guaviare	54.30	43.10	1.26	52.97	42.04	1.26	51.84	41.02	1.26
Putumayo	54.30	43.10	1.26	52.97	42.04	1.26	51.84	41.02	1.26
Vaupés	54.30	43.10	1.26	52.97	42.04	1.26	51.84	41.02	1.26
Vichada	63.28	50.54	1.25	62.85	50.08	1.25	62.43	49.63	1.26
TOTAL	35.10	26.65	1.32	34.00	25.76	1.32	33.01	24.89	1.33

Cuadro 2 (continuación)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	2000			2001			2002		
	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremortalidad masculina
Santafé de Bogotá	31.77	23.13	1.37	31.41	22.83	1.38	31.05	22.54	1.38
Antioquia	26.39	19.44	1.36	25.56	18.79	1.36	24.77	18.18	1.36
Atlántico	26.19	19.65	1.33	25.92	19.44	1.33	25.68	19.24	1.33
Bolívar	49.99	38.63	1.29	49.94	38.53	1.30	49.88	38.43	1.30
Boyacá	39.01	29.60	1.32	38.85	29.39	1.32	38.70	29.19	1.33
Caldas	29.48	22.36	1.32	28.65	21.67	1.32	27.86	21.01	1.33
Caquetá	71.26	56.98	1.25	71.09	56.78	1.25	70.92	56.58	1.25
Cauca	65.31	51.79	1.26	64.74	51.22	1.26	64.18	50.65	1.27
Cesar	50.54	39.99	1.26	50.20	39.65	1.27	49.86	39.32	1.27
Chocó	99.16	82.09	1.21	98.99	81.68	1.21	98.82	81.26	1.22
Córdoba	42.66	32.80	1.30	42.29	32.48	1.30	41.92	32.16	1.30
Cundinamarca	33.50	24.74	1.35	33.31	24.57	1.36	33.12	24.39	1.36
Huila	39.33	30.22	1.30	38.47	29.45	1.31	37.63	28.71	1.31
La Guajira	46.88	36.80	1.27	46.25	36.25	1.28	45.62	35.70	1.28
Magdalena	40.61	31.31	1.30	40.07	30.87	1.30	39.55	30.45	1.30
Meta	46.36	36.30	1.28	45.83	35.86	1.28	45.30	35.42	1.28
Nariño	60.34	47.61	1.27	60.06	47.29	1.27	59.78	46.98	1.27
Norte de Santander	31.94	24.06	1.33	31.21	23.46	1.33	30.49	22.88	1.33
Quindío	36.38	27.87	1.31	35.67	27.23	1.31	34.98	26.60	1.32
Risaralda	36.71	27.85	1.32	36.05	27.26	1.32	35.40	26.69	1.33
San Andrés	26.01	19.40	1.34	25.04	18.63	1.34	24.14	17.92	1.35
Santander	27.79	20.38	1.36	27.06	19.84	1.36	26.36	19.32	1.36
Sucre	33.10	24.88	1.33	32.38	24.31	1.33	31.68	23.76	1.33
Tolima	32.31	24.82	1.30	31.04	23.77	1.31	29.85	22.78	1.31
Valle	23.90	17.83	1.34	22.96	17.11	1.34	22.09	16.44	1.34
Amazonas	50.74	40.02	1.27	49.66	39.04	1.27	48.60	38.09	1.28
Arauca	62.01	49.18	1.26	61.60	48.73	1.26	61.19	48.29	1.27
Casanare	44.05	34.40	1.28	43.78	34.15	1.28	43.53	33.92	1.28
Guainía	62.01	49.18	1.26	61.60	48.73	1.26	61.19	48.29	1.27
Guaviare	50.74	40.02	1.27	49.66	39.04	1.27	48.60	38.09	1.28
Putumayo	50.74	40.02	1.27	49.66	39.04	1.27	48.60	38.09	1.28
Vaupés	50.74	40.02	1.27	49.66	39.04	1.27	48.60	38.09	1.28
Vichada	62.01	49.18	1.26	61.60	48.73	1.26	61.19	48.29	1.27
TOTAL	32.01	24.07	1.33	31.05	23.27	1.33	30.10	22.51	1.34

Cuadro 2 (conclusión)
Colombia. Mortalidad infantil (‰) por sexo, según departamentos. 1985 - 2005
(tasas por mil)

Departamento	2003			2004			2005		
	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina	Hombres	Mujeres	Sobremor- talidad masculina
Santafé de Bogotá	30.70	22.25	1.38	30.36	21.97	1.38	30.02	21.69	1.38
Antioquia	24.02	17.59	1.37	23.31	17.04	1.37	22.63	16.52	1.37
Atlántico	25.45	19.07	1.33	25.24	18.90	1.34	25.05	18.75	1.34
Bolívar	49.83	38.33	1.30	49.77	38.23	1.30	49.72	38.13	1.30
Boyacá	38.54	28.98	1.33	38.39	28.78	1.33	38.24	28.58	1.34
Caldas	27.10	20.37	1.33	26.37	19.77	1.33	25.67	19.18	1.34
Caquetá	70.76	56.38	1.26	70.59	56.18	1.26	70.42	55.98	1.26
Cauca	63.62	50.09	1.27	63.06	49.54	1.27	62.51	48.99	1.28
Cesar	49.52	38.99	1.27	49.18	38.66	1.27	48.84	38.34	1.27
Chocó	98.63	80.85	1.22	98.44	80.43	1.22	98.25	80.01	1.23
Córdoba	41.56	31.85	1.30	41.19	31.53	1.31	40.83	31.21	1.31
Cundinamarca	32.93	24.21	1.36	32.74	24.04	1.36	32.55	23.87	1.36
Huila	36.81	27.99	1.32	36.01	27.29	1.32	35.22	26.60	1.32
La Guajira	45.00	35.16	1.28	44.38	34.61	1.28	43.75	34.08	1.28
Magdalena	39.04	30.03	1.30	38.53	29.62	1.30	38.04	29.22	1.30
Meta	44.79	34.99	1.28	44.27	34.56	1.28	43.77	34.14	1.28
Nariño	59.51	46.67	1.28	59.23	46.37	1.28	58.96	46.06	1.28
Norte de Santander	29.80	22.32	1.34	29.13	21.78	1.34	28.47	21.25	1.34
Quindío	34.31	25.99	1.32	33.65	25.40	1.32	33.01	24.82	1.33
Risaralda	34.76	26.14	1.33	34.14	25.59	1.33	33.54	25.06	1.34
San Andrés	23.28	17.25	1.35	22.48	16.62	1.35	21.73	16.03	1.36
Santander	25.69	18.82	1.37	25.04	18.34	1.37	24.42	17.88	1.37
Sucre	30.99	23.22	1.33	30.33	29.69	1.02	29.68	22.18	1.34
Tolima	28.74	21.85	1.32	27.69	20.98	1.32	26.71	20.17	1.32
Valle	21.27	15.81	1.35	20.51	15.23	1.35	19.80	14.69	1.35
Amazonas	47.57	37.16	1.28	46.56	36.26	1.28	45.58	35.39	1.29
Arauca	60.78	47.86	1.27	60.37	47.43	1.27	59.97	47.00	1.28
Casanare	43.30	33.69	1.29	43.08	33.49	1.29	42.88	33.29	1.29
Guainía	60.78	47.86	1.27	60.37	47.43	1.27	59.97	47.00	1.28
Guaviare	47.57	37.16	1.28	46.56	36.26	1.28	45.58	35.39	1.29
Putumayo	47.57	37.16	1.28	46.56	36.26	1.28	45.58	35.39	1.29
Vaupés	47.57	37.16	1.28	46.56	36.26	1.28	45.58	35.39	1.29
Vichada	60.78	47.86	1.27	60.37	47.43	1.27	59.97	47.00	1.28
TOTAL	29.19	21.78	1.34	28.34	21.09	1.34	27.53	20.42	1.35

Cuadro 3
Colombia Evolución y perspectivas de la mortalidad infantil en el Chocó y en Santafé de Bogotá
1981,1993 y 2005

Años	Chocó			Santafé de Bogotá			Brecha en la mortalidad ^a
	Tasa de mortalidad infantil	Reducción porcentual en el período	Cambio relativo desde 1981	Tasa de mortalidad infantil	Reducción porcentual en el período	Cambio relativo desde 1981	
1981	100.9		100.0	34.6		100.0	2.9
1993	92.4	8.4	91.6	29.7	14.2	91.6	3.1
2005	89.4	3.3	88.6	26.0	12.5	88.6	3.4

Fuente: cuadro 2

^a Relación entre la mortalidad infantil del Chocó respecto a la de Santafé de Bogotá.

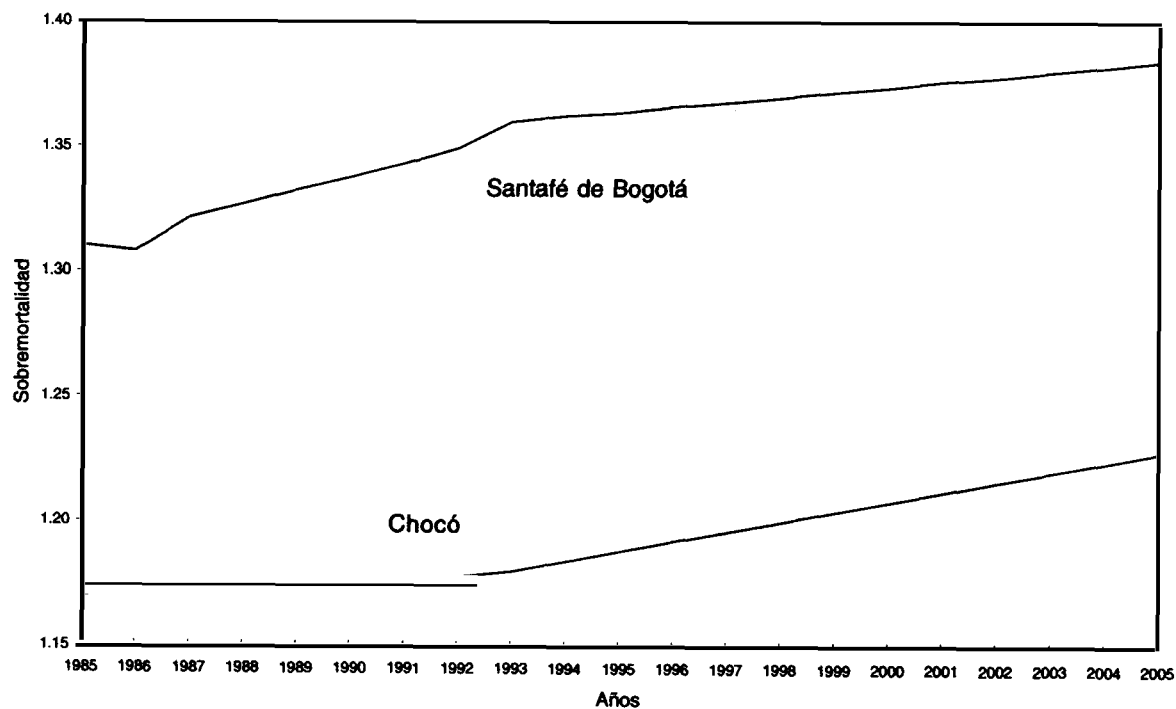
Gráfico 1
Colombia. Mortalidad infantil en el Chocó y en Santafé de Bogotá
Ambos sexos 1981, 1993 y 2005



Fuente: cuadro 2



Gráfico 2
Colombia. Sobremortalidad infantil masculina en
Santafé de Bogotá y en el Chocó. 1985, 1993 y 2005



Fuente: cuadro 2

BIBLIOGRAFIA

BALDION, Edgar y RINCON, Manuel. La mortalidad infantil hacia 1993. DNP Santafé de Bogotá, D.C., 1997.

BRASS, William. Sobre la escala de la mortalidad. Método para estimar la fecundidad y mortalidad en una población con datos limitados. CELADE, Serie E. No. 14, 1974

_____. Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data. Laboratories for Populations Statistics, An Occasional Publication, Chapel Hill, North Carolina, October, 1975.

CHACKIEL, Juan. "El modelo de mortalidad de Brass", *Notas de población* No. 25, CELADE, abril de 1978.

COALE, A. y DEMENY, P. Regional model life tables and stable populations. Princenton University Press. Princenton. New Jersey, 1966.

DANE, Colombia. Estimaciones demográficas y proyecciones de población 1950-2050. Santafé de Bogotá, D.C., en edición.

_____. Proyecciones departamentales de población, por sexo y edad 1995-2015. Santafé de Bogotá, D.C., en edición.

JARAMILLO, Leticia y RINCON, Manuel. Colombia. Tendencias y niveles de la mortalidad infantil en la década de los 80. DNP. Santafé de Bogotá, D.C., abril de 1997.

ORTEGA, Antonio. Tablas de mortalidad límite para proyecciones de población elaboradas en CELADE San José. CELADE, Seminario de Proyecciones de Población. San José, Costa Rica, 4-13 de octubre de 1982.

RINCON, Manuel. Teoría y métodos para la preparación de estimaciones y proyecciones de población. Santafé de Bogotá, D.C., marzo de 1997.

TRUSSEL, J. A Re-estimation of the Multipling Factor for the Brass Technique for Determining Childhood Survivorship Rate. *Population Studies*, Vol 29 N° 1, 1975.