

---

## políticas sociales

# Evolución de la desnutrición crónica infantil y su distribución socioeconómica en siete países de América Latina y el Caribe

Guillermo Paraje

División de Desarrollo Social

Santiago de Chile, marzo de 2008



Este documento fue preparado por Guillermo Paraje, consultor de la CEPAL, en el marco de las actividades del proyecto CEPAL/UNICEF (UNI/07/002) y ha sido insumo del libro interagencial *La progresión hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio relativos a salud en América Latina y el Caribe: un diagnóstico interagencial*.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1564-4162      ISSN versión electrónica 1680-8983

ISBN: 978-92-1-323179-1

LC/L.2878-P

N° de venta: S.08.II.G.17

Copyright © Naciones Unidas, marzo de 2008. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>I. Modelo explicativo para la desnutrición crónica</b> .....	13
1. Algunas consideraciones metodológicas.....	18
2. Desigualdad socioeconómica de la desnutrición: su descomposición .....	19
<b>II. Evolución de la desnutrición crónica en los países seleccionados</b> .....	23
1. Tendencias generales.....	23
2. Factores determinantes de la desnutrición crónica infantil.....	26
<b>III. Explicando la desigualdad en la desnutrición crónica infantil</b> .....	31
<b>IV. Factores determinantes de los cambios en la desigualdad crónica infantil</b> .....	37
<b>V. Conclusiones</b> .....	41

<b>Bibliografía</b> .....	43	
<b>Anexos</b> .....	45	
<b>Serie Políticas sociales: números publicados</b> .....	65	
<b>Índice de cuadros</b>		
Cuadro 1	PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE: PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION CRONICA SEGÚN VARIABLES, 1994-2005 .....	24
Cuadro 2	PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE, FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICION CRONICA INFANTIL PARA 1994-2005 .....	27
Cuadro 3	PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE, FACTORES DETERMINANTES DE LA DESIGUALDAD EN LA DESNUTRICION CRONICA INFANTIL, 1994-2005 .....	32
Cuadro 4	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 1994-2005 .....	38
Cuadro A.1	AGRUPACIÓN REGIONAL DE DEPARTAMENTOS/PROVINCIAS PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE UTILIZADOS EN EL ESTUDIO....	47
Cuadro A.2	BOLIVIA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	49
Cuadro A.3	BOLIVIA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	50
Cuadro A.4	BOLIVIA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	51
Cuadro A.5	COLOMBIA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	51
Cuadro A.6	COLOMBIA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	52
Cuadro A.7	COLOMBIA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	53
Cuadro A.8	REPÚBLICA DOMINICANA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	53
Cuadro A.9	REPÚBLICA DOMINICANA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	54
Cuadro A.10	REPÚBLICA DOMINICANA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	55
Cuadro A.11	GUATEMALA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	55
Cuadro A.12	GUATEMALA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	56
Cuadro A.13	GUATEMALA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	57
Cuadro A.14	HAITÍ: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	57
Cuadro A.15	HAITÍ: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	58
Cuadro A.16	HAITÍ: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	59
Cuadro A.17	NICARAGUA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	59
Cuadro A.18	NICARAGUA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	60
Cuadro A.19	NICARAGUA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	61

Cuadro A.20	PERÚ: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL.....	61
Cuadro A.21	PERÚ: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL .....	62
Cuadro A.22	PERÚ: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL.....	65

### Índice de gráficos

Gráfico 1	PAISES EN DESARROLLO (49 PAISES, 86 OBSERVACIONES): PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION CRONICA INFANTIL Y DESIGUALDAD SOCIOECONOMICA EN SU DISTRIBUCION, 1990-2005 .....	10
Gráfico 2	PAISES EN DESARROLLO (49 PAISES, 86 OBSERVACIONES): PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION CRONICA INFANTIL EN EL QUINTIL MÁS POBRE, 1990-2005 .....	11
Gráfico 3	BOLIVIA: CURVA DE CONCENTRACION DE LA DESNUTRICION CRONICA INFANTIL, 2003 .....	20
Gráfico 4	PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE: DESNUTRICION CRONICA VERSUS DISTRIBUCION SOCIOECONOMICA DE LA DESNUTRICIÓN, 1990-2005.....	25
Gráfico 5	PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE: CAMBIOS EN LA DESNUTRICION CRONICA VERSUS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD DE LA DESNUTRICION .....	26



## Resumen

---

Numerosas causas pueden explicar el nivel de la desnutrición crónica infantil en un país y, por lo general, poseen un complejo entramado de relaciones entre ellas. En países como los latinoamericanos donde la desigualdad en la concentración en la distribución socioeconómica de esta variable es alta, la disminución de la desnutrición crónica infantil puede lograrse de manera más efectiva disminuyendo dicha desigualdad, la que, como se muestra en este estudio, tiene fuertes condicionantes socioeconómicos. El ingreso/riqueza de los hogares o, más generalmente, su situación socioeconómica no sólo es determinante del nivel de la desnutrición sino que es un importante determinante de la distribución de dicha desnutrición: cuanto más concentrada esté la riqueza, más concentrada está la desnutrición crónica infantil entre hogares pobres. El nivel educacional de los padres, especialmente de la madre, es otra variable que influye decisivamente en el nivel y la distribución de la desnutrición crónica. Para que las mejoras en la educación tengan un efecto pleno sobre la desnutrición deben beneficiar principalmente a los hogares más pobres y deben concentrarse primeramente en el nivel básico. Factores geográficos, culturales, étnicos e idiosincráticos juegan un rol explicativo, algunos de ellos han sido medidos aquí directamente y otros de manera indirecta, pero aparentemente lo hacen a partir de su relación con la distribución de variables socioeconómicas tales como la “riqueza” del hogar y la educación de la madre. De allí su importancia a la hora de diseñar políticas sectoriales. En la medida en que dichos grupos posean sistemáticamente menores recursos económicos, un menor acceso a la educación o peor acceso a agua potable y saneamiento, éstos deben ser el núcleo de programas destinados a acortar la brecha entre ellos y el resto de la población.





## Introducción<sup>1</sup>

---

Los Objetivos del Milenio fueron definidos en septiembre del 2000 en una reunión de jefes de Estado y de Ministros de 189 países. Los ocho Objetivos acordados incluyen, entre otros, mejoras en indicadores de pobreza y desnutrición global y mejoras en indicadores de salud infantiles y maternos. Específicamente, el Objetivo 1 se refiere a “la erradicación de la pobreza extrema y el hambre”, mientras que el Objetivo 4 se refiere a “la reducción de la mortalidad infantil”.

Dichos Objetivos están relacionados por la situación nutricional de la población infantil. Es probable que la “erradicación” o la reducción del hambre en dicha población impliquen una reducción similar en el resto de la población e, indudablemente, dicha reducción tenga consecuencias sobre la mortalidad infantil, tal como numerosos estudios lo demuestran. Pelletier et al, (1995), por ejemplo, estima que, en promedio, el 56% de las muertes infantiles (menores de cinco años) en 53 países en desarrollo, son atribuibles directa o indirectamente a deficiencias nutricionales en los niños. Y la mortalidad infantil es sólo una (si bien la más indeseable) de las consecuencias y costos que puede tener la desnutrición.

En general, la desnutrición no sólo representa costos respecto de la salud (entre ellos, un aumento en la mortalidad y la morbilidad tanto para enfermedades transmisibles, como la tuberculosis, como para los no transmisibles, como la hipertensión, diabetes, enfermedades coronarias, etc.) sino respecto de la capacidad cognitiva de los afectados, con consecuencias sobre el ingreso tardío al sistema educativo, la repitencia, deserción escolar, etc. Todo ello redunda finalmente en (importantes) costos

---

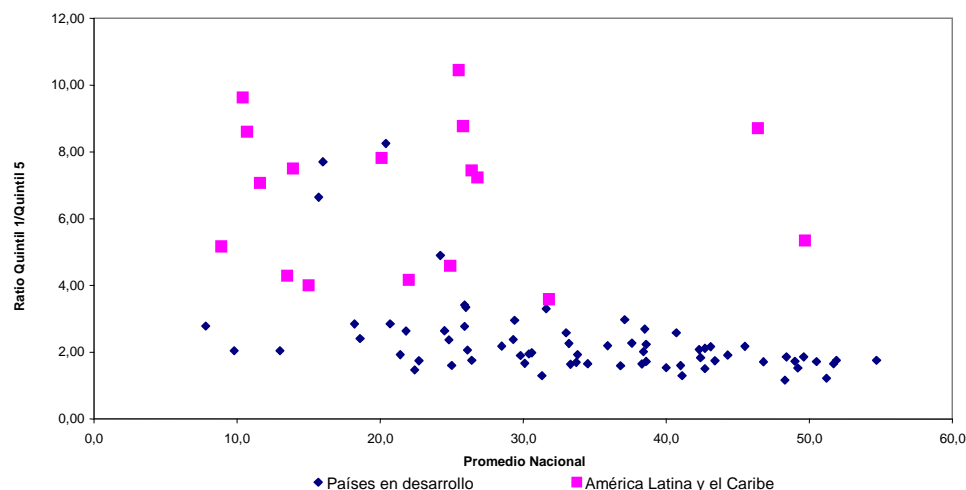
<sup>1</sup> El autor desea agradecer los valiosos comentarios de Andras Uthoff, Ernesto Espíndola, Nora Ruedi, Maren Jiménez, Fabiana del Popolo, Cecilia Vera, Rodrigo Martínez, Omar Bello y, particularmente, a Ana Sojo. Los errores existentes son, sin embargo, responsabilidad exclusiva del autor.

económicos directos, vinculados con los mayores gastos por tratamientos de salud (tanto públicos como privados) e indirectos, relacionados con la ineficiencia en los procesos educativos, con una menor productividad (individual y agregada) y, por ende, un menor crecimiento económico.<sup>2</sup>

Dichos costos no están uniformemente distribuidos sino que poseen, por lo general, una fuerte concentración por estratos socioeconómicos, al ser los estratos más bajos los que poseen una mayor proporción de niños desnutridos (y donde peores son los efectos de dicha desnutrición).<sup>3</sup> La concentración desproporcionada de la desnutrición en los estratos socioeconómicos más bajos implicaría, por ejemplo, que a medida que los costos económicos directos e indirectos incrementan su importancia relativa, la desnutrición no sólo es consecuencia de la desigualdad económica, sino que se transforma en una de sus causas, creándose un círculo vicioso.

No obstante lo anterior, una comparación entre países no muestra relación alguna entre el nivel o prevalencia de la desnutrición infantil, y su distribución socioeconómica. Existen países con niveles relativamente bajos de desnutrición, pero concentrados fuertemente en los estratos socioeconómicos más bajos (patrón de “exclusión social”), y otros con niveles relativamente altos de desnutrición y una baja desigualdad relativa en su distribución socioeconómica (patrón de “privación masiva”). El gráfico 1 muestra que la situación en los países en desarrollo es variada, ya que existen países que se encuentran dentro de ambos patrones.<sup>4</sup>

**Gráfico 1**  
**PAÍSES EN DESARROLLO (49 PAÍSES, 86 OBSERVACIONES): PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL Y DESIGUALDAD SOCIO-ECONÓMICA EN SU DISTRIBUCIÓN, 1990-2005**



Fuente: Elaboración propia, basado en Gwatkin et al (2007).

El gráfico 1 muestra claramente que los países de ALyC poseen una gran desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica infantil, independientemente de su prevalencia. De las

<sup>2</sup> Ver, al respecto, Martínez y Fernández (2006)

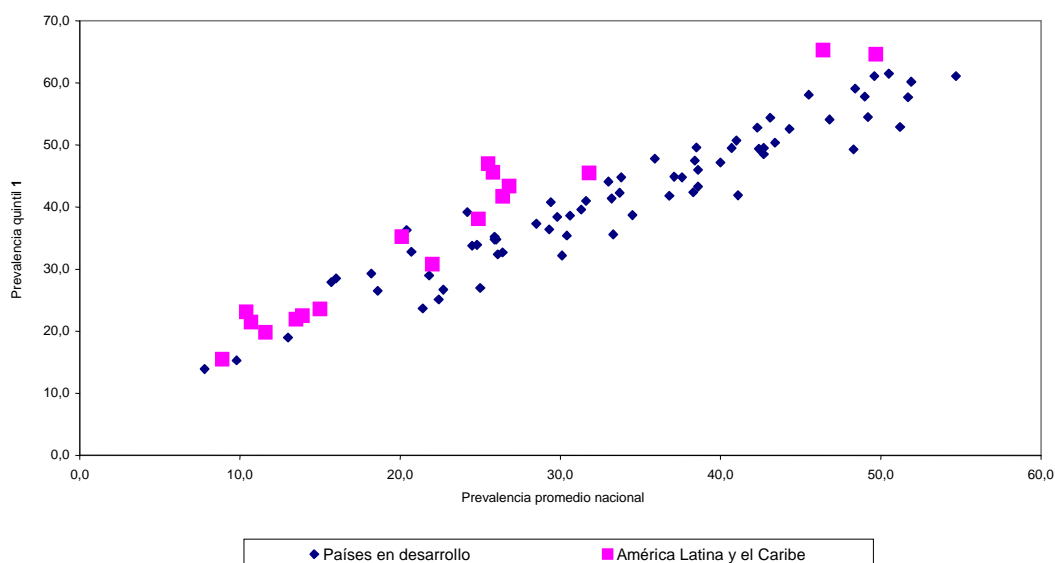
<sup>3</sup> Dichos estratos pueden ser contruidos a partir del ingreso/gasto de la población (Wagstaff et al, 2003), a partir de un índice de activos físicos o de “riqueza” (Hartgen y Misselhorn, 2006) o a partir de índices combinados que consideren posesión de activos y niveles de educación materna, entre otros factores (Larrea y Freire, 2002). La existencia de las discrepancias socioeconómicas en la desnutrición o malnutrición infantil no parece depender de la elección del “estratificador”.

<sup>4</sup> El gráfico 1 muestra prevalencia (promedio nacional) de la desnutrición infantil (bajo cociente altura/edad) para 49 países no desarrollados (86 observaciones) v/s. su distribución socioeconómica considerando el ratio entre la prevalencia de dicha desnutrición infantil en el quintil más “pobre” (según un índice de activos físicos) y en el quintil más “rico”.

21 observaciones con mayores niveles de desigualdad, 17 corresponden a países de ALyC. Esta observación refuerza la evidencia acerca de la magnitud del problema distributivo en ALyC, la región más desigual del mundo según (De Ferranti et al, 2004).<sup>5</sup>

La alta desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica infantil entre los países de ALyC se debe principalmente a la alta prevalencia de la desnutrición en el quintil inferior. El gráfico 2 también muestra que los países de ALyC tienen la mayor prevalencia de desnutrición crónica infantil en el quintil 1 (hogares más pobres), independientemente de su nivel promedio.

**Gráfico 2**  
**PAÍSES EN DESARROLLO (49 PAÍSES, 86 OBSERVACIONES): PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN EL QUINTIL MÁS POBRE, 1990-2005**



Fuente: Elaboración propia, basado en Gwatkin et al (2007)

La alta desigualdad en la desnutrición crónica y alta prevalencia entre los hogares más pobres tienen, en términos de políticas socioeconómicas, una consecuencia relativamente directa: si se desea disminuir la desnutrición es necesario reducir su prevalencia entre los hogares más pobres y, por ende, disminuir la desigualdad en la distribución de la misma.<sup>6</sup> Entonces, no sólo es necesario comprender cuáles son las causas de la desnutrición crónica para actuar sobre ellas sino que es crucial conocer cuál la distribución socioeconómica de la desnutrición, ya que en principio podrían existir variables que siendo poco importantes para explicar el nivel de la desnutrición, sean muy relevantes para explicar su distribución. Un diseño apropiado de las políticas sociales debiera comenzar por reconocer dichas relaciones y actuar sobre ellas.

<sup>5</sup> La alta desigualdad socioeconómica de la región ha sido señalada reiteradamente como un posible freno a su capacidad para crecer sostenidamente (De Ferranti et al, 2004), en un marco de estabilidad social y política (Fajnzylber et al, 2002).

<sup>6</sup> El estudio de la distribución socioeconómica de los resultados de salud tiene similitudes con el estudio de la distribución del ingreso, pero guarda una diferencia fundamental, sobre todo en términos de las conclusiones de política: el ingreso es transferible entre personas o grupos, mientras que el estado de salud no lo es. Por otra parte, si se desea mejorar la distribución del ingreso (i.e. hacerla menos concentrada) pueden aplicarse políticas redistributivas, cuyos efectos sobre el nivel de ingreso medio son en principio poco claros, ya que éste puede aumentar, disminuir, o permanecer constante; en el caso de políticas eficaces tendientes a mejorar la distribución de los resultados en salud, por el contrario, en la mayoría de los casos ellas necesariamente mejoran el nivel medio de salud de la población, porque se mejora la posición de los grupos menos privilegiados sin perjudicar a los más aventajados.

De allí que este trabajo tenga por objetivo identificar y cuantificar el efecto que han tenido variables socioeconómicas y biomédicas relevantes no sólo sobre el nivel de la desnutrición crónica infantil, sino sobre su distribución socioeconómica en siete países de ALyC durante los 1990s y primeros años de los 2000s.<sup>7</sup> Adicionalmente, se analizan las causas de los cambios en la distribución de dicha desnutrición en el tiempo. En todos los casos, se trata de proponer intervenciones que contribuyan a disminuir la incidencia de la desnutrición crónica infantil en los grupos más pobres.

Las variables explicativas han sido seleccionadas en función de la evidencia teórica empírica aportada en la literatura económica y de la disponibilidad de información en la fuente seleccionada. En este sentido, las relaciones estimadas entre desnutrición crónica infantil y el conjunto de variables explicativas constituyen estimaciones de “formas reducidas”, que incorporan implícitamente cierto número de relaciones entre la desnutrición y variables no utilizadas directamente.<sup>8</sup>

La estructura del trabajo es la siguiente. En el siguiente capítulo se presenta la metodología seguida para descomponer los factores determinantes que impactan sobre la desnutrición crónica, así como también sobre su distribución socioeconómica. El capítulo II presenta los resultados de los análisis multivariados de las variables que afectan el nivel de la desnutrición crónica en los siete países considerados. En el capítulo III se analiza estadísticamente qué factores han influido sobre la distribución de la desigualdad en la distribución de la desnutrición. Se cuantifican por tanto las variables más importantes que explican por qué los grupos socioeconómicos más pobres han soportado una desnutrición crónica más extendida y más profunda. En el capítulo IV se amplía este análisis considerando las principales variables que explican los cambios de la distribución de la desnutrición crónica infantil ocurridos a lo largo del tiempo. Finalmente, el capítulo V brinda las conclusiones del estudio. Como corolario se presentan una serie de recomendaciones de política destinadas a reducir el impacto de la desnutrición crónica y su desigual distribución socioeconómica.

---

<sup>7</sup> Esta medida de privación ha sido elegida por sobre otras, como la desnutrición aguda (bajo cociente altura/peso) o la malnutrición global (bajo cociente peso/edad), debido a que refleja mejor situaciones críticas pasadas y privaciones continuas sufridas por los niños, que pueden comprometer de manera permanente el desarrollo de la persona. Esta variable permite considerar no sólo el estado actual de la persona (que puede eventualmente cambiar al poco tiempo de medido) sino los determinantes (genéticos, geográficos, socioeconómicos, etc.) de largo plazo de su estado de salud (Larrea y Kawachi, 2005).

<sup>8</sup> Variables como la cultura o las diferencias idiosincrásicas entre grupos son consideradas de manera indirecta, por medio de la región del país o las variables educativas de los padres. Que estas variables no aparezcan explícitamente en las relaciones estimadas no implica desconocer su importancia relativa, sino suponer que actúan a partir de su influencia sobre otras variables como el ingreso o, más ampliamente, el estatus socioeconómico.

## I. Modelo explicativo para la desnutrición crónica

---

Existen una serie de factores que, a nivel agregado, podrían estar asociados causalmente con la desnutrición crónica, cuya causa primaria es la insuficiente ingesta de nutrientes. Dichos factores podrían agruparse en, al menos cinco categorías (Martínez y Fernández, 2006): factores medioambientales, socioeconómico culturales, político institucionales, productivos y biomédicos. Los primeros incluyen a los fenómenos naturales tales como las inundaciones, sequías, heladas, terremotos, etc. y factores “entrópicos” o producidos por la acción humana, como la contaminación ambiental. Estos factores pueden afectar temporal o definitivamente la posibilidad de producir alimentos o de generar ingresos a las familias que los sufren.

Pero incluso si estos factores no se encuentran presentes o su influencia es moderada, la producción de alimentos o la generación de ingresos puede ser suficiente a nivel agregado, pero insuficiente a nivel individual por la distribución sesgada de los “derechos” (“entitlements”) para acceder a ellos.<sup>9</sup> Los factores socioeconómico-culturales, entonces, pueden determinar la asignación de dichos “derechos” por medio de la distribución de los ingresos y de los activos productivos (capital físico y humano). Además, la distribución del poder político, que según De Ferranti et al. (2004) tiene estrecha vinculación con la distribución de activos y

---

<sup>9</sup> Este argumento es claramente expuesto por Drèze y Sen (1989) para explicar cómo pueden producirse hambrunas incluso en circunstancias de relativa abundancia general de alimentos.

oportunidades, al ser causa y consecuencia de la misma, puede afectar la desnutrición directamente a partir de la generación de políticas específicas; por ejemplo, sanitarias, educativas o de infraestructura, destinadas a bajar la desnutrición.<sup>10</sup>

Los factores productivos incluyen las “características de los procesos productivos”, el “nivel de aprovechamiento que éstos hagan de los recursos naturales” y “el grado en que dichos procesos mitigan o aumentan los riesgos medioambientales”.<sup>11</sup>

Finalmente, los factores biomédicos incluyen elementos que pueden afectar la propensión individual a adquirir desnutrición. Entre ellos se encuentran el estado nutricional materno (sobre todo durante la gestación y los primeros meses de vida del niño), la duración de la lactancia materna (un menor periodo de lactancia tiende a aumentar la probabilidad de desnutrición infantil), el sexo y la edad del niño, etc.

En términos estadísticos, la mayoría de los factores relacionados con los procesos mencionados se relacionan entre sí, generando problemas de endogeneidad de las variables.<sup>12</sup> Por ejemplo, es posible que la duración del periodo de lactancia materna (un factor biomédico) dependa parcialmente del nivel socioeconómico del hogar (si el hogar posee pocos ingresos, es posible que la madre deba salir a trabajar y acorte el periodo de lactancia) y de factores político institucionales (por ejemplo, políticas específicas para fomentar el trabajo de las mujeres a partir de la creación de salas de cuidado infantil). El estado nutricional de la madre también posee relaciones directas con el nivel socioeconómico del hogar y con políticas específicas al respecto.<sup>13</sup>

De allí que por lo general, y para evitar problemas de endogeneidad en las estimaciones, la desnutrición infantil se modele como una función de producción al interior de los hogares, en la que el nivel de desnutrición de un niño depende de ciertos insumos.<sup>14</sup> En todos los casos, se asume que la producción de desnutrición infantil es un proceso probabilístico y no determinístico.

Las fuentes estadísticas utilizadas para este estudio provienen de las DHS (Demographic and Health Surveys). Dichas encuestas son realizadas en varios países de ingreso medio bajo e ingreso bajo en diferentes regiones del mundo. Son encuestas de hogares, con representatividad nacional y sub nacional y un tamaño muestral importante (usualmente entre 5000 y 30000 hogares). Son recopiladas a intervalos no regulares, normalmente, cada cinco años.<sup>15</sup>

Siete países de ALyC, con DHS recopiladas a mediados de los 1990s y principio de los 2000s, han sido seleccionados para este estudio. Esta selección permite cubrir un abanico geográfico y de nivel de desarrollo –son países de ingreso medio bajo y bajo– relativamente amplio. Dichos países y los años en que se ha recopilado la encuesta son:

- Bolivia (1994, 2003)
- Colombia (1995, 2005)

---

<sup>10</sup> También pueden afectarla indirectamente a partir de los efectos que las políticas macroeconómicas pueden tener sobre la situación de los diferentes grupos socioeconómicos.

<sup>11</sup> Martínez y Fernández (2006), pág. 33.

<sup>12</sup> La endogeneidad (variables que afectan al resultado –en este caso la desnutrición infantil pero que también afectan a otras variables “causales” de dicho resultado) es uno de los problemas presentes en este marco. El otro problema serio es el de la multicolinealidad, es decir, las variables explicativas que se mueven en el mismo sentido y, por ende, no son causales independientes.

<sup>13</sup> Para una crítica al uso de este tipo de esquemas para la estimación estadística, ver Schultz (1984).

<sup>14</sup> Este enfoque es frecuentemente adoptado en estudios económicos realizados para medir qué variables influyen en ciertos resultados de salud (Thomas et al, 1996; Lavy et al, 1996).

<sup>15</sup> Para muchos de los países involucrados, constituye la principal fuente de información sobre variables sanitarias y estado de salud de la población. Incluso para algunos países pobres, es la única fuente de información sobre nacimientos y muertes infantiles y maternas.

- República Dominicana (1996, 2002)
- Haití (1994, 2005)
- Guatemala (1995, 1999)
- Nicaragua (1997, 2001)
- Perú (1996, 2004)

En este marco, la desnutrición crónica infantil, la variable de “output” que se intenta explicar, está presente en un niño cuando su relación altura/edad (también llamado z-score) se encuentra por debajo de las dos desviaciones estándar de la mediana de la población internacional de referencia, que es la de los Estados Unidos. Cuanto más alejado se encuentre de esa línea crítica, peor es su situación nutricional. Tal como sugiere Wagstaff et al. (2003), la utilización de esta variable continua es preferible al uso de una variable dicotómica que tome el valor uno si el niño es desnutrido o cero en caso contrario, debido a que aquél permite medir no solamente la existencia o no de desnutrición, sino también su profundidad.

La muestra considerada incluye niños menores a cinco años (59 meses de vida), excepto para Bolivia, donde se consideran niños menores a tres años (35 meses de vida).<sup>16</sup> A fin de facilitar la comprensión de la regresión explicativa, se toma el negativo del cociente estandarizado. De esta manera, si la media nacional de este coeficiente aumenta (disminuye) señala una mayor (menor) prevalencia de la desnutrición crónica o, al menos, igual prevalencia pero mayor (menor) profundidad.<sup>17</sup>

Las variables explicativas utilizadas pueden agruparse, siguiendo el esquema de Martínez y Fernández (2006), en factores socioeconómicos, factores ambientales y factores biomédicos.<sup>18</sup> Entre los primeros, medidos a nivel del hogar, se encuentra el índice de “riqueza” o de “bienestar material” construido, como se explica en el Capítulo 1.1, a partir de la información contenida en la DHS sobre posesión de activos/servicios en el hogar. Es esperable que a mayor valor de este índice (mayor “riqueza” del hogar), menor sea la desnutrición crónica infantil debido a las mayores oportunidades que tendrían los hogares para asegurar una fuente estable de alimentación para los niños.<sup>19</sup>

Adicionalmente, se utiliza la educación formal materna, medida en años de escolarización completados; la educación formal del esposo/pareja, medida también en años de escolarización completados<sup>20</sup> y un conjunto de variables dicotómicas que recogen la situación laboral de la madre. Concretamente, si la madre posee un empleo calificado o un empleo no calificado, siendo la no inserción en el mercado laboral el grupo de referencia. Es esperable que las variables educativas también tengan una influencia negativa sobre la desnutrición crónica (y sobre los resultados de salud en general, como muestra Armar-Klemsu et al, 2000), sobre todo en el caso de la educación materna.<sup>21</sup> Los canales por las que esta variable actúa son a menudo variados y complejos (Cleland y van Ginneken, 1998) y pueden incluir mejores prácticas de

<sup>16</sup> Esto se debe, simplemente, al hecho de que para la encuesta de 1994 de Bolivia sólo se consideran niños menores a tres años.

<sup>17</sup> Wagstaff et al. (2003) utiliza otro ajuste sobre la variable dependiente que tiene, potencialmente, consecuencias más profundas. Debido a que el índice de concentración no puede ser calculado cuando existen valores negativos, se iguala estos valores a cero.

<sup>18</sup> No existe una correspondencia directa entre las variables utilizadas aquí y las propuestas por Martínez y Fernández (2006) debido principalmente a la ausencia de datos para algunas de ellas. Por ejemplo, las variables ambientales utilizadas aquí (que son, en realidad, variables geográficas) buscan capturar algunas de las causas propuestas en dicho trabajo.

<sup>19</sup> Numerosos estudios han encontrado una fuerte asociación entre indicadores de bienestar material (ya sea el índice de “riqueza” utilizado aquí o ingresos/gastos del hogar) y la desnutrición crónica infantil, entre ellos Wagstaff et al. (2003), Harttgen y Misselhorn (2006); van de Poel (2006), etc.

<sup>20</sup> En el caso de mujeres solteras y/o sin pareja se consideró el nivel educativo del jefe de hogar.

<sup>21</sup> Harttgen y Misselhorn (2006) encuentran que las variables educativas de la madre influyen más a los resultados antropométricos, como la desnutrición crónica infantil, que a la mortalidad infantil.

higiene, una mayor capacidad para aprender mejores prácticas de cuidado infantil, mejor uso de los servicios sanitarios públicos o privados, etc. Adicionalmente, la mayor educación materna es frecuentemente fuente de mayores ingresos para el hogar, lo que refuerza la influencia de esta variable. Respecto de las variables laborales existen al menos dos efectos contrapuestos que pueden afectar a la situación nutricional del niño. Por un lado, que la madre trabaje fuera del hogar implica mayores ingresos para el hogar y, por ende, una mejor situación socioeconómica. Por otro, el trabajo materno fuera del hogar implica que el niño debe quedar a cargo de terceros que no necesariamente tienen las mismas calificaciones que la madre y esto puede afectar negativamente a la salud del niño.<sup>22</sup> Es probable que para trabajos de baja calificación este efecto negativo sobrepase al efecto positivo mencionado siendo el trabajo materno, finalmente, una causa de la desnutrición infantil.

Los factores ambientales (a nivel del hogar) considerados incluyen el área donde se encuentra el hogar (urbana versus rural) y la región política/geográfica. En general, en la literatura se documenta que el sector urbano posee mejores indicadores sanitarios que el sector rural, sobre todo en lo que hace a desnutrición infantil (Smith et al, 2005). Sin embargo, estas diferencias suelen ocultar grandes disparidades en el interior de dichos grupos, causadas, entre otras cosas, por la distribución de características socioeconómicas tales como el ingreso, la educación, la composición de los hogares, etc.<sup>23</sup> Manteniendo constantes todas las variables socioeconómicas y biomédicas consideradas, se pretende obtener el efecto marginal del área geográfica.

La región política/geográfica también puede determinar los resultados sanitarios. En países donde, por ejemplo, existe concentración geográfica de grupos étnicos o de ciertas actividades económicas, la incidencia de la desnutrición crónica infantil puede mostrar diferencias importantes en el plano regional (Martínez, 2005). Ellas pueden deberse a lo mencionado y/o a diferencias geográficas en la cobertura de los servicios de salud, las políticas públicas, etc.

En el presente estudio no siempre se ha utilizado la división política existente en los países sino que, con frecuencia, se han agrupado los diferentes distritos siguiendo otros criterios de agrupación de distritos según similares características socioeconómicas.<sup>24</sup> Lo que, en definitiva, busca este agrupamiento es considerar las diferencias idiosincrásicas que puedan existir entre ellos y su impacto sobre la variable dependiente. En el cuadro A.1 del anexo se consigna qué regiones han sido utilizadas para cada país y –si corresponde– qué departamentos o provincias incluyen cada una de ellas.<sup>25</sup>

Finalmente, los factores biomédicos a nivel de cada niño incluyen el sexo (el grupo de referencia son los niños varones), la edad en meses al momento de la encuesta, la edad al

---

<sup>22</sup> De hecho es muy factible que la persona que queda a cargo del niño cuando la madre trabaja fuera del hogar tenga menos calificación laboral que la madre y, muy probablemente, menos educación. Es probable que para trabajos de baja calificación este efecto negativo sobrepase al efecto positivo mencionado.

<sup>23</sup> Van de Poel et al. (2007)

<sup>24</sup> Se ha intentado utilizar siempre la variable regional con la mayor desagregación posible. A menudo, esto ha resultado impracticable debido a que la codificación de la DHS no lo permite.

<sup>25</sup> Al momento de reportar los resultados para cada país, las regiones no se explicitan sino por el número que la acompaña en el cuadro A.1.



cuadrado para considerar relaciones no lineales entre esta variable y la desnutrición infantil, su orden de nacimiento (el grupo de referencia es si el niño es el primer hijo) y su peso en gramos al nacer.<sup>26,27</sup>

El sexo se utiliza para considerar la posible existencia de un sesgo de la desnutrición hacia alguno de los sexos. Existe, por lo general, poca evidencia de que este sea el caso y, cuando estas diferencias se encuentran, tienden a mostrar que los niños varones suelen ser más afectados por la desnutrición (Marcoux, 2002).

Por su parte, la desnutrición crónica (i.e. retardo de crecimiento) tiende a aumentar con la edad (Valdivia, 2004 y Martínez y Fernández, 2006). Durante los primeros meses de vida y con la alimentación materna, los niños suelen poseer una ingesta adecuada de nutrientes (siempre y cuando la madre tenga un estado nutricional adecuado), pero a medida de que pasa el tiempo y con la necesidad de suplementar dicha alimentación con alimentos sólidos, aumenta la incidencia de la desnutrición. Dicha incidencia sigue un patrón no lineal de crecimiento y esto intenta capturarse elevando al cuadrado la edad del niño.

El orden de nacimiento también puede relacionarse con desnutrición crónica. Conforme éste aumenta, se incrementa la probabilidad de que el niño sea desnutrido.

Finalmente, el peso al nacer tiene una fuerte vinculación con la morbilidad en los primeros meses de vida, con su capacidad de absorber adecuadamente los nutrientes que se le brindan y, en general, con su desarrollo futuro (Jewell et al., 2007). En este sentido es un indicador más directo de estas dimensiones que los indicadores de desnutrición materna; por ejemplo, que el índice de baja masa corporal que se utiliza frecuentemente (Smith et al, 2005 y Hartgen y Misselhorn, 2006).<sup>28</sup>

Un último factor considerado tiene que ver con el acceso de los hogares a los servicios de salud. Se considera, inicialmente, de manera separada debido a que puede tener un grado de endogeneidad con el nivel socioeconómico de la familia. La demanda por servicios de salud depende del precio de los mismos y del nivel de ingreso de las familias (Thomas et al, 1996), aunque en algunos casos el precio pagado por dichos servicios es “no monetario” (e.g. se paga con tiempo en filas o en costo de transporte al centro de salud, etc.). De esta manera, conforme aumenta el nivel de ingreso o de “riqueza” de los hogares, aumenta la demanda de servicios de salud. Adicionalmente, la cantidad demandada de servicios de salud puede crecer por una reducción en el precio de los mismos (debido a cambios en la oferta de servicios de salud).

Lamentablemente, la DHS no permite separar entre estas dos situaciones, porque no tiene información acerca de cambios en el ingreso de las familias ni cambios en la oferta de servicios de salud (y sólo recientemente incorpora algún tipo de información indirecta sobre “precios”). No es posible, entonces, resolver adecuadamente el tema de la endogeneidad. Sin embargo, y a

---

<sup>26</sup> De acuerdo a Schultz (1984) estos modelos no deberían incluir en el lado de los insumos variables asociadas a la nutrición, el patrón de consumo del niño, el intervalo entre nacimientos, la existencia de fuentes seguras de agua o de correcta disposición de residuos humanos. Estas variables están a menudo asociadas a decisiones o determinantes individuales (o familiares) que dependen de la situación socioeconómica de los diferentes hogares. Por ejemplo, el patrón de consumo del niño o la nutrición del mismo con leche materna por un plazo prolongado dependería de la participación materna en el mercado laboral, y eso a su vez dependería de la situación socioeconómica del hogar. Schultz (1984) menciona al número de niños como una variable que tampoco debiera ser utilizada para evitar posibles sesgos de endogeneidad. Aquí se utiliza el orden de nacimiento (diferente aunque relacionado con el número de niños en el hogar) porque se estimaron regresiones con esta variable y sin ella no encontrándose diferencias sustantivas entre los parámetros de las variables relevantes (riqueza, educación de la madre/pareja) en ambos casos.

<sup>27</sup> El peso del niño al nacer es una variable con muchos valores no reportados. Para evitar perder esta importante variable se realizó una imputación utilizando hotdeck con el tamaño del niño al nacer reportado por la madre (muy grande, más grande que el promedio, promedio, menor al promedio, muy pequeño) y la educación de la madre (sin educación, primaria incompleta/completa, secundaria incompleta/completa, terciaria).

<sup>28</sup> Otras variables de “comportamiento” pueden afectar al peso al nacer, como por ejemplo si la madre es fumadora, el tipo de cuidado prenatal recibida, la edad de la madre al parir, el intervalo intergenésico, etc.

fin de considerar alguna variable que muestre disponibilidad de servicios sanitarios, se ha optado por considerar una que tenga una relativamente alta provisión pública y que no requiera de visitas reiteradas a un centro médico (como la provisión de cuidados preparto), lo que podría incrementar su costo. Por eso se ha elegido el tipo de atención del parto (profesional versus no profesional).<sup>29</sup> A los fines de este trabajo, esta variable intenta medir la disponibilidad de servicios sanitarios, en general, y se espera una relación negativa entre ésta y la desnutrición crónica infantil.<sup>30</sup>

## 1. Algunas consideraciones metodológicas

Para explicar la distribución socioeconómica de la desnutrición crónica infantil, resulta clave tener una variable que permita estratificar a los hogares/individuos según esta dimensión. Naturalmente, resultaría ideal contar con ingresos del hogar o nivel de gasto (menos propensos que el ingreso a ser subreportados). Sin embargo, la DHS no tiene información alguna sobre gastos y/o ingresos monetarios. En cambio, posee información a nivel de los hogares sobre uso de ciertos activos físicos, condiciones de habitabilidad de la vivienda y de acceso a ciertos servicios. No todos los países recogen la misma información, pero idealmente es posible considerar si el hogar posee: i) electricidad; ii) radio; iii) televisión, iv) refrigerador; v) teléfono; vi) teléfono celular; vii) computador; viii) bicicleta; ix) motocicleta; x) automóvil; xi) habitación separada para cocinar, y xii) tierra agrícola de propiedad del hogar. Asimismo y dentro de las características de habitabilidad de la vivienda, se considera: i) el número de personas por pieza; ii) la fuente de agua potable; iii) el tipo de servicios sanitarios; iv) el material del piso; v) el material del muro y, vi) el material del techo.

Considerando esta información y aplicando la metodología de Filmer y Pritchett (2001), basada en el análisis de componentes principales, es posible construir un índice de “bienestar material” o de “riqueza material”. Con este índice, es posible ordenar y estratificar a los hogares y a los individuos según su posición “socioeconómica”. Si bien esta alternativa es la única disponible si se desea utilizar las DHS como fuente de información, es necesario tener en cuenta las limitaciones que la utilización de este índice impone sobre la interpretación de los resultados.

En primer lugar, este índice es una proxy de la riqueza, debido a que no considera, entre otras cosas, el número de activos existentes en el hogar (por ejemplo, número de televisores o de automóviles), la calidad de los mismos (no distingue entre un automóvil con quince años de uso y uno último modelo) o la existencia de otro tipo de riqueza no vinculada con la posesión de activos físicos (por ejemplo, “riqueza” financiera). Si bien algunos estudios (Filmer y Pritchett, 2001; Wagstaff, Paci y van Doorslaer, 1991) sugieren que un índice construido siguiendo esta metodología posee una correlación alta con el consumo total de los hogares, es posible, sin embargo, que no capture adecuadamente las distancias relativas entre ellos.<sup>31</sup> A medida que el número de activos/servicios considerados aumenta, es posible que esta limitación se vuelva menos relevante.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Se considera que un parto ha sido realizado por un profesional cuando al frente del mismo ha estado un médico profesional, una enfermera o “matrona” profesional, una “matrona” auxiliar o algún otro profesional (definido por cada país).

<sup>30</sup> La atención profesional en el parto puede reducir la desnutrición crónica no sólo porque puede reducir la morbilidad infantil y materna posparto sino porque ayuda a la madre a obtener información acerca de cómo cuidar mejor al niño (Smith et al, 2005).

<sup>31</sup> Esta limitación del “índice de riqueza” produciría coeficientes sesgados (i.e. menores coeficientes) en una regresión lineal que utilice este índice como variable explicativa. De ser esto cierto, el coeficiente de Gini de la riqueza (y posiblemente de los ingresos) sería superior al coeficiente de Gini calculado sobre este índice de activos.

<sup>32</sup> Según Filmer y Pritchett (2001), la correlación de rango de Spearman entre hogares utilizando el índice de activos y el gasto monetario total es de 0,64 para Nepal, 0,56 para Indonesia y 0,43 para Pakistán.

Otra limitación importante es que carece de significado per se. Este índice no indica específicamente qué activos posee cada hogar o qué tan importante es para cada hogar el tener automóvil o televisión.<sup>33</sup> Adicionalmente, la inclusión de ciertos servicios como el tener una fuente segura de agua o de saneamiento puede ser más relevante desde el punto de vista sanitario que el contar con otros servicios. Sin embargo, si se utiliza esta metodología no es posible separar el efecto de tener una fuente segura de agua (vs. no tenerla) del efecto producido por la posesión de los otros activos. Una alternativa es quitar del cálculo de este índice aquellas variables que tengan un impacto potencialmente mayor, por ejemplo, sobre la desnutrición infantil. En este sentido, se podría quitar el tipo de servicio de agua y servicio sanitario con que cuenta el hogar para considerar su impacto de manera explícita sobre la desnutrición infantil. Sin embargo, es posible que la no consideración de estas variables resulten en una disminución importante de la variabilidad en el índice de “riqueza” y, consecuentemente, de su utilidad para ordenar apropiadamente a los hogares.

El hecho de que este índice no tenga un significado separado de la forma en que se calcula dificulta la interpretación de cambios en el mismo. Cuando se utiliza gasto o ingreso monetario, el coeficiente que se obtiene, por ejemplo, de una regresión lineal indica cuánto cambia la variable explicada (por ejemplo, desnutrición infantil) ante un cambio de un peso (o un dólar) en dicha variable monetaria. La utilización del índice de “riqueza” impide una interpretación como la anterior, ya que el valor del índice no indica nada, excepto una ubicación específica del hogar dentro del cuadrante socioeconómico.<sup>34</sup>

Cambios en el tiempo de este índice tampoco tienen significado alguno y no son comparables (lo que impide, por ejemplo, ligar los cambios en la variable sanitaria con mejoras macroeconómicas). Esta limitación impide la aplicación de las metodologías de descomposición de la desigualdad más sofisticadas (como algunas de las propuestas por Wagstaff et al, 2003) debido a que para ello deben considerarse los niveles medios de las variables independientes elegidas, algo que no tiene significado alguno para el caso de este índice. La única descomposición posible que admite esta medición de la desigualdad en la desnutrición es una descomposición a-la-Oaxaca, tal como la que realizamos a continuación.<sup>35</sup>

## 2. Desigualdad socioeconómica de la desnutrición: su descomposición

Un número amplio de índices e indicadores pueden utilizarse para medir la desigualdad en la desnutrición crónica, la mayoría de ellos derivados de la literatura económica. Uno de ellos, el índice de concentración, es el más utilizado por numerosas razones. La principal es que dicho índice tiene una interpretación (y un cálculo) similar al del conocido coeficiente de Gini y,

---

<sup>33</sup> Este hecho hace problemático usar este índice en relación a dónde se encuentra el hogar (i.e. urbano vs. rural). En muchos países el tener, por ejemplo, suministro eléctrico en un hogar rural es un bien de lujo, mientras que es relativamente frecuente entre los hogares urbanos. Si esto es cierto, es posible que en una regresión lineal, donde entre las variables explicativas se encuentre este índice y una variable dicotómica urbano/rural, parte del efecto de esta última variable sea “recogido” por el coeficiente que acompaña al índice de “riqueza”.

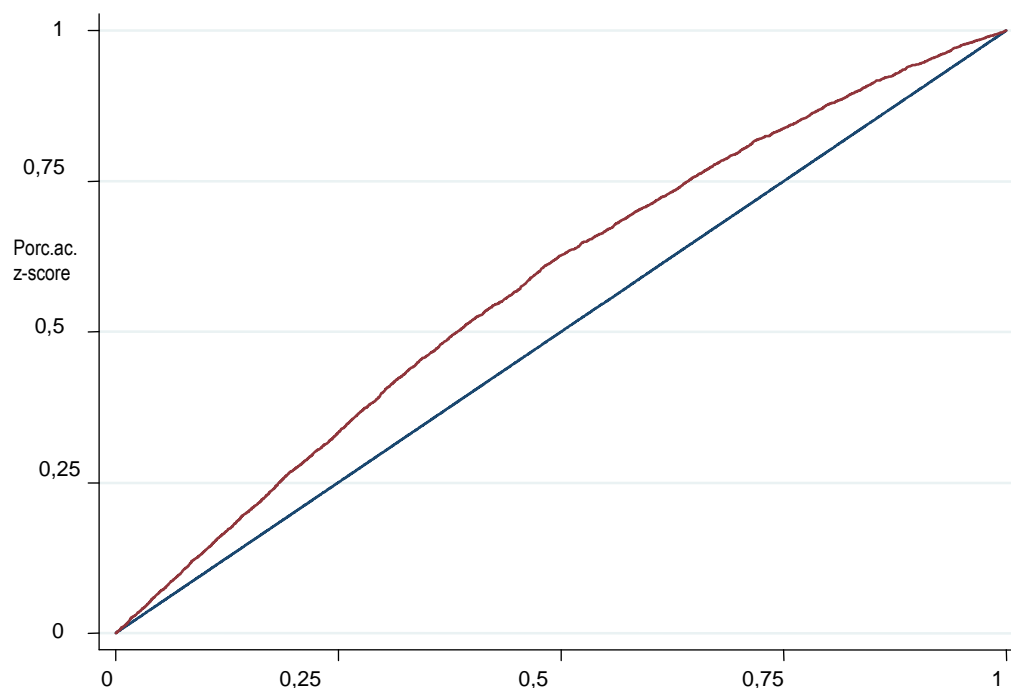
<sup>34</sup> Otra consecuencia negativa de utilizar este índice es la imposibilidad de considerar “bienestar material” per capita, asociado a la posesión o disfrute de estos activos/servicios. Si bien el uso del gasto/ingreso monetario per capita puede resultar controvertido (debido que no considera la distribución intrahogar del mismo), su interpretación es simple y directa. En el caso del índice construido, dicha interpretación es imposible.

<sup>35</sup> Si, de un periodo a otro, cambia el nivel medio del índice de riqueza debido a su forma de cálculo (y no a que la población es más “rica”) el coeficiente que acompaña a este índice en la regresión lineal “absorbe” este cambio. Por ello, la “elasticidad riqueza” (que considera el valor medio y el coeficiente) no se ve afectado.

como éste, puede ser derivado de una herramienta gráfica de fácil interpretación, como la curva de concentración (homóloga a la curva de Lorenz).<sup>36</sup>

En el caso de la desnutrición crónica, esta curva (de donde se calcula el índice de concentración) grafica la proporción acumulada de niños con desnutrición crónica, de acuerdo a la posición socioeconómica de sus hogares.<sup>37</sup> El gráfico 3 muestra, para Bolivia (1996), la curva de concentración para la desnutrición crónica. El eje de las abscisas muestra la proporción acumulada de niños según su ordenamiento socioeconómico, mientras que el eje de las ordenadas muestra la proporción acumulada de niños según su coeficiente altura/edad.

Gráfico 3

**BOLIVIA: CURVA DE CONCENTRACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 2003**

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

Si la curva de concentración se encuentra por debajo de la diagonal (esto ocurre siempre que la variable analizada se concentra entre los hogares de mayor ranking socioeconómico), el índice de concentración toma valores en el rango [0; 1]. En caso contrario, toma valores en el rango [-1; 0]. Cuanto más (menos) concentrada se encuentre esta variable más (menos) cerca estará este índice de uno (en valor absoluto).

El índice de concentración posee una ventaja extra a su relativamente fácil interpretación: puede ser aditivamente descompuesto según las variables que determinen el comportamiento de la variable en cuestión. Si suponemos (como se hace aquí a partir de lo explicado en el capítulo 1) que la desnutrición crónica ( $z$ ) se relaciona de manera lineal con una serie de variables explicativas:

$$z_t = \beta_{0,t} + \sum \beta_{k,t} x_{k,t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

<sup>36</sup> Para una descripción de este índice y de sus propiedades asintóticas, ver Kakwani, Wagstaff y van Doorslaer (1997).

<sup>37</sup> Si la variable socioeconómica es el ingreso del hogar, se ordenan los hogares según sus ingresos totales (de menor a mayor).

donde el vector de la desnutrición crónica,  $z$ , depende linealmente de cierto número  $k$  de variables explicativas.

Entonces y de acuerdo a Wagstaff et al (2003), el índice de concentración de la desnutrición crónica es igual a:

$$C_{z,t} = \sum \eta_{k,t} C_{k,t} + R_t \quad (2)$$

donde  $C_z$  es el índice de concentración de la desnutrición crónica,  $C_k$  son los  $k$  índices de concentración de las variables explicativas,  $\eta_k$  es la “elasticidad” de la desnutrición crónica respecto de la variable  $k$ ,<sup>38</sup> y  $R$  es un término residual que recoge todos los elementos no explicados por la relación (1).<sup>39</sup>

Luego, esta metodología permite estimar qué relación existe entre la variable de interés y una serie de variables explicativas (expresión (1) y, por otro lado, deducir cómo la desigualdad en la distribución socioeconómica de dichas variables explicativas afecta a la variable a explicar.

Adicionalmente, es posible explicar los cambios de la desigualdad en el tiempo. Aplicando a la expresión (2) una descomposición a-la-Oaxaca, se obtiene:<sup>40</sup>

$$\Delta C_z = \sum \eta_{k,t} \Delta C_k + \sum C_{k,t-1} \Delta \eta_k + \Delta R \quad (3)$$

La descomposición (3) permite separar los efectos en las variables de desigualdad que tienen tanto los cambios de las variables explicativas –primer término de (3)– como los cambios en las elasticidades de dichas variables –segundo término de (3)–.

<sup>38</sup> Esta elasticidad se calcula como  $\beta_k$  por la media de  $x_k$ , todo dividido por la media de la desnutrición crónica.

<sup>39</sup> En el apéndice de Wagstaff et al (2003) se detalla cómo se obtiene la ecuación (2) pero es un resultado bien conocido de la literatura de la distribución del ingreso. El término de residuo,  $R$ , puede ser interpretado como el índice de concentración del error de la regresión (1),  $\varepsilon$ . Un residuo nulo o pequeño implicaría entonces que el error de la regresión no tiene ninguna distribución específica respecto de la variable socioeconómica que se utiliza para estratificar.

<sup>40</sup> Para pasar de la ecuación (2) a la (3) se debe restar la ecuación (2) para el periodo  $t-1$  a la ecuación (2) para el periodo  $t$ . Luego, de debe sumar y restar el lado derecho por  $\eta_{k,t} C_{k,t}$  y reagrupar términos para obtener (3). Alternativamente, se puede restar la ecuación (2) para diferentes periodos y sumar y restar el lado derecho por  $\eta_{k,t} C_{k,t}$ . Reagrupando términos se obtiene una expresión similar a (3) en el que el cambio en el índice de concentración puede descomponerse en un factor atribuible al cambio en los índices de concentración de las variables independientes y otro atribuible al cambio en las elasticidades. Tanto esta expresión como la (3) brindan, en definitiva, la misma información.



## **II. Evolución de la desnutrición crónica en los países seleccionados**

---

### **1. Tendencias generales**

Los países analizados presentan una evolución disímil en cuanto a sus niveles de desnutrición crónica infantil. Sin embargo, cuando se estratifica la población de acuerdo a las variables explicativas mencionadas en el capítulo 1.1, el comportamiento de dicha variable es similar para todos. En el cuadro 1 se muestran estas relaciones al consignar la prevalencia de la desnutrición crónica (porcentaje de niños desnutridos sobre el total de niños) para cada grupo.

**Cuadro 1**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PREVALENCIA DE LA**  
**DESNUTRICIÓN CRÓNICA SEGÚN VARIABLES, 1994-2005**

Variables	Bolivia		Colombia		R. Dominicana		Guatemala		Haití		Nicaragua		Perú	
	1994	2003	1995	2005	1996	2002	1996	2002	1994	2005	1997	2001	1996	2004
<b>Promedio nacional</b>	<b>26.8%</b>	<b>24.1%</b>	<b>14.8%</b>	<b>11.5%</b>	<b>10.8%</b>	<b>8.9%</b>	<b>49.7%</b>	<b>46.1%</b>	<b>32.0%</b>	<b>23.1%</b>	<b>24.6%</b>	<b>20.0%</b>	<b>25.8%</b>	<b>24.3%</b>
<b>Regiones</b>														
Región 0	31.7%	29.4%	16.4%	12.2%	6.5%	8.7%	33.5%	27.8%	17.0%	15.9%	14.9%	7.5%	10.6%	8.0%
Región 1	17.1%	15.0%	15.1%	13.8%	14.3%	11.7%	55.3%	56.3%	37.4%	26.5%	23.6%	15.9%	25.3%	17.7%
Región 2	28.2%	25.4%	13.5%	10.6%	6.8%	7.5%	44.0%	49.4%	34.5%	27.2%	31.7%	27.4%	34.4%	36.2%
Región 3	-	-	13.3%	9.7%	14.6%	7.0%	44.8%	45.0%	-	-	28.5%	27.7%	32.9%	21.0%
Región 4	-	-	16.6%	11.3%	18.4%	12.8%	45.8%	45.6%	-	-	-	-	-	-
Región 5	-	-	-	-	11.6%	9.1%	59.5%	54.6%	-	-	-	-	-	-
Región 6	-	-	-	-	20.4%	10.5%	69.7%	69.0%	-	-	-	-	-	-
Región 7	-	-	-	-	11.8%	6.5%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Area</b>														
Rural	34.8%	33.0%	18.9%	16.7%	15.3%	10.9%	56.5%	54.5%	36.4%	27.3%	31.1%	28.8%	40.4%	40.0%
Urbana	19.7%	17.5%	12.4%	9.0%	7.4%	7.8%	35.2%	31.8%	23.6%	14.8%	18.8%	11.3%	16.2%	9.3%
<b>Riqueza</b>														
Quintil 1	40.9%	38.0%	23.6%	19.5%	21.3%	15.6%	64.3%	66.3%	45.2%	32.6%	37.8%	34.9%	45.6%	47.6%
Quintil 2	33.2%	31.1%	16.5%	12.4%	10.4%	9.8%	61.5%	59.7%	34.7%	31.0%	28.7%	25.7%	30.5%	33.5%
Quintil 3	23.4%	18.5%	13.2%	9.8%	7.9%	7.6%	53.4%	53.7%	37.8%	25.4%	22.2%	15.9%	18.8%	14.4%
Quintil 4	18.9%	14.3%	7.4%	6.2%	5.7%	5.4%	33.6%	27.5%	25.3%	15.4%	12.9%	8.0%	10.1%	4.4%
Quintil 5	7.1%	7.1%	6.0%	2.8%	2.5%	2.9%	11.9%	7.6%	11.2%	4.6%	8.5%	4.5%	5.1%	4.8%
<b>Educación madre</b>														
Sin educación	43.2%	38.5%	25.6%	26.7%	23.4%	14.9%	63.3%	63.8%	39.0%	33.5%	37.4%	35.7%	50.8%	54.3%
Primaria incompleta/completa	30.0%	30.2%	18.6%	15.0%	13.8%	12.0%	46.2%	43.1%	28.4%	22.1%	26.1%	20.7%	32.7%	39.1%
Secundaria incompleta/completa	15.0%	13.3%	7.5%	8.0%	6.7%	7.0%	14.2%	12.7%	16.1%	8.7%	11.3%	8.2%	12.7%	13.7%
Terciaria incompleta/completa	6.8%	9.6%	6.8%	3.9%	1.6%	3.2%	8.1%	1.7%	0.0%	2.6%	5.2%	4.3%	4.9%	3.4%
<b>Situación laboral de la madre</b>														
No trabaja	22.8%	21.4%	14.9%	14.5%	12.7%	10.4%	52.6%	48.5%	30.6%	21.4%	25.9%	22.4%	24.0%	13.9%
Trabajo calificado	16.2%	21.4%	9.6%	4.9%	3.6%	6.3%	36.6%	35.9%	14.7%	5.6%	16.3%	8.2%	7.0%	7.6%
Trabajo no calificado	31.8%	26.4%	15.8%	11.6%	10.0%	7.0%	43.9%	42.3%	34.6%	25.7%	24.5%	19.3%	29.3%	32.1%
<b>Educación pareja</b>														
Sin educación	38.5%	31.7%	19.4%	16.3%	21.4%	13.6%	61.8%	59.9%	36.9%	33.4%	34.4%	30.2%	49.4%	45.3%
Primaria incompleta/completa	31.9%	32.5%	17.7%	14.8%	15.3%	12.0%	52.3%	51.4%	35.8%	27.0%	25.9%	22.1%	37.1%	39.7%
Secundaria incompleta/completa	22.4%	16.3%	8.7%	7.8%	7.2%	6.9%	18.1%	17.3%	16.0%	11.2%	15.8%	9.7%	17.5%	19.6%
Terciaria incompleta/completa	9.1%	10.5%	6.7%	3.9%	2.1%	2.8%	13.4%	4.2%	16.1%	5.8%	10.3%	4.4%	8.6%	7.1%
<b>Sexo</b>														
Masculino	26.6%	25.7%	15.8%	12.2%	12.0%	10.1%	50.3%	47.3%	33.1%	24.0%	26.1%	20.2%	26.4%	26.4%
Femenino	26.9%	22.4%	13.7%	10.8%	9.4%	7.6%	49.0%	45.1%	30.9%	22.2%	23.2%	19.9%	25.1%	22.2%
<b>Orden de nacimiento</b>														
Primer niño	18.9%	17.0%	10.7%	7.8%	6.0%	6.5%	39.8%	36.7%	29.7%	17.3%	17.6%	14.9%	15.9%	16.5%
Segundo niño	19.7%	22.9%	13.3%	10.9%	10.2%	8.0%	39.6%	35.4%	26.5%	18.6%	20.9%	15.8%	21.3%	17.5%
Tercer niño	24.4%	21.9%	16.3%	11.7%	10.5%	8.7%	47.2%	44.2%	30.5%	21.6%	23.5%	17.4%	22.3%	21.7%
Cuarto o posterior niño	35.0%	30.2%	21.5%	19.4%	18.0%	13.7%	59.2%	56.7%	35.6%	29.7%	32.2%	29.0%	38.1%	41.0%
<b>Edad</b>														
Menor a 12 meses	11.0%	9.5%	6.0%	6.0%	6.3%	5.3%	22.5%	21.1%	10.0%	11.2%	9.1%	6.3%	10.2%	7.1%
Entre 12 y 24 meses	38.1%	32.5%	16.8%	16.6%	14.8%	11.6%	57.2%	53.1%	31.5%	30.3%	29.7%	21.9%	31.5%	29.0%
Mayor a 24 meses	31.4%	29.1%	17.1%	11.7%	10.8%	9.0%	57.2%	51.7%	40.4%	24.7%	28.1%	23.7%	28.8%	28.9%
<b>Atención profesional en el parto</b>														
Sin atención profesional en el parto	37.0%	36.8%	26.7%	19.5%	24.6%	18.3%	62.0%	60.2%	36.5%	30.1%	34.2%	35.4%	42.0%	45.2%
Con atención profesional en el parto	16.4%	17.1%	12.6%	10.7%	10.2%	8.6%	46.8%	43.6%	26.8%	17.6%	19.8%	18.4%	14.0%	15.5%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS.

En todos los casos la desnutrición crónica es más alta en los hogares rurales que en los urbanos. Aunque varía de país en país, no es infrecuente encontrar tasas de desnutrición dos (e.g. Bolivia, Colombia, Haití, Nicaragua) y hasta cuatro veces superiores (e.g. Perú) entre los primeros versus los segundos (cuadro 1).

En todos los casos, además, las tasas de desnutrición se incrementan conforme se reduce el quintil de “riqueza” a la cual pertenece el hogar y cuanto menor sea la educación materna o de la pareja. Por su parte, la relación entre desnutrición y situación laboral de la madre es menos clara. En algunos países (e.g. Colombia, República Dominicana, Guatemala, Nicaragua) las mayores tasas de desnutrición crónica se verifican entre niños cuyas madres no tienen trabajo remunerado. Pero en otros (e.g. Bolivia, Haití, Perú) las mayores tasas se encuentran entre niños cuyas madres poseen trabajo no calificado, posiblemente debido a que en estos países dichos trabajos poseen un ingreso muy bajo y los niños no tienen una buena ingesta nutricional debido a los bajos ingresos o a que no reciben un cuidado adecuado.

En cuanto a las variables biomédicas, en casi todos los casos los niños varones poseen tasas de desnutrición mayores que las mujeres, la desnutrición tiende a aumentar entre los niños que son terceros o posteriores en cuanto al orden de nacimiento, y es muy superior entre niños



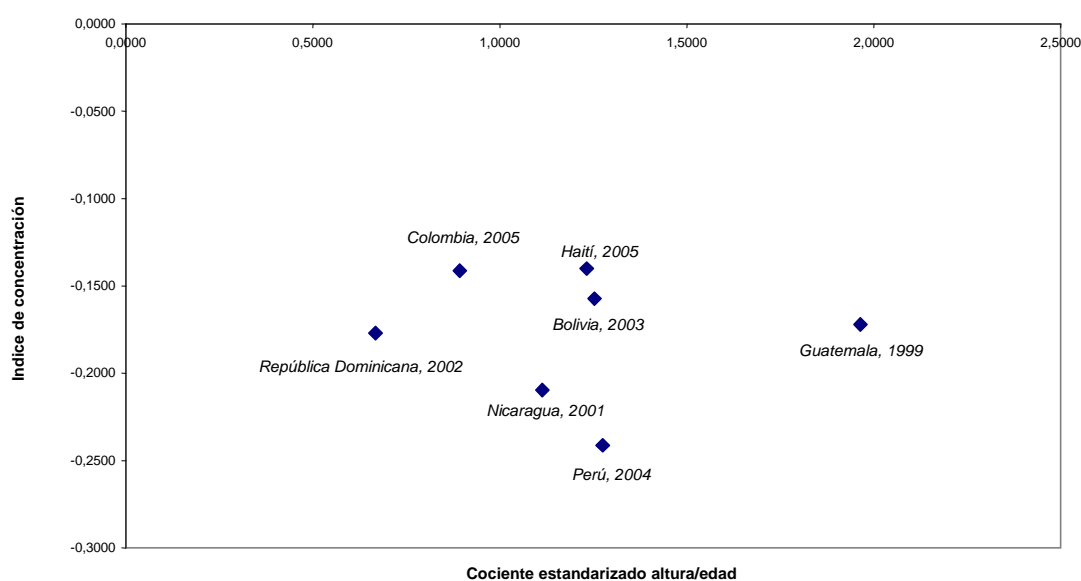
mayores de un año que entre los menores, posiblemente debido a los efectos positivos que entre éstos posee la alimentación materna.

Finalmente, en todos los casos los niños nacidos con atención profesional del parto poseen tasas de desnutrición menores a los que no tuvieron dicha atención.

En el gráfico 4 se muestran los niveles de desnutrición crónica para la última encuesta analizada, junto al indicador de distribución socioeconómica de la misma. En el eje de las abscisas se consigna el promedio nacional de la desnutrición crónica (un mayor cociente implica una mayor incidencia/profundidad de la desnutrición crónica), mientras que en el eje de las ordenadas se muestra el índice de concentración de dicho cociente.

Gráfico 4

**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DESNUTRICIÓN CRÓNICA VERSUS DISTRIBUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA DESNUTRICIÓN, 1999-2005**

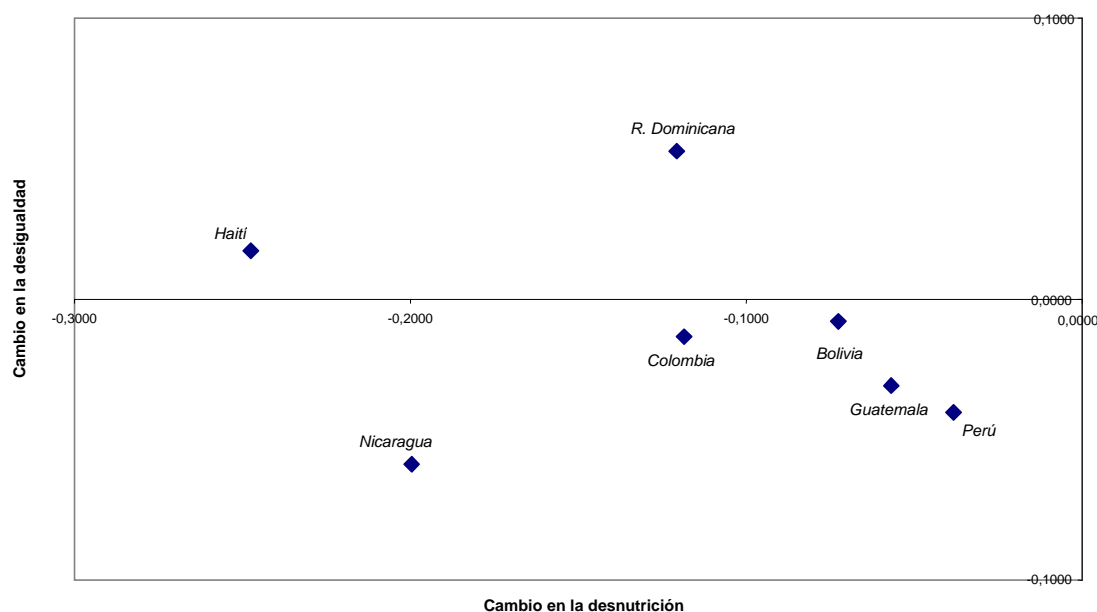


Fuente: Elaboración propia en base a DHS

En el gráfico se muestra que países como República Dominicana en 2002 alcanzaron un nivel relativamente bajo de desnutrición crónica, aunque concentrada de manera desproporcionada entre los hogares de menores recursos: República Dominicana es uno de los tres países más desiguales de la muestra. Entre los otros países, Colombia y Nicaragua mostraron un nivel “medio” de incidencia de la desnutrición crónica –siendo en Colombia menor la desigualdad–, mientras que Haití, Bolivia, Perú y Guatemala registraron los niveles más altos. Sin embargo, dentro de este último grupo existieron características diferentes, por cuanto Haití registra una menor concentración de la desnutrición que Bolivia, Guatemala y, sobre todo, que Perú, el país más desigual de la muestra considerada.

El gráfico 5, por su parte, muestra la variación que entre las dos encuestas tuvieron tanto la desnutrición crónica como su distribución.

**Gráfico 5**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CAMBIOS EN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA VERSUS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD DE LA DESNUTRICIÓN**



Fuente: Elaboración propia en base a DHS

Todos los países analizados lograron disminuir la desnutrición crónica (su prevalencia y/o su profundidad).<sup>41,42</sup> Sin embargo, además de variar la magnitud de dicha reducción (Haití y Nicaragua han sido los que más la han reducido, mientras que Guatemala y Perú son los que menos lo han hecho), los países se diferencian en la forma en que dicha reducción fue alcanzada. Mientras que en Haití se alcanzó dicha reducción en la desnutrición disminuyendo la desigualdad, en Nicaragua se hizo aumentándola, es decir, la desnutrición se redujo principalmente entre los hogares de mayor afluencia relativa.<sup>43</sup>

## 2. Factores determinantes de la desnutrición crónica infantil

Tal como se explica en el capítulo 1, la metodología elegida permite analizar cuáles han sido las variables que tienen un efecto positivo o negativo sobre la desnutrición crónica y, simultáneamente, permite descomponer los cambios que experimenta a lo largo del tiempo la concentración de dicha desnutrición. En el cuadro 2 se resumen los resultados de las regresiones lineales (MCO) para los siete países (dos años por país) seleccionados.<sup>44</sup>

<sup>41</sup> En términos estadísticos, los cambios en la media nacional del cociente altura/edad fueron solamente significativamente diferentes a cero para Colombia, República Dominicana, Haití y Nicaragua (todos con un nivel superior al 99%). Para Bolivia, Guatemala y Perú la diferencia de medias de los cocientes altura/edad son estadísticamente iguales a cero (es decir que para estos países la desnutrición crónica no sufrió variaciones en este periodo).

<sup>42</sup> Para medir significancia estadística en las medias del cociente altura/edad y en el índice de concentración del mismo se utilizó una prueba t de diferencia de medias. El supuesto clave de esta prueba es que las muestras son independientes. En el caso de las DHS y dada la diferencia temporal en las muestras, este supuesto parece seguro.

<sup>43</sup> Los cambios en el índice de concentración del cociente altura/edad fueron solamente significativamente diferentes a cero para República Dominicana y Nicaragua (todos con un nivel superior al 99%) y para Perú (con un nivel del 95%).

<sup>44</sup> En el Anexo se encuentran los cuadros con los resultados para cada país. En dichos cuadros se consigna no sólo el coeficiente para cada variable sino el valor del estadístico t.

**Cuadro 2**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, FACTORES DETERMINANTES**  
**DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL PARA 1994-2005**

	Bolivia		Colombia		R. Dominicana		Guatemala	
	1994	2003	1995	2005	1996	2002	1996	2002
Constante	1,427 **	1,904 **	1,712 **	1,490 **	2,152 **	1,808 **	2,238 **	2,463 **
Región 1	-0,416 **	-0,376 **	-0,394 **	-0,245 **	0,024	-0,003	-0,223 *	-0,225
Región 2	-0,070	-0,146 **	-0,291 **	-0,326 **	-0,071	-0,018	-0,201 *	-0,231
Región 3	-	-	-0,326 **	-0,351 **	0,077	-0,068	-0,215 **	-0,259
Región 4	-	-	-0,387 **	-0,322 **	0,157 *	0,004	0,064	0,020
Región 5	-	-	-	-	-0,012	-0,046	0,326 **	0,129
Región 6	-	-	-	-	0,101	-0,019	0,474 **	0,154
Región 7	-	-	-	-	-0,038	-0,105	-	-
Urbano	0,115	0,067	0,184 **	0,008 **	0,018	0,029	-0,021	0,058
Riqueza	-23266,5 **	-0,239 **	-18277,3 **	-0,149 **	-18535,8 **	-15324,7 **	-35418,1 **	-47508,0 **
Educación madre	-0,017	-0,057 **	-0,070 **	-0,038	-0,024	-0,002	-0,058 **	-0,073 **
Educación madre al cuadrado	0,000	0,003 **	0,002 *	0,001	0,000	-0,001	0,002 *	0,002
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,106	-0,017	-0,052	-0,145 **	-0,080	-0,064	-0,038	0,298 *
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,018	0,003	0,047	-0,074 *	-0,047	-0,059	-0,043	0,046
Educación pareja	-0,007	-0,012 *	-0,012 *	-0,007 *	-0,011 *	-0,008 *	-0,014 *	-0,015
Sexo niño: femenino	-0,069	-0,068 *	-0,086 **	-0,071 **	-0,145 **	-0,107 **	-0,035	-0,048
Segundo hijo	-0,028	0,033	0,031	0,081 **	0,112 **	0,081 **	0,002	0,051
Tercer hijo	0,118	0,043	0,058	0,088 **	0,097 *	0,132 **	0,051	0,139
Cuarto o posterior hijo	0,139 *	0,025	0,028	0,171 **	0,145 **	0,113 **	0,145 **	0,176 *
Edad en meses	0,125 **	0,107 **	0,025 **	0,025 **	0,020 **	0,016 **	0,083 **	0,072 **
Edad en meses al cuadrado	-0,003 **	-0,002 **	0,000 **	0,000 **	0,000 **	0,000 **	-0,001 **	-0,001 **
Peso al nacer (en gr.)	0,000 **	0,000 **	-	-	0,000 **	0,000 **	0,000 **	0,000 **
Atención profesional en el parto	-0,186 **	-0,111 **	-0,040	-0,005	-0,093	0,053	-0,042	0,117
N	2864	5054	4333	10161	3317	8128	7943	2947
R cuadrado	0,255	0,265	0,127	0,126	0,184	0,106	0,334	0,358
Test F	46,80 **	74,94 **	24,41 **	48,06 **	25,29 **	26,81 **	96,84 **	54,19 **

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

La variable dependiente es el negativo de la relación altura/edad para niños menores a 60 meses (excepto Bolivia, que es menores de 36 meses)

(\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 95%

(\*\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 99%

Cuadro 2 (cont.)

**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, FACTORES DETERMINANTES  
DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 1994-2005**

	Haití		Nicaragua		Perú	
	1994	2005	1997	2001	1996	2004
Constante	1,186 **	1,704 **	1,913 **	1,800 **	1,730 **	2,216 **
Región 1	0,064	0,022	0,008	0,103 *	0,245 **	0,097
Región 2	0,032	-0,051	0,082	0,189 **	0,240 **	0,165
Región 3	-	-	-0,096	0,098	0,249 **	-0,060
Región 4	-	-	-	-	-	-
Región 5	-	-	-	-	-	-
Región 6	-	-	-	-	-	-
Región 7	-	-	-	-	-	-
Urbano	0,219	0,114	0,214 **	-0,019	0,011	0,037
Riqueza	-42213,0 **	-0,252 **	-27494,9 **	-21167,0 **	-19077,4 **	-0,323 **
Educación madre	-0,065	-0,029	-0,041 **	-0,051 **	-0,035 **	-0,034
Educación madre al cuadrado	0,002	0,001	0,000	0,002 *	0,000	0,000
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,284	0,055	0,047	-0,050	0,038	0,124
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,013	-0,007	0,045	-0,020	0,089 **	0,176 **
Educación pareja	0,005	-0,018	0,000	-0,004	-0,014 **	-0,004
Sexo niño: femenino	-0,184	-0,143 *	-0,113 **	-0,057	-0,061 **	-0,139 **
Segundo hijo	-0,012	-0,047	0,065	0,045	0,059 *	-0,041
Tercer hijo	0,044	-0,155 *	0,075	0,062	0,092 **	-0,008
Cuarto o posterior hijo	-0,018	0,068	0,133 **	0,138 **	0,177 **	0,143 *
Edad en meses	0,053 **	0,037 **	0,044 **	0,036 **	0,045 **	0,042 **
Edad en meses al cuadrado	-0,001 **	-0,001 **	-0,001 **	0,000 **	-0,001 **	-0,001 **
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000 **	0,000 **	0,000 **	0,000	0,000 **
Atención profesional en el parto	0,003	-0,161 **	-0,120 **	-0,074	-0,210 **	-0,143
N	2693	2371	6443	5633	14468	2237
R cuadrado	0,208	0,137	0,177	0,231	0,282	0,383
Test F	21,40 **	19,57 **	50,00 **	56,14 **	123,82 **	37,18 **

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

La variable dependiente es el negativo de la relación altura/edad para niños menores a 60 meses.

(\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 95%

(\*\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 99%

El “ajuste” del modelo utilizado es relativamente bueno para este tipo de estudios ya que los  $R^2$  obtenidos van desde 0,106 (República Dominicana, 2002) a 0,383 (Perú, 2004). Incluso en los casos en el que este indicador es comparativamente bajo se obtuvieron altos valores del estadístico F (que mide la significancia estadística de todos los coeficientes, de manera conjunta).

Existen algunas generalidades dentro de estos resultados que merecen ser destacadas. En primer lugar, el efecto de las condiciones socioeconómicas (aproximadas por el índice de “riqueza”) sobre la desnutrición crónica es negativos (i.e. una menor “riqueza” produce, ceteris paribus, mayor desnutrición) y fuertemente significativo en todos los casos. Si bien no puede analizarse el significado particular del coeficiente (debido a las limitaciones que se mencionaron en el capítulo 1.1) en cada caso, los niveles de significancia estadística son muy altos para todos los países/años. Este resultado es frecuente en la literatura y señala la fuerte y esperable relación entre estado nutricional de largo plazo y la capacidad del hogar para asegurar una fuente estable de alimentación.<sup>45</sup> En el caso particular de este índice de “riqueza”, es altamente probable que ciertas variables que lo componen, como la existencia de fuentes seguras de agua y eliminación de excretas, tengan un alto impacto sobre la desnutrición infantil, tal como se conoce también en la literatura.<sup>46</sup>

En segundo lugar, la edad y la edad al cuadrado también son altamente significativas y con los signos apropiados, en todos los casos. A medida que el niño aumenta su edad aumenta la incidencia de la desnutrición crónica, aunque este aumento ocurre a tasa decreciente.<sup>47</sup> En general y como se observó en el cuadro 1, la desnutrición crónica aumenta fuertemente durante el primer año de vida, indicando esto una posible relación negativa entre alimentación materna y nivel de desnutrición crónica. En la mayoría de los casos analizados el efecto de la edad sobre la desnutrición tiende a caer en el tiempo.

La desnutrición crónica no parece tener un nivel diferente en el sector urbano versus el sector rural en la mayoría de los casos.<sup>48</sup> Solamente en tres casos (Colombia, 1995 y 2005; Nicaragua, 1997) esta variable es estadísticamente diferente a cero y en los tres casos el efecto de vivir en áreas urbanas sobre la desnutrición crónica es positivo. Esto no implica que la desnutrición crónica infantil no sea más frecuente en un área geográfica específica (en el cuadro 1 se muestra que es más frecuente en las zonas rurales) sino que dicha mayor frecuencia se debe a la existencia concomitante de otras características tales como, por ejemplo, el bajo nivel de “riqueza” y de educación materna en estas áreas. En otras palabras, la dispersión observada en la desnutrición crónica no se explica, en la mayoría de los países, por diferencias entre áreas geográficas sino por diferencias dentro de las mismas. En términos de políticas antidesnutrición esto indicaría que focalizar por área geográfica puede resultar inapropiado y que dicha política, debiera diseñarse teniendo en cuenta otras variables, como la “riqueza” o la educación materna, pudiendo ser aplicada en ambas áreas (con las lógicas adaptaciones en su implementación).

Es probable que el bajo efecto de esta variable se vea también atenuado por efectos regionales. Si bien las variables regionales no son significativas en todos los casos, para algunos países son fuertemente relevantes, aunque con signos disímiles si se compara entre los países. En Bolivia, por ejemplo, la región del Llano tuvo niveles significativamente más bajos de desnutrición que La Paz y que el Valle para los dos años considerados (controlando por el resto de las variables). En Colombia todas las regiones tuvieron menores niveles que el área de Bogotá (controlando por el resto de las variables). En el caso de Perú, por ejemplo, Lima tuvo niveles

<sup>45</sup> Por ejemplo, Wagstaff et al. (2003); Valdivia (2004); Smith et al. (2005); Harttgen y Misselhorn (2006); van de Poel et al. (2006); van de Poel et al. (2007), etc.

<sup>46</sup> Por ejemplo, en Smith et al (2005).

<sup>47</sup> Este resultado es consistente con el encontrado por Valdivia (2004), Larrea y Karachi (2005) y por Harttgen y Misselhorn (2006), aunque no por Wagstaff et al (2003).

<sup>48</sup> Esto es consistente con lo hallado por Smith et al. (2005) y van de Poel et al (2007).

significativamente menores al resto del país durante 1996, aunque estas diferencias desaparecieron hacia 2004.<sup>49</sup>

La educación de la madre posee un comportamiento dispar. Aunque siempre con el signo apropiado (una mayor educación materna tiene un efecto negativo sobre la desnutrición crónica), en un número importante de casos (siete) el coeficiente es no significativo.<sup>50</sup> Adicionalmente, la educación de la madre muestra evidencias de afectar la desnutrición de manera no lineal (a medida que aumenta la educación de la madre, disminuye la desnutrición pero a una tasa decreciente), aunque sólo en cuatro casos el coeficiente que acompaña a esta variable es significativo. Por otra parte, el coeficiente que acompaña a la educación de la pareja también tiene el signo esperado y, con excepción de un caso (República Dominicana, 2002), es muy inferior al de la educación de la madre, demostrando que es ésta la que posee una mayor influencia sobre el estatus nutricional de los niños.

La desnutrición crónica tiende a afectar más a los varones que a las mujeres y este efecto es significativo en la mayoría de los casos.<sup>51</sup> Asimismo, el orden de nacimiento tiende a afectar positivamente a la desnutrición crónica (mayor orden, mayor desnutrición), aunque existen diferencias marcadas entre países.

Finalmente, el coeficiente que acompaña a la variable de atención profesional del parto tiene el signo esperado (la atención profesional del parto, que señala la existencia de un sistema de salud al alcance del hogar, se relaciona negativamente con la desnutrición crónica), aunque es no significativa en un número importante de casos.<sup>52</sup> En general, esta variable es fuertemente significativa en países con baja cobertura de este servicio sanitario y el efecto tiende a caer a medida que dicha cobertura crece.<sup>53</sup> En el caso de Bolivia, por ejemplo, la cobertura de este servicio fue del 49,5% de los casos en 1994 y del 65,1% en 2003. En este caso, el coeficiente de esta variable permanece significativo (y negativo) aunque cae fuertemente su valor. Más notable es Nicaragua cuyo coeficiente pierde su nivel de significancia estadística cuando la cobertura de este servicio pasa del 66,7% en 1997 al 90,6% en 2001.

---

<sup>49</sup> Es probable que variables no consideradas como la raza o, más generalmente, la "cultura" actúen por medio de esta variable en algunos países como Bolivia o Perú que poseen fuertes diferencias culturales/étnicas entre la región andina y el resto de las regiones.

<sup>50</sup> El efecto de la educación materna sobre la desnutrición no es igual al valor del coeficiente que acompaña a la educación materna sino que es éste más dos veces el coeficiente que acompaña a la educación materna al cuadrado, multiplicado este último término por la media de la educación materna (si se valora el efecto para el grupo medio).

<sup>51</sup> Esto es consistente con lo reportado por Marcoux (2002).

<sup>52</sup> Harttgen y Misselhorn (2006) encuentran que las variables de acceso a la infraestructura de salud tienen una importancia relativamente pequeña para explicar la desnutrición infantil (no así la mortalidad infantil).

<sup>53</sup> Esto puede verificarse a partir de la información de medias de cada variable en los cuadros A.3, A.6, A.9, A.12, A.15, A.18 y A.21 del Anexo.

### III. Explicando la desigualdad en la desnutrición crónica infantil

---

Tal como se mencionó en la introducción, un aspecto clave en la evolución pasada (y futura) de la desnutrición crónica tiene que ver con su distribución socioeconómica y con las causas de distribución. Entonces, para el diseño de políticas es central comprender cómo afectan ciertos determinantes de la desnutrición crónica (y la distribución de los mismos) a la distribución de la desnutrición.

En el cuadro 3 se descompone por país y año las contribuciones de cada variable a la distribución de la desnutrición crónica infantil. En este sentido, tres elementos afectan la contribución potencial de un factor sobre el índice de concentración de la desnutrición crónica, según puede verse en la ecuación 2 (capítulo 1.2). El primero es la importancia del factor, *ceteris paribus*, sobre el nivel de desnutrición crónica. Si el coeficiente del factor en las regresiones lineales explicativas es alto contribuye más a la desigualdad de la desnutrición. El segundo factor es el nivel medio que alcanza dicha variable. Cuanto mayor sea la media de una variable, mayor va a ser su contribución a la desigualdad de la desnutrición. Estos dos elementos (coeficiente de la regresión y media de la variable) sirven para estimar la “elasticidad” de cada variable respecto de la desnutrición crónica.

El tercer elemento es la distribución socioeconómica de cada variable o, en otras palabras, su índice de concentración. En la medida que una variable tenga un impacto importante sobre el resultado (i.e. alta elasticidad sobre la desnutrición) y se encuentre relativamente concentrada en un grupo específico (i.e. hogares “pobres”), dicha variable va a contribuir de manera mayor a explicar la concentración relativa del resultado.

**Cuadro 3**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 1994-2005**

	Bolivia		Colombia		R. Dominicana		Guatemala	
	1994	2003	1995	2005	1996	2002	1996	2002
Región 1	6,1%	6,2%	-18,8%	-9,3%	0,3%	0,0%	-3,0%	-2,6%
Región 2	-0,5%	-0,4%	-1,7%	-1,6%	0,3%	-0,1%	-0,8%	-1,8%
Región 3	-	-	4,2%	-2,1%	0,8%	-0,7%	-1,4%	-1,3%
Región 4	-	-	-3,0%	-0,5%	1,6%	0,1%	-0,4%	-0,1%
Región 5	-	-	-	-	0,0%	-0,2%	1,0%	0,7%
Región 6	-	-	-	-	1,8%	-0,4%	7,0%	2,3%
Región 7	-	-	-	-	-0,3%	-0,8%	-	-
Urbano	-11,8%	-7,2%	-27,9%	-1,2%	-1,6%	-2,4%	1,1%	-2,7%
Riqueza	64,7%	68,1%	84,8%	70,8%	58,6%	61,6%	68,1%	82,4%
Educación madre	14,2%	46,1%	76,7%	41,0%	21,5%	2,4%	27,3%	29,1%
Educación madre al cuadrado	0,6%	-31,9%	-37,6%	-17,3%	-6,6%	17,9%	-10,8%	-9,2%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	2,1%	0,3%	1,4%	4,1%	1,7%	1,9%	0,4%	-2,3%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,6%	0,0%	-0,3%	0,3%	0,5%	1,1%	0,5%	-0,7%
Educación pareja	5,6%	8,8%	14,3%	7,6%	10,1%	9,5%	7,4%	6,9%
Sexo niño: femenino	0,1%	-0,1%	-0,5%	0,0%	0,0%	0,6%	-0,1%	-0,2%
Segundo hijo	0,4%	-0,5%	-0,5%	-1,4%	-1,3%	-1,4%	0,0%	-0,5%
Tercer hijo	-1,1%	0,0%	0,1%	0,1%	-0,4%	-0,6%	-0,1%	-0,6%
Cuarto o posterior hijo	6,1%	1,0%	1,6%	8,8%	5,3%	5,5%	4,2%	4,5%
Edad en meses	-10,7%	2,8%	-0,8%	-3,7%	-1,5%	-3,7%	-2,2%	-3,4%
Edad en meses al cuadrado	8,3%	-3,0%	0,0%	2,1%	1,1%	3,7%	1,6%	2,6%
Peso al nacer (en gr.)	1,9%	0,8%	-	-	4,2%	4,1%	0,3%	0,7%
Atención profesional en el parto	15,8%	8,2%	2,5%	0,2%	1,1%	-0,5%	1,1%	-2,6%
Residuo	-1,1%	0,8%	5,5%	2,0%	2,8%	2,7%	-1,2%	-1,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

La variable dependiente es el índice de concentración de la desnutrición crónica infantil (ecuación (2) de la Sección 2.2.)



**Cuadro 3 (cont.)**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE : FACTORES DETERMINANTES DE LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 1994-2005**

	Haití		Nicaragua		Perú	
	1994	2005	1997	2001	1996	2004
Región 1	2,8%	1,0%	-0,1%	-1,5%	-1,0%	-1,1%
Región 2	0,7%	-1,5%	3,5%	6,1%	8,4%	4,6%
Región 3	-	-	-2,2%	2,9%	2,4%	-0,9%
Región 4	-	-	-	-	-	-
Región 5	-	-	-	-	-	-
Región 6	-	-	-	-	-	-
Región 7	-	-	-	-	-	-
Urbano	-18,4%	-11,7%	-20,2%	1,7%	-0,8%	-2,6%
Riqueza	97,2%	77,9%	76,9%	51,9%	40,9%	60,9%
Educación madre	34,2%	24,4%	29,2%	37,2%	21,1%	19,5%
Educación madre al cuadrado	-11,1%	-12,4%	-2,7%	-13,7%	-0,8%	-1,3%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-1,3%	-1,0%	-0,8%	0,9%	-0,5%	-2,1%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,1%	-0,2%	-0,8%	0,3%	0,9%	4,6%
Educación pareja	-2,9%	15,8%	-0,1%	3,2%	7,3%	1,7%
Sexo niño: femenino	-1,1%	-0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%
Segundo hijo	0,1%	0,8%	-0,8%	-0,5%	-0,7%	0,3%
Tercer hijo	-0,2%	0,5%	-0,3%	-0,2%	-0,3%	0,0%
Cuarto o posterior hijo	-0,5%	3,7%	4,8%	4,7%	5,6%	4,1%
Edad en meses	-3,1%	-5,1%	-0,7%	4,6%	-4,4%	4,0%
Edad en meses al cuadrado	0,4%	3,4%	0,5%	-2,5%	3,1%	-3,8%
Peso al nacer (en gr.)	-0,1%	-6,0%	4,1%	3,6%	4,3%	3,5%
Atención profesional en el parto	-0,1%	9,4%	8,0%	1,5%	14,4%	7,0%
Residuo	3,4%	1,4%	1,7%	-0,2%	-0,1%	1,4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

La variable dependiente es el índice de concentración de la desnutrición crónica infantil (ecuación (2) de la Sección 2.2.)

Tal como se observa en el cuadro 3, la contribución más importante para explicar la desigualdad en la desnutrición crónica es la “riqueza”, cuya contribución va desde explicar un 41% (Perú, 1996) a un 97% (Haití, 1994) de la desigualdad en la desnutrición crónica. En todos los casos estos altos porcentajes fueron consecuencia de una alta elasticidad-“riqueza” de la desnutrición (como se mencionó en el capítulo anterior los coeficientes de esta variable son, en todos, los casos significativos) y, sobre todo, de altos niveles de concentración de la “riqueza”.<sup>54</sup> La alta desigualdad socioeconómica que este hecho señala es distintivo de los países de ALyC y ha sido destacado numerosas veces en otros contextos (por ejemplo, De Ferranti et al., 2004). Adicionalmente, señala condicionantes sociales más amplios que los que usualmente se consideran en políticas sectoriales (por ejemplo, políticas de salud). En este sentido, la disminución de la incidencia de la desnutrición crónica entre los hogares más pobres pasaría fundamentalmente por mejorar las condiciones de vida y el entorno socioeconómico de dichos hogares y para ello serían necesarias un abanico de políticas que muchas veces exceden a las políticas sanitarias y pueden ir desde políticas habitacionales, laborales, de ingresos a políticas macroeconómicas que aseguren un entorno de estabilidad a dichos hogares.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que algunas de las variables utilizadas en la construcción de este índice de “riqueza”, como la disponibilidad en el hogar de servicios de agua potable y de saneamiento apropiados, pueden tener un impacto directo sobre la desnutrición crónica infantil (Wagstaff et al, 2003; Smith et al, 2005). En este sentido, el mejoramiento de estos servicios se puede implicar una disminución importante en la incidencia de la desnutrición, más allá de su impacto sobre la “riqueza”.

La educación de la madre y de la pareja son las segundas grandes variables que contribuyen a explicar las desigualdades en la desnutrición crónica infantil. La educación materna tiene en todos los casos (excepto República Dominicana, 2002) la mayor influencia aunque ésta se ve atenuada por la relación no lineal existente entre educación materna y desnutrición infantil. Como se mencionó en el capítulo anterior, cuanto mayor la educación materna, menor tiende a ser la desnutrición infantil. Debido a que la educación se encuentra relativamente concentrada entre los hogares más “ricos”, contribuye positivamente a explicar la desigualdad en la desnutrición. Pero el efecto prodesigualdad de la educación se ve atenuado por un efecto no-lineal entre educación materna y desnutrición ya que el efecto sobre la desnutrición tiende a perderse conforme crece la educación, por lo que el efecto final es menor al de la educación materna considerada linealmente. Entre la educación materna (y su efecto no-lineal) y la de la pareja explican entre el 20% (Bolivia, 1994; Haití, 1994) de la desigualdad en la desnutrición crónica y el 53% (Colombia, 1995).<sup>55</sup>

Las variables biomédicas (sexo, edad, orden de nacimiento, peso al nacer) no tienen, como es de esperar, gran importancia a la hora de explicar la desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica infantil, aunque algunas de ellas tengan importancia para explicar su nivel. El sexo de los niños, por ejemplo, no tiene un patrón de distribución socioeconómico definido (e.g. las niñas no son más o menos frecuentes en los hogares “pobres” que en los “ricos”) y, por ello, no puede explicar dicha desigualdad. Las restantes variables tienen individualmente algún efecto sobre la desigualdad en la desnutrición (sobre todo las que señalan orden de nacimiento) pero tomadas en conjunto nunca llegan a explicar más del 10% de la desigualdad en la desnutrición crónica (el valor más alto es 9,7% en el caso de Nicaragua, 2001).

Las variables geográficas/regionales tampoco tienen un patrón definido, sino que dependen de cada país. Mientras que en República Dominicana ni las variables regionales ni la de área

<sup>54</sup> Tanto las elasticidades “riqueza” como los índices de concentración de la “riqueza” (que, en el caso de la “riqueza”, no son otra cosa que coeficientes de Gini) pueden constatarse para cada país en los cuadros A.3, A.6, A.9, A.12, A.15, A.18 y A.21.

<sup>55</sup> Esto implicaría que, en el caso de Colombia (1995) por ejemplo, si todas las madres hubieran tenido el mismo nivel educativo (igual a la media nacional en 1995), la desigualdad en la desnutrición crónica hubiera sido, *ceteris paribus*, un 53% inferior a la registrada.

(urbana/rural) contribuyen a explicar la desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica (e.g. los niños desnutridos no se concentran en una región/área específica cuando se tienen en cuenta las otras variables consideradas) en países como Colombia la contribución es fuerte. Por ejemplo, la Región 1 (Atlántica) tiene un nivel sustancialmente menor de desnutrición crónica que la región de referencia (Bogotá) y posee una proporción importante de hogares pobres. Estos dos factores conjuntamente llevan a que la contribución sobre la desigualdad en la desnutrición sea negativa (es decir que, *ceteris paribus*, la menor desnutrición en la región Atlántica llevaría a una menor desigualdad en la desnutrición crónica nacional).

Finalmente, la variable de atención profesional del parto tiene también un comportamiento dispar entre los países. En aquéllos en que el servicio de atención profesional del parto tiene una cobertura importante (Colombia, República Dominicana, Guatemala y Nicaragua, 2001) el efecto es, naturalmente pequeño debido a que tienden a desaparecer las desigualdades socio económicas en su distribución (y también desaparece su efecto explicativo sobre la desnutrición).<sup>56</sup> Pero en aquéllos donde la cobertura es relativamente baja (Bolivia, Perú, Nicaragua, 1997), aumenta su contribución a explicar la desigualdad en la desnutrición crónica, aunque nunca llega a niveles altos (el valor más alto –16%– es el de Bolivia, 1994, y corresponde a una cobertura del servicio de sólo el 49,5%).

---

<sup>56</sup> Es improbable que este hecho implique la desaparición de las diferencias socioeconómicas en la atención profesional en el parto ya que éstas, seguramente, se manifiestan en la calidad de la misma y no en su cobertura. Lamentablemente no existen instrumentos en las encuestas DHS para medir esta dimensión.



## IV. Factores determinantes de los cambios en la desigualdad crónica infantil

---

El análisis del capítulo anterior provee una descripción estática de los factores que afectan a la desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica infantil. Sin embargo, no brinda ninguna información sobre cómo afectan los cambios en dichos factores a la evolución de la desigualdad en la desnutrición. Es este componente dinámico el que permite evaluar correctamente el posible efecto que tendrían las políticas públicas, por ejemplo, sobre la desigualdad en la distribución de la desnutrición (y frecuentemente sobre su nivel) en función de los cambios experimentados en el pasado.

En el cuadro 4 se provee información en este sentido, al presentar una descomposición à-la-Oaxaca de los cambios en la desigualdad en la desnutrición crónica.<sup>57</sup> Dicho cuadro muestra cuál ha sido la contribución, manteniendo el resto de los factores constantes, de cada una de las variables analizadas sobre el aumento/disminución de la desigualdad en la desnutrición crónica entre los años considerados. En la última línea del cuadro se señala cuál ha sido el cambio del índice de concentración de la desnutrición crónica. Un cambio negativo implica que la desigualdad ha aumentado (i.e. la desnutrición se ha concentrado crecientemente entre los más pobres), mientras que un cambio positivo indica lo contrario. No todos los cambios en la desigualdad han sido significativos, (de hecho sólo lo

---

<sup>57</sup> Aquí se aplica lo expresado en la ecuación (3) del capítulo 1.2. En los cuadros A.4, A.7, A.10, A.13, A.16, A.19 y A.22 se muestran cada uno de los términos necesarios para realizar esta descomposición para cada uno de los países considerados.

Cuadro 4

**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS  
EN LA DESIGUALDAD DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 1994-2005**

	<i>Bolivia</i>	<i>Colombia</i>	<i>R. Dominicana</i>	<i>Guatemala</i>	<i>Haití</i>	<i>Nicaragua</i>	<i>Perú</i>			
Región 1	7,5%	81,3%	1,6%	-0,9%	18,2%	-5,3%	-1,5%			
Región 2	0,9%	-1,2%	1,5%	-6,5%	18,8%	12,6%	-14,5%			
Región 3	-	-62,2%	5,7%	-0,9%	-	16,1%	-17,3%			
Región 4	-	23,8%	6,8%	1,2%	-	-	-			
Región 5	-	-	0,6%	-0,6%	-	-	-			
Región 6	-	-	9,5%	-19,3%	-	-	-			
Región 7	-	-	1,5%	-	-	-	-			
Urbano	79,3%	255,0%	1,1%	-20,1%	-73,4%	57,8%	-11,7%			
Riqueza	132,0%	-64,1%	48,6%	147,9%	254,7%	-12,1%	161,0%			
Educación madre	647,3%	-301,3%	85,8%	37,3%	114,0%	57,8%	11,4%			
Educación madre al cuadrado	-644,2%	177,2%	-89,0%	-1,8%	-0,7%	-42,0%	-3,6%			
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-33,7%	30,7%	1,1%	-14,7%	-4,1%	5,2%	-10,1%			
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	12,9%	6,3%	-1,3%	-6,0%	3,4%	3,1%	23,4%			
Educación pareja	70,2%	-56,1%	12,1%	4,6%	-155,5%	11,7%	-26,5%			
Sexo niño: femenino	-2,8%	4,9%	-1,8%	-0,6%	-8,6%	-0,2%	0,7%			
Segundo hijo	-16,2%	-9,7%	-1,2%	-2,5%	-5,3%	0,4%	5,0%			
Tercer hijo	20,5%	-0,4%	0,4%	-2,7%	-5,4%	-0,1%	1,4%			
Cuarto o posterior hijo	-95,2%	77,4%	4,7%	5,9%	-34,9%	4,5%	-3,4%			
Edad en meses	256,6%	-31,0%	5,8%	-8,9%	13,4%	18,3%	45,6%			
Edad en meses al cuadrado	-215,9%	22,0%	-7,8%	7,1%	-24,4%	-10,0%	-38,4%			
Peso al nacer (en gr.)	-19,6%	-	4,6%	2,1%	48,4%	2,4%	-0,6%			
Atención profesional en el parto	-135,5%	-21,8%	6,2%	-19,8%	-78,1%	-15,3%	-29,7%			
Residuo	36,0%	-30,9%	3,4%	-0,9%	19,7%	-4,8%	8,8%			
Cambio en la desigualdad	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Cambio en el Índice de Concentración	-0,008	-0,013	0,053	**	-0,031	0,017	-0,059	**	-0,040	*

**Fuente:** Elaboración propia en base a DHS

Esta descomposición corresponde a la ecuación (3) de la Sección 2.2

(\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 95%

(\*\*) Distinto a cero con un nivel de significatividad del 99%

han sido en República Dominicana, Nicaragua y Perú). En los casos en que no han sido significativos, la utilidad de este ejercicio no está en las magnitudes (porque al ser pequeños los cambios en la desigualdad, dichas cantidades se magnifican), sino en la dirección de los cambios.

Como ya se demostró en el gráfico 5 y se muestra en el cuadro 4, sólo dos países disminuyeron la desigualdad en este periodo: República Dominicana y Haití, aunque sólo en el primero fue significativo el cambio. Este caso es útil e ilustrativo. La variable que tuvo el efecto mayor en esta disminución fue la “riqueza”, que aportó la mitad de la reducción de la desigualdad en la desnutrición crónica. Dos elementos fueron claves en esto. El primero, de lejos el más importante, es la mejora en la distribución de los activos físicos, medida por el cambio en el índice de concentración de la “riqueza”. Entre 1996 y 2002 la distribución del índice de “riqueza” (medida a partir del índice de concentración respectivo), mejora notablemente (ver cuadro A.10, columnas de “Índice de Concentración”). Como la “riqueza” impacta negativamente sobre la desnutrición (mayor “riqueza” tiende a producir una menor desnutrición), una menor concentración de la misma tiende a mejorar la situación de los hogares menos favorecidos, lo que impacta favorablemente sobre la desnutrición crónica de los niños que pertenecen a dichos hogares, reduciendo, en definitiva, la desigualdad en la desnutrición.<sup>58</sup>

El efecto de la mejora socio económica en los hogares más pobres no tuvo un impacto mayor sobre la desnutrición crónica debido al incremento en la elasticidad-“riqueza” experimentado en este período (o sea que un aumento de un 1% en la “riqueza” disminuyó la desnutrición crónica en ambos años, pero su efecto fue más importante durante 2002 que durante 1996). Como la distribución de la “riqueza” es regresiva (a pesar de la disminución comentada en el párrafo anterior) este aumento en la importancia de la “riqueza” para explicar la desnutrición tendió a favorecer a los hogares ricos, contribuyendo a aumentar la brecha (en desnutrición) entre éstos y los hogares pobres. Sin embargo, este último efecto no fue tan importante como el mencionado en el párrafo anterior y, por ello, el efecto neto del cambio en la “riqueza” fue igualador.

Los cambios en las variables educativas tuvieron gran influencia individual, aunque conjuntamente su importancia no fue grande (sólo un 12% de la menor desigualdad es explicada por estas variables). Tanto en el caso de la educación materna como de la pareja, se produjo un aumento en el número de años promedio de escolarización (ver cuadro A.10, columnas de “Media”), favorable a los pobres ya que se tradujo en una disminución en los índices de concentración de estas variables. Además, en ambos casos y producto de este incremento en el nivel de escolarización, la elasticidad educación de la desnutrición cayó, lo que también contribuyó a disminuir la brecha en la desnutrición entre los hogares pobres y los ricos (que todavía siguen teniendo mayor educación que los primeros). Estos cambios, que fueron importantes, se vieron fuertemente atenuados por el hecho de que el aumento en la escolaridad materna, aunque se dio en todos los niveles educativos, fue más fuerte en los superiores (secundario y terciario) con lo cual el efecto sobre la desnutrición fue menor.

De los países que aumentaron la desigualdad socio económica en la desnutrición crónica, sólo dos tuvieron cambios estadísticamente significativos: Nicaragua, que tuvo el mayor aumento de la desigualdad, y Perú. Nicaragua posee algunas aristas interesantes. Por ejemplo, presenta la particularidad de ser el único caso en el que la “riqueza” no juega un rol importante. El aumento en la desigualdad de la desnutrición crónica no se debió a la influencia de la “riqueza”: de hecho, la “riqueza” tuvo un efecto “igualador” debido a la baja en la elasticidad “riqueza” de la desnutrición. El otro elemento que tuvo un efecto favorable a los pobres fue la atención profesional del parto. Durante este periodo se incrementó notoriamente la cobertura de este servicio sanitario (en 1997 sólo el 67% de

<sup>58</sup> Debido a las limitaciones del índice de “riqueza” (comentadas en la Introducción punto 1) es necesario ser cautos con la evolución de este índice a lo largo del tiempo y con las conclusiones que de dicha evolución puedan extraerse. Sin embargo, existen otros elementos probablemente vinculados a la evolución de la “riqueza” (o más generalmente de la posición socioeconómica de los hogares), como la distribución de las variables educativas (maternas y de la pareja), que muestran un comportamiento similar al índice de la “riqueza” (aumento del promedio y menor concentración). Estos factores señalan un mejoramiento de la situación socioeconómica de los grupos de menores recursos.

los partos tenía atención profesional, mientras que en 2001 casi el 91% lo tuvo) principalmente entre los hogares más pobres.

Si bien la “riqueza” y la atención profesional del parto tuvieron efectos “igualadores” otras variables ejercieron mayor influencia y, en definitiva, determinaron el aumento en la desigualdad en la desnutrición crónica. Las principales fueron las variables educacionales y las variables geográficas. Las primeras explican poco más de un cuarto del incremento en la desigualdad de la desnutrición y, tanto en el caso de la educación materna como en el de la pareja, se debió a un aumento en la elasticidad educación de la desnutrición (ver cuadro A.18, columnas “Elasticidad”) y a un aumento de su concentración entre los hogares más ricos.<sup>59</sup>

Las variables regionales (regiones y área urbana/rural) también tuvieron una influencia “desigualadora”. En todos los casos, este efecto estuvo intermediado por una mayor elasticidad región o área. Respecto de esta última, por ejemplo, se observa un aumento en la concentración relativa de hogares “ricos” en áreas urbanas (o sea que la calidad de vida en esta área tendió a “separarse” de la de las áreas rurales). Este “separación” causó que la elasticidad-área aumentase, generando un efecto positivo sobre la desigualdad en la distribución de la desnutrición crónica.

---

<sup>59</sup> Es altamente probable que el aumento de la concentración de la educación en los hogares ricos haya producido el aumento en la elasticidad educación de la desnutrición. Dicha mayor concentración tiende a “separar” a los hogares “pobres” de los “ricos”, incrementando las diferencias entre ellos y aumentando el poder explicativo de la educación.



## V. Conclusiones

---

Existen numerosas causas que determinan el nivel de la desnutrición crónica infantil en un país y dichas causas, por lo general, poseen un complejo entramado de relaciones entre ellas. Es por ello que, desde el punto de vista de las políticas públicas, las políticas sanitarias sólo pueden tener un éxito parcial para reducir esta condición sino son implementadas en conjunto con una serie de políticas adicionales (educativas, de vivienda, de ingresos) en un entorno macroeconómico estable. En países donde la desigualdad en la concentración en la distribución socio económica de esta variable es alta (como los Latinoamericanos), la disminución de la desnutrición crónica infantil puede lograrse de manera más efectiva disminuyendo dicha desigualdad, la que tiene, como se muestra en este estudio, fuertes condicionantes socio económicos.

La “riqueza” de los hogares o, más generalmente, su situación socio económica no sólo es determinante del nivel de la desnutrición (cuanto menor es la “riqueza” en un hogar, mayor tiende a ser la desnutrición crónica de los niños que allí viven) sino que es un importante determinante de la distribución de dicha desnutrición (cuanto más concentrada esté la “riqueza”, más concentrada está la desnutrición crónica infantil entre hogares “pobres”). Tal como muestra el caso de República Dominicana, la menor concentración de esta “riqueza” ha significado una fuerte disminución en la concentración de la desnutrición crónica infantil (y, por ende, en su nivel final).

El indicador de “riqueza” utilizado no mide ingresos/gastos de las familias sino condiciones de habitabilidad del hogar, tenencia de activos y

servicios disponibles. Parte de estas dimensiones pueden tener un impacto directo sobre la desnutrición crónica (y sobre su distribución). Entonces, la mejor distribución de la “riqueza” (que como se muestra aquí tendría un impacto importante sobre la distribución y el nivel de la desnutrición) no implica necesariamente quitarle recursos a un grupo para dárselos a otro sino, por ejemplo, mejorar el acceso a agua potable y saneamiento adecuado para los hogares que no lo tienen. Naturalmente, este tipo de políticas puede tener potencialmente un efecto redistributivo dependiendo de la progresividad de la estructura tributaria. De igual manera, políticas de vivienda que mejoren la situación habitacional de los grupos menos aventajados pueden contribuir, según este análisis, a una reducción de la desnutrición crónica infantil.

El nivel educacional de los padres, pero especialmente de la madre, es otra variable que influye decisivamente en el nivel y la distribución de la desnutrición crónica. Pero para que las mejoras en la educación tengan un efecto pleno sobre la desnutrición deben beneficiar principalmente a los hogares más “pobres” y deben concentrarse primeramente en el nivel básico. Países como Bolivia, Colombia, Guatemala, Haití y Nicaragua se encuentran todavía lejos de lograr la escolarización primaria universal (aunque algunos han avanzado en ese sentido) y tienen camino por recorrer, en ese sentido, lo que podría redundar en una mejora en indicadores como la desnutrición.

Factores geográficos, culturales, étnicos e idiosincrásicos juegan un rol explicativo (algunos de ellos han sido medidos aquí directamente y otros de manera indirecta) pero, aparentemente, lo hacen a partir de la relación que tienen estos factores con la distribución de las variables socioeconómicas como la “riqueza” y la educación de la madre. Esto no implica que no tengan importancia a la hora de diseñar políticas sectoriales. Por el contrario, en la medida en que dichos grupos posean sistemáticamente menores recursos económicos, un menor acceso a la educación o peor acceso a agua potable y saneamiento, deben ser el núcleo de programas destinados a acortar la brecha entre estos grupos y el resto.

## Bibliografía

---

- Armar-Klemesu, M.; Ruel, M. T.; Maxwell, D. G.; Levin, C. E., y Morris, S. S. (2000), "Poor maternal schooling is the main constraint to good child care practices in Accra", *Journal of Nutrition*, vol. 130, pp. 1597–1607.
- Cleland, J. C. y J. van Ginneken (1988), "Maternal education and child survival in developing countries: The search for pathways of influence", *Social Science and Medicine*, vol. 27, pp. 1257–1268.
- CEPAL (2007), "Panorama Social de América Latina 2007". Santiago de Chile.
- De Ferranti, D.; G. Perry; F. Ferreira; M. Walton (2004), "Inequality in Latin America. Breaking with History?", Inter American Development Bank.
- Dréze, J. y A. Sen (1989), *Hunger and Public Action*. Oxford: Clarendon Press.
- Fajnzylber, P; D. Lederman; N. Loayza (2002), "Inequality and Violent Crime"; *Journal of Law and Economics*, vol. 45, pp. 1-39.
- Filmer, D.; L. Pritchett (2001), "Estimating Wealth Effects without Expenditure Data-or Tears: An Application to Educational Enrollments in States of India", *Demography*, vol. 38, pp. 115-132.
- Gwatkin, D.; S. Rutstein; K. Johnson; R. Pande; A. Wagstaff (2000), "Socio-Economic Differences in Health, Nutrition, and Population in Bolivia", mimeo, HNP/Poverty Thematic Group of The World Bank.
- Gwatkin, D.; S. Rutstein; K. Johnson; E. Suliman; A. Wagstaff; A. Amouzou (2007), "Socio-Economic Differences in Health, Nutrition, and Population", disponible en <http://go.worldbank.org/XJK7WKSE40>
- Harttgen, K.; Misselhorn, M. (2006), "A multilevel approach to explain child mortality and undernutrition in South Asia and Sub-Saharan Africa". Trabajo presentado en la Conferencia UNU-WIDER "Advancing Equity in Health". Disponible en <http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2006/4743/pdf/Misselhorn.pdf>

- Jewell, T.; P. Triunfo y R. Aguirre (2007), "El peso al nacer de los niños de la principal maternidad de Uruguay: 1995 a 2004", *Desarrollo y Sociedad*, pp. 1-20.
- Kakwani, N.; A. Wagstaff; E. van Doorslaer (1997), "Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference", *Journal of Econometrics*, vol. 77, pp. 87-103.
- Larrea, C.; W. Freire (2002), "Social inequality and child malnutrition in four Andean countries", *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 11, nro. 5-6.
- Larrea, C.; I. Kawachi (2005), "Does economic inequality affect child malnutrition? The case of Ecuador", *Social Science and Medicine*, vol. 60, pp. 165-178.
- Lavy, V.; J. Strauss; D. Thomas; P. de Vreyer (1996), "Quality of health care, survival and health outcomes in Ghana", *Journal of Health Economics*, vol. 15, pp. 333-357.
- Marcoux, A. (2002), "Sex differentials in undernutrition: A look at survey evidence", *Population and Development Review*, vol. 28, pp. 275-284.
- Martínez, R. coordinador (2005), "Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú", *Serie Políticas Sociales* N° 112, CEPAL.
- Martínez, R. y A. Fernández (2006), "Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina", *Serie Manuales* N°52, CEPAL.
- Pelletier, D.; E. Frongillo; D. Schroeder; J. Habicht (1995), "The effect of malnutrition on child mortality in developing countries", *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 73, pp. 443-448.
- Schultz, T. Paul (1984), "Studying the Impact of Household Economic and Community Variables on Child Mortality", *Population and Development Review*, vol. 10, pp. 215-235.
- Smith, L.; M. Ruel y A. Ndiaye (2005) "Why is child malnutrition lower in urban than in rural areas? Evidence from 36 developing countries", *World Development*, vol. 33, pp. 1285-1305.
- Thomas, D.; V. Lavy; J. Strauss (1996), "Public policy and anthropometric outcomes in the Côte d'Ivoire", *Journal of Public Economics*, vol. 61, pp. 155-192.
- Valdivia, Martín (2002), "Acerca de la magnitud de la inequidad en salud en el Perú", Documento de Trabajo 37, GRADE.
- Valdivia, Martín (2004), "Poverty, health infraestructura and the nutrition of Peruvian children", *Economics and Human Biology*, vol. 2, pp. 489-510.
- Van de Poel, E.; A. Hoisseinpoor; C. Jehu-Appiah; N. Speybroeck (2006), "Malnutrition and Socioeconomic Gaps in Malnutrition in Ghana", mimeo, World Health Organization.
- Van de Poel, E.; O. O'Donnell; E. van Doorslaer (2007), "Are urban children really healthier? Evidence from 47 developing countries", *Social Science & Medicine*, doi: 10.1016/j.socscimed.2007.06.032.
- Wagstaff, A.; P. Paci; E. van Doorslaer (1991), "On the measurement of inequalities in health", *Social Science and Medicine*, vol. 33, pp. 545-557.
- Wagstaff, Adam; Eddy van Doorslaer; Naoko Watanabe (2003), "On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam", *Journal of Econometrics*, vol. 112, pp. 207-203.

## **Anexos**

---



## Anexo 1

**Cuadro A.1**  
**AGRUPACIÓN REGIONAL DE DEPARTAMENTOS/PROVINCIAS PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE UTILIZADOS EN EL ESTUDIO**

<i>País</i>	<i>Región</i>	<i>Departamento/Provincia</i>
Bolivia	Altiplano (Región 0)	La Paz Oruro Potosí
	Llano (Región 1)	Santa Cruz Beni/Pando
	Valle (Región 2)	Chuquisaca Cochabamba Tarija
Colombia	Bogotá (Región 0)	
	Atlántica (Región 1)	
	Oriental (Región 2)	
	Central (Región 3)	
	Pacífica (Región 4)	
R. Dominicana	Distrito Nacional (Región 0)	
	I (Región 1)	
	II (Región 2)	
	III (Región 3)	
	IV (Región 4)	
	V (Región 5)	
	VI (Región 6)	
VII (Región 7)		
Guatemala	Metropolitana (Región 0)	
	Norte (Región 1)	
	Nor-este (Región 2)	
	Sur-este (Región 3)	
	Central (Región 4)	
	Sur-oeste (Región 5)	
Nor-oeste (Región 6)		
Haití	Area metropolitana (Región 0)	
	Norte (Región 1)	Norte Nor-este Antibonite Centro Nor-oeste
	Sur (Región 2)	Sur Sur-este Grande-Anse

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

Cuadro A.1 (cont.)

**AGRUPACIÓN REGIONAL DE DEPARTAMENTOS/PROVINCIAS PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA  
LATINA Y EL CARIBE UTILIZADOS EN EL ESTUDIO**

<i><b>País</b></i>	<i><b>Región</b></i>	<i><b>Departamento/Provincia</b></i>
Nicaragua	Managua (Región 0)	
	Pacífico (Región 1)	Chinandega León Masaya Granada Carazo Rivas
	Central norte (Región 2)	Boaco Chontales Jinotega Matagalpa Estelí Madriz Nueva Segovia
	Atlántico (Región 3)	Río San Juan Región Atlántico Norte (RAAN) Región Atlántico Sur (RAAS)
Peru	Lima (Región 0)	
	Costa (Región 1)	Callao Ica La Libertad Lambayeque Moquegua Piura Tacna Tumbes
	Sierra (Región 2)	Ancash Apurímac Arequipa Ayacucho Cajamarca Cusco Huncavelica Huanuco Junín Pasco Puno
	Selva (Región 3)	Amazonas Loreto Madre de Dios San Martín Ucayali

Fuente: Elaboración propia en base a DHS.



**Cuadro A.2**  
**BOLIVIA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	<b>1994</b>		<b>2003</b>	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
Constante	1,427	9,480	1,904	14,700
Región referencia: altiplano				
Región: llano	-0,416	-6,360	-0,376	-8,310
Región: valle	-0,070	-1,140	-0,146	-3,260
Urbano	0,115	1,530	0,067	1,120
Riqueza	-23266,450	-5,800	-0,239	-7,510
Educación madre	-0,017	-1,030	-0,057	-4,240
Educación madre al cuadrado	0,000	-0,060	0,003	3,120
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,106	-1,510	-0,017	-0,270
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,018	-0,310	0,003	0,080
Educación pareja	-0,007	-1,080	-0,012	-2,180
Sexo niño: femenino	-0,069	-1,710	-0,068	-2,010
Segundo niño	-0,028	-0,450	0,033	0,670
Tercer niño	0,118	1,750	0,043	0,880
Cuarto o posterior niño	0,139	2,350	0,025	0,520
Edad en meses	0,125	15,220	0,107	18,150
Edad en meses al cuadrado	-0,003	-11,550	-0,002	-13,420
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-5,460	0,000	-6,950
Atención profesional en el parto	-0,186	-2,850	-0,111	-2,690
N	2864		5054	
R cuadrado	0,2549		0,2648	
Test F	46,80		74,94	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.3**  
**BOLIVIA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1994	2003	1994	2003	1994	2003	1994	2003	1994	2003
Región referencia: altiplano										
Región: llano	-0,416	-0,376	0,268	0,288	-0,084	-0,086	0,108	0,112	6,11%	6,18%
Región: valle	-0,070	-0,146	0,295	0,305	-0,016	-0,035	-0,049	-0,019	-0,51%	-0,44%
Urbano	0,115	0,067	0,530	0,579	0,046	0,031	0,384	0,367	-11,83%	-7,24%
Riqueza	-23266,450	-0,239	0,000	1,699	-0,290	-0,324	0,334	0,330	64,71%	68,09%
Educación madre	-0,017	-0,057	5,698	6,694	-0,075	-0,306	0,283	0,237	14,22%	46,09%
Educación madre al cuadrado	0,000	0,003	52,597	65,123	-0,002	0,133	0,453	0,378	0,61%	-31,86%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,106	-0,017	0,100	0,124	-0,008	-0,002	0,388	0,238	2,06%	0,26%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,018	0,003	0,509	0,514	-0,007	0,001	-0,138	-0,047	-0,65%	0,03%
Educación pareja	-0,007	-0,012	7,499	7,890	-0,042	-0,075	0,199	0,184	5,59%	8,85%
Sexo niño: femenino	-0,069	-0,068	0,477	0,493	-0,025	-0,027	0,004	-0,005	0,06%	-0,08%
Segundo niño	-0,028	0,033	0,181	0,213	-0,004	0,006	0,150	0,126	0,39%	-0,45%
Tercer niño	0,118	0,043	0,163	0,156	0,015	0,005	0,113	0,003	-1,10%	-0,01%
Cuarto o posterior niño	0,139	0,025	0,426	0,380	0,045	0,008	-0,205	-0,215	6,14%	1,03%
Edad en meses	0,125	0,107	17,474	17,940	1,643	1,527	0,010	-0,003	-10,69%	2,77%
Edad en meses al cuadrado	-0,003	-0,002	405,463	427,568	-0,803	-0,741	0,015	-0,006	8,30%	-2,99%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3384,008	3369,375	-0,400	-0,575	0,007	0,002	1,86%	0,77%
Atención profesional en el parto	-0,186	-0,111	0,495	0,651	-0,069	-0,058	0,340	0,223	15,80%	8,18%
Residuo									-1,07%	0,80%
Total							-0,149	-0,157	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.4**  
**BOLIVIA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1994	$\eta$ 2003	CI 1994	CI 2003	$\eta$ 2003 $\Delta$ CI	CI 1994 $\Delta \eta$	Total	Contribución
Región referencia: altiplano								
Región: llano	-0,084	-0,086	0,108	0,112	0,000	0,000	-0,001	7,5%
Región: valle	-0,016	-0,035	-0,049	-0,019	-0,001	0,001	0,000	0,9%
Urbano	0,046	0,031	0,384	0,367	-0,001	-0,006	-0,006	79,3%
Riqueza	-0,290	-0,324	0,334	0,330	0,001	-0,012	-0,010	132,0%
Educación madre	-0,075	-0,306	0,283	0,237	0,014	-0,065	-0,051	647,3%
Educación madre al cuadrado	-0,002	0,133	0,453	0,378	-0,010	0,061	0,051	-644,2%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,008	-0,002	0,388	0,238	0,000	0,002	0,003	-33,7%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,007	0,001	-0,138	-0,047	0,000	-0,001	-0,001	12,9%
Educación pareja	-0,042	-0,075	0,199	0,184	0,001	-0,007	-0,006	70,2%
Sexo niño: femenino	-0,025	-0,027	0,004	-0,005	0,000	0,000	0,000	-2,8%
Segundo niño	-0,004	0,006	0,150	0,126	0,000	0,001	0,001	-16,2%
Tercer niño	0,015	0,005	0,113	0,003	-0,001	-0,001	-0,002	20,5%
Cuarto o posterior niño	0,045	0,008	-0,205	-0,215	0,000	0,008	0,008	-95,2%
Edad en meses	1,643	1,527	0,010	-0,003	-0,019	-0,001	-0,020	256,6%
Edad en meses al cuadrado	-0,803	-0,741	0,015	-0,006	0,016	0,001	0,017	-215,9%
Peso al nacer (en gr.)	-0,400	-0,575	0,007	0,002	0,003	-0,001	0,002	-19,6%
Atención profesional en el parto	-0,069	-0,058	0,340	0,223	0,007	0,004	0,011	-135,5%
Residuo							-0,003	36,0%
Cambio en la desigualdad		-0,008					-0,008	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.5**  
**COLOMBIA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1995		2005	
	Coficiente	t	Coficiente	t
Constante	1,712	17,000	1,490	18,390
Región referencia: Bogotá				
Región: Atlántica	-0,394	-6,610	-0,245	-5,660
Región: Oriental	-0,291	-4,540	-0,326	-7,290
Región: Central	-0,326	-5,600	-0,351	-8,020
Región: Pacífica	-0,387	-6,110	-0,322	-7,000
Urbano	0,184	3,130	0,008	0,250
Riqueza	-18277,270	-5,930	-0,149	-8,500
Educación madre	-0,070	-4,330	-0,038	-3,370
Educación madre al cuadrado	0,002	2,540	0,001	1,510
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,052	-0,860	-0,145	-2,730
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,047	1,440	-0,074	-2,440
Educación pareja	-0,012	-2,510	-0,007	-2,340
Sexo niño: femenino	-0,086	-3,110	-0,071	-3,620
Segundo niño	0,031	0,920	0,081	3,340
Tercer niño	0,058	1,460	0,088	2,840
Cuarto o posterior niño	0,028	0,600	0,171	4,840
Edad en meses	0,025	7,790	0,025	11,680
Edad en meses al cuadrado	0,000	-5,290	0,000	-9,410
Atención profesional en el parto	-0,040	-0,760	-0,005	-0,140
N	4333		10161	
R cuadrado	0,1274		0,1258	
Test F	24,41		48,06	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.6**  
**COLOMBIA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1995	2005	1995	2005	1995	2005	1995	2005	1995	2005
Región referencia: Bogotá										
Región: Atlántica	-0,394	-0,245	0,270	0,246	-0,105	-0,067	-0,228	-0,195	-18,76%	-9,32%
Región: Oriental	-0,291	-0,326	0,181	0,185	-0,052	-0,067	-0,042	-0,035	-1,69%	-1,65%
Región: Central	-0,326	-0,351	0,249	0,240	-0,080	-0,094	0,067	-0,031	4,21%	-2,05%
Región: Pacífica	-0,387	-0,322	0,177	0,181	-0,068	-0,065	-0,057	-0,010	-3,01%	-0,48%
Urbano	0,184	0,008	0,634	0,674	0,115	0,006	0,310	0,279	-27,94%	-1,23%
Riqueza	-18277,270	-0,149	0,000	2,558	-0,481	-0,426	0,226	0,235	84,84%	70,79%
Educación madre	-0,070	-0,038	6,489	7,771	-0,447	-0,327	0,219	0,178	76,68%	41,01%
Educación madre al cuadrado	0,002	0,001	57,051	76,741	0,138	0,085	0,350	0,287	-37,60%	-17,33%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,052	-0,145	0,088	0,082	-0,005	-0,013	0,383	0,440	1,36%	4,12%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,047	-0,074	0,418	0,767	0,019	-0,063	0,022	0,006	-0,34%	0,29%
Educación pareja	-0,012	-0,007	6,442	7,093	-0,077	-0,058	0,238	0,186	14,27%	7,64%
Sexo niño: femenino	-0,086	-0,071	0,497	0,497	-0,042	-0,039	-0,014	0,002	-0,46%	0,05%
Segundo niño	0,031	0,081	0,256	0,284	0,008	0,026	0,083	0,076	-0,51%	-1,38%
Tercer niño	0,058	0,088	0,174	0,171	0,010	0,017	-0,016	-0,006	0,12%	0,08%
Cuarto o posterior niño	0,028	0,171	0,228	0,184	0,006	0,035	-0,330	-0,353	1,63%	8,78%
Edad en meses	0,025	0,025	28,785	28,927	0,719	0,821	0,001	0,006	-0,81%	-3,66%
Edad en meses al cuadrado	0,000	0,000	110,643	1127,024	-0,032	-0,432	-0,001	0,007	-0,01%	2,07%
Atención profesional en el parto	-0,040	-0,005	0,852	0,908	-0,034	-0,005	0,097	0,066	2,54%	0,25%
Residuo									5,46%	2,03%
Total							-0,128	-0,141	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.7**  
**COLOMBIA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1995	$\eta$ 2005	CI 1995	CI 2005	$\eta$ 2005 $\Delta$ CI	CI 1995 $\Delta \eta$	Total	Contribución
Región referencia: Bogotá								
Región: Atlántica	-0,105	-0,067	-0,228	-0,195	-0,002	-0,009	-0,011	81,3%
Región: Oriental	-0,052	-0,067	-0,042	-0,035	0,000	0,001	0,000	-1,2%
Región: Central	-0,080	-0,094	0,067	-0,031	0,009	-0,001	0,008	-62,2%
Región: Pacífica	-0,068	-0,065	-0,057	-0,010	-0,003	0,000	-0,003	23,8%
Urbano	0,115	0,006	0,310	0,279	0,000	-0,034	-0,034	255,0%
Riqueza	-0,481	-0,426	0,226	0,235	-0,004	0,012	0,009	-64,1%
Educación madre	-0,447	-0,327	0,219	0,178	0,014	0,027	0,040	-301,3%
Educación madre al cuadrado	0,138	0,085	0,350	0,287	-0,005	-0,018	-0,024	177,2%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,005	-0,013	0,383	0,440	-0,001	-0,003	-0,004	30,7%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,019	-0,063	0,022	0,006	0,001	-0,002	-0,001	6,3%
Educación pareja	-0,077	-0,058	0,238	0,186	0,003	0,004	0,007	-56,1%
Sexo niño: femenino	-0,042	-0,039	-0,014	0,002	-0,001	0,000	-0,001	4,9%
Segundo niño	0,008	0,026	0,083	0,076	0,000	0,001	0,001	-9,7%
Tercer niño	0,010	0,017	-0,016	-0,006	0,000	0,000	0,000	-0,4%
Cuarto o posterior niño	0,006	0,035	-0,330	-0,353	-0,001	-0,010	-0,010	77,4%
Edad en meses	0,719	0,821	0,001	0,006	0,004	0,000	0,004	-31,0%
Edad en meses al cuadrado	-0,032	-0,432	-0,001	0,007	-0,003	0,000	-0,003	22,0%
Atención profesional en el parto	-0,034	-0,005	0,097	0,066	0,000	0,003	0,003	-21,8%
Residuo							0,004	-30,9%
Cambio en la desigualdad		-0,013					-0,013	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.8**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1996		2002	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
Constante	2,152	13,450	1,808	12,830
Región referencia: Distrito Nacional				
Región: I	0,024	0,310	-0,003	-0,050
Región: II	-0,071	-1,210	-0,018	-0,350
Región: III	0,077	1,250	-0,068	-1,250
Región: IV	0,157	2,350	0,004	0,060
Región: V	-0,012	-0,160	-0,046	-0,910
Región: VI	0,101	1,250	-0,019	-0,320
Región: VII	-0,038	-0,570	-0,105	-1,780
Urbano	0,018	0,400	0,029	0,860
Riqueza	-18535,8	-5,990	-15324,730	-7,360
Educación madre	-0,024	-1,630	-0,002	-0,180
Educación madre al cuadrado	0,000	0,580	-0,001	-1,480
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,080	-1,570	-0,064	-1,530
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,047	-0,960	-0,059	-1,700
Educación pareja	-0,011	-2,050	-0,008	-2,380
Sexo niño: femenino	-0,145	-3,930	-0,107	-4,490
Segundo niño	0,112	2,730	0,081	2,900
Tercer niño	0,097	2,080	0,132	3,740
Cuarto o posterior niño	0,145	2,600	0,113	2,830
Edad en meses	0,020	4,460	0,016	4,670
Edad en meses al cuadrado	0,000	-3,520	0,000	-4,850
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-8,330	0,000	-9,060
Atención profesional en el parto	-0,093	-0,910	0,053	0,600
N	3317		8128	
R cuadrado	0,1836		0,1064	
Test F	25,29		26,81	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.9**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1996	2002	1996	2002	1996	2002	1996	2002	1996	2002
Región referencia: Distrito Nacional										
Región: I	0,024	-0,003	0,144	0,128	0,004	-0,001	-0,180	-0,124	0,34%	-0,04%
Región: II	-0,071	-0,018	0,186	0,244	-0,017	-0,007	0,037	-0,027	0,27%	-0,10%
Región: III	0,077	-0,068	0,089	0,084	0,009	-0,009	-0,204	-0,141	0,78%	-0,69%
Región: IV	0,157	0,004	0,056	0,043	0,011	0,000	-0,328	-0,393	1,59%	0,05%
Región: V	-0,012	-0,046	0,114	0,111	-0,002	-0,008	-0,021	-0,046	-0,02%	-0,20%
Región: VI	0,101	-0,019	0,064	0,064	0,008	-0,002	-0,514	-0,431	1,83%	-0,44%
Región: VII	-0,038	-0,105	0,052	0,041	-0,003	-0,006	-0,237	-0,216	-0,26%	-0,78%
Urbano	0,018	0,029	0,572	0,641	0,013	0,028	0,279	0,151	-1,59%	-2,41%
Riqueza	-18535,8	-15324,730	0,000	0,000	-0,618	-0,730	0,218	0,150	58,65%	61,64%
Educación madre	-0,024	-0,002	7,571	8,243	-0,226	-0,024	0,219	0,173	21,50%	2,38%
Educación madre al cuadrado	0,000	-0,001	77,986	86,623	0,045	-0,114	0,341	0,276	-6,65%	17,86%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,080	-0,064	0,139	0,129	-0,014	-0,012	0,274	0,265	1,69%	1,87%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,047	-0,059	0,266	0,290	-0,016	-0,026	0,078	0,075	0,54%	1,08%
Educación pareja	-0,011	-0,008	7,786	8,020	-0,111	-0,094	0,208	0,178	10,10%	9,49%
Sexo niño: femenino	-0,145	-0,107	0,479	0,498	-0,088	-0,080	0,001	0,012	0,02%	0,56%
Segundo niño	0,112	0,081	0,259	0,278	0,037	0,034	0,083	0,072	-1,33%	-1,37%
Tercer niño	0,097	0,132	0,213	0,210	0,026	0,041	0,035	0,027	-0,40%	-0,63%
Cuarto o posterior niño	0,145	0,113	0,225	0,199	0,041	0,034	-0,293	-0,287	5,28%	5,46%
Edad en meses	0,020	0,016	28,635	28,783	0,718	0,677	0,005	0,010	-1,54%	-3,73%
Edad en meses al cuadrado	0,000	0,000	1099,284	1103,767	-0,374	-0,438	0,007	0,015	1,11%	3,75%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3261,328	3323,008	-1,059	-1,048	0,009	0,007	4,19%	4,05%
Atención profesional en el parto	-0,093	0,053	0,964	0,986	-0,114	0,078	0,021	0,011	1,06%	-0,47%
Residuo									2,85%	2,67%
Total							-0,230	-0,177	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.10**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1996	$\eta$ 2002	CI 1996	CI 2002	$\eta$ 2002 $\Delta$ CI	CI 1996 $\Delta \eta$	Total	Contribución
Región referencia: Distrito Nacional								
Región: I	0,004	-0,001	-0,180	-0,124	0,000	0,001	0,001	1,6%
Región: II	-0,017	-0,007	0,037	-0,027	0,000	0,000	0,001	1,5%
Región: III	0,009	-0,009	-0,204	-0,141	-0,001	0,004	0,003	5,7%
Región: IV	0,011	0,000	-0,328	-0,393	0,000	0,004	0,004	6,8%
Región: V	-0,002	-0,008	-0,021	-0,046	0,000	0,000	0,000	0,6%
Región: VI	0,008	-0,002	-0,514	-0,431	0,000	0,005	0,005	9,5%
Región: VII	-0,003	-0,006	-0,237	-0,216	0,000	0,001	0,001	1,5%
Urbano	0,013	0,028	0,279	0,151	-0,004	0,004	0,001	1,1%
Riqueza	-0,618	-0,730	0,218	0,150	0,050	-0,024	0,026	48,6%
Educación madre	-0,226	-0,024	0,219	0,173	0,001	0,044	0,045	85,8%
Educación madre al cuadrado	0,045	-0,114	0,341	0,276	0,007	-0,054	-0,047	-89,0%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,014	-0,012	0,274	0,265	0,000	0,000	0,000	1,1%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,016	-0,026	0,078	0,075	0,000	-0,001	-0,001	-1,3%
Educación pareja	-0,111	-0,094	0,208	0,178	0,003	0,004	0,006	12,1%
Sexo niño: femenino	-0,088	-0,080	0,001	0,012	-0,001	0,000	-0,001	-1,8%
Segundo niño	0,037	0,034	0,083	0,072	0,000	0,000	-0,001	-1,2%
Tercer niño	0,026	0,041	0,035	0,027	0,000	0,001	0,000	0,4%
Cuarto o posterior niño	0,041	0,034	-0,293	-0,287	0,000	0,002	0,002	4,7%
Edad en meses	0,718	0,677	0,005	0,010	0,003	0,000	0,003	5,8%
Edad en meses al cuadrado	-0,374	-0,438	0,007	0,015	-0,004	0,000	-0,004	-7,8%
Peso al nacer (en gr.)	-1,059	-1,048	0,009	0,007	0,002	0,000	0,002	4,6%
Atención profesional en el parto	-0,114	0,078	0,021	0,011	-0,001	0,004	0,003	6,2%
Residuo							0,002	3,4%
Cambio en la desigualdad	0,053						0,053	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.11**  
**GUATEMALA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1995		1999	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
Constante	2,238	18,190	2,463	8,180
Región referencia: Metropolitana				
Región: Norte	-0,223	-2,040	-0,225	-1,010
Región: Nor-este	-0,201	-1,960	-0,231	-1,150
Región: Sur-este	-0,215	-2,100	-0,259	-1,220
Región: Central	0,064	0,660	0,020	0,120
Región: Sur-oeste	0,326	3,540	0,129	0,760
Región: Nor-oeste	0,474	4,910	0,154	0,750
Urbano	-0,021	-0,340	0,058	0,560
Riqueza	-35418,1	-10,450	-47507,950	-8,670
Educación madre	-0,058	-3,980	-0,073	-3,580
Educación madre al cuadrado	0,002	1,980	0,002	1,260
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,038	-0,620	0,298	2,130
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,043	-0,710	0,046	0,570
Educación pareja	-0,014	-2,050	-0,015	-1,520
Sexo niño: femenino	-0,035	-1,290	-0,048	-0,990
Segundo niño	0,002	0,030	0,051	0,900
Tercer niño	0,051	0,950	0,139	1,740
Cuarto o posterior niño	0,145	2,980	0,176	2,360
Edad en meses	0,083	20,540	0,072	12,320
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-17,730	-0,001	-11,130
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-8,650	0,000	-4,670
Atención profesional en el parto	-0,042	-0,870	0,117	1,510
N	7943		2947	
R cuadrado	0,3343		0,3575	
Test F	96,84		54,19	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.12**  
**GUATEMALA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999
Región referencia: Metropolitana										
Región: Norte	-0,223	-0,225	0,090	0,081	-0,010	-0,009	-0,423	-0,483	-2,99%	-2,61%
Región: Nor-este	-0,201	-0,231	0,080	0,091	-0,008	-0,011	-0,140	-0,293	-0,80%	-1,82%
Región: Sur-este	-0,215	-0,259	0,094	0,096	-0,010	-0,013	-0,196	-0,176	-1,39%	-1,29%
Región: Central	0,064	0,020	0,111	0,106	0,004	0,001	0,147	0,129	-0,37%	-0,08%
Región: Sur-oeste	0,326	0,129	0,220	0,218	0,035	0,014	-0,040	-0,085	1,00%	0,71%
Región: Nor-oeste	0,474	0,154	0,146	0,113	0,034	0,009	-0,287	-0,440	6,96%	2,26%
Urbano	-0,021	0,058	0,326	0,375	-0,003	0,011	0,450	0,425	1,06%	-2,72%
Riqueza	-35418,1	-47507,950	0,000	0,000	-0,268	-0,394	0,359	0,360	68,14%	82,42%
Educación madre	-0,058	-0,073	2,993	3,337	-0,086	-0,123	0,448	0,406	27,34%	29,12%
Educación madre al cuadrado	0,002	0,002	23,061	25,015	0,024	0,028	0,623	0,572	-10,78%	-9,17%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,038	0,298	0,092	0,083	-0,002	0,013	0,319	0,317	0,39%	-2,31%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,043	0,046	0,174	0,196	-0,004	0,005	0,195	0,247	0,51%	-0,66%
Educación pareja	-0,014	-0,015	3,905	4,413	-0,028	-0,035	0,376	0,340	7,36%	6,87%
Sexo niño: femenino	-0,035	-0,048	0,493	0,492	-0,008	-0,012	-0,016	-0,028	-0,10%	-0,20%
Segundo niño	0,002	0,051	0,191	0,194	0,000	0,005	0,178	0,159	-0,02%	-0,47%
Tercer niño	0,051	0,139	0,147	0,156	0,004	0,011	0,052	0,092	-0,14%	-0,59%
Cuarto o posterior niño	0,145	0,176	0,453	0,423	0,032	0,038	-0,181	-0,203	4,16%	4,47%
Edad en meses	0,083	0,072	28,042	29,092	1,156	1,059	0,003	0,006	-2,24%	-3,44%
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-0,001	1071,134	1122,925	-0,578	-0,552	0,004	0,008	1,60%	2,58%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3239,271	3247,762	-0,375	-0,349	0,001	0,003	0,34%	0,65%
Atención profesional en el parto	-0,042	0,117	0,819	0,847	-0,017	0,050	0,095	0,090	1,14%	-2,62%
Residuo									-1,16%	-1,11%
Total							-0,141	-0,172	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS



**Cuadro A.13**  
**GUATEMALA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1995	$\eta$ 1999	CI 1995	CI 1999	$\eta$ 1999 $\Delta$ CI	CI 1995 $\Delta \eta$	Total	Contribución
Región referencia: Metropolitana								
Región: Norte	-0,010	-0,009	-0,423	-0,483	0,001	0,000	0,000	-0,9%
Región: Nor-este	-0,008	-0,011	-0,140	-0,293	0,002	0,000	0,002	-6,5%
Región: Sur-este	-0,010	-0,013	-0,196	-0,176	0,000	0,001	0,000	-0,9%
Región: Central	0,004	0,001	0,147	0,129	0,000	0,000	0,000	1,2%
Región: Sur-oeste	0,035	0,014	-0,040	-0,085	-0,001	0,001	0,000	-0,6%
Región: Nor-oeste	0,034	0,009	-0,287	-0,440	-0,001	0,007	0,006	-19,3%
Urbano	-0,003	0,011	0,450	0,425	0,000	0,006	0,006	-20,1%
Riqueza	-0,268	-0,394	0,359	0,360	0,000	-0,045	-0,046	147,9%
Educación madre	-0,086	-0,123	0,448	0,406	0,005	-0,017	-0,011	37,3%
Educación madre al cuadrado	0,024	0,028	0,623	0,572	-0,001	0,002	0,001	-1,8%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	-0,002	0,013	0,319	0,317	0,000	0,005	0,005	-14,7%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	-0,004	0,005	0,195	0,247	0,000	0,002	0,002	-6,0%
Educación pareja	-0,028	-0,035	0,376	0,340	0,001	-0,003	-0,001	4,6%
Sexo niño: femenino	-0,008	-0,012	-0,016	-0,028	0,000	0,000	0,000	-0,6%
Segundo niño	0,000	0,005	0,178	0,159	0,000	0,001	0,001	-2,5%
Tercer niño	0,004	0,011	0,052	0,092	0,000	0,000	0,001	-2,7%
Cuarto o posterior niño	0,032	0,038	-0,181	-0,203	-0,001	-0,001	-0,002	5,9%
Edad en meses	1,156	1,059	0,003	0,006	0,003	0,000	0,003	-8,9%
Edad en meses al cuadrado	-0,578	-0,552	0,004	0,008	-0,002	0,000	-0,002	7,1%
Peso al nacer (en gr.)	-0,375	-0,349	0,001	0,003	-0,001	0,000	-0,001	2,1%
Atención profesional en el parto	-0,017	0,050	0,095	0,090	0,000	0,006	0,006	-19,8%
Residuo							0,000	-0,9%
Cambio en la desigualdad	-0,031						-0,031	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.14**  
**HAÍTÍ: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1994		2005	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
Constante	1,186	4,110	1,704	10,840
Región referencia: Metropolitan area				
Región: North	0,064	0,380	0,022	0,320
Región: South	0,032	0,170	-0,051	-0,660
Urbano	0,219	1,300	0,114	1,490
Riqueza	-42213,000	-4,060	-0,252	-5,600
Educación madre	-0,065	-1,940	-0,029	-1,570
Educación madre al cuadrado	0,002	0,880	0,001	1,070
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,284	0,660	0,055	0,450
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,013	0,130	-0,007	-0,100
Educación pareja	0,005	0,310	-0,018	-1,750
Sexo niño: femenino	-0,184	-1,920	-0,143	-2,500
Segundo niño	-0,012	-0,080	-0,047	-0,630
Tercer niño	0,044	0,300	-0,155	-2,130
Cuarto o posterior niño	-0,018	-0,140	0,068	0,870
Edad en meses	0,053	5,170	0,037	5,820
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-2,820	-0,001	-4,890
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-0,470	0,000	-3,760
Atención profesional en el parto	0,003	0,030	-0,161	-2,670
N	2693		2371	
R cuadrado	0,2083		0,1373	
Test F	21,40		19,57	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.15**  
**HAÍTÍ: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005
Región referencia: Metropolitan area										
Región: North	0,064	0,022	0,397	0,472	0,017	0,008	-0,258	-0,159	2,83%	0,95%
Región: South	0,032	-0,051	0,385	0,194	0,008	-0,008	-0,126	-0,266	0,68%	-1,54%
Urbano	0,219	0,114	0,346	0,338	0,051	0,031	0,565	0,521	-18,39%	-11,65%
Riqueza	-42213,000	-0,252	0,000	1,546	-0,351	-0,317	0,435	0,345	97,18%	77,89%
Educación madre	-0,065	-0,029	2,842	3,860	-0,124	-0,091	0,432	0,377	34,15%	24,36%
Educación madre al cuadrado	0,002	0,001	21,848	32,051	0,031	0,033	0,567	0,520	-11,10%	-12,37%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,284	0,055	0,018	0,057	0,003	0,003	0,598	0,532	-1,31%	-0,97%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,013	-0,007	0,395	0,605	0,004	-0,003	-0,065	-0,101	0,15%	-0,25%
Educación pareja	0,005	-0,018	3,970	5,257	0,012	-0,076	0,372	0,291	-2,93%	15,76%
Sexo niño: femenino	-0,184	-0,143	0,480	0,514	-0,060	-0,060	-0,030	-0,006	-1,15%	-0,24%
Segundo niño	-0,012	-0,047	0,170	0,193	-0,001	-0,007	0,142	0,151	0,12%	0,79%
Tercer niño	0,044	-0,155	0,146	0,134	0,004	-0,017	0,059	0,040	-0,16%	0,48%
Cuarto o posterior niño	-0,018	0,068	0,448	0,397	-0,005	0,022	-0,158	-0,236	-0,54%	3,67%
Edad en meses	0,053	0,037	28,344	27,807	1,013	0,826	0,005	0,009	-3,10%	-5,12%
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-0,001	1091,496	1055,140	-0,373	-0,429	0,002	0,011	0,38%	3,42%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3304,786	3621,637	-0,030	-0,225	-0,005	-0,038	-0,09%	-6,03%
Atención profesional en el parto	0,003	-0,161	0,479	0,568	0,001	-0,074	0,209	0,178	-0,14%	9,41%
Residuo									3,42%	1,43%
Total							-0,157	-0,140	100%	100%

**Cuadro A.16**  
**HAITÍ: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1994	$\eta$ 2005	CI 1994	CI 2005	$\eta$ 2005 $\Delta$ CI	CI 1994 $\Delta$ $\eta$	Total	Contribución
Región referencia: Metropolitan area								
Región: North	0,017	0,008	-0,258	-0,159	0,001	0,002	0,003	18,2%
Región: South	0,008	-0,008	-0,126	-0,266	0,001	0,002	0,003	18,8%
Urbano	0,051	0,031	0,565	0,521	-0,001	-0,011	-0,013	-73,4%
Riqueza	-0,351	-0,317	0,435	0,345	0,029	0,015	0,044	254,7%
Educación madre	-0,124	-0,091	0,432	0,377	0,005	0,015	0,020	114,0%
Educación madre al cuadrado	0,031	0,033	0,567	0,520	-0,002	0,001	0,000	-0,7%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,003	0,003	0,598	0,532	0,000	-0,001	-0,001	-4,1%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,004	-0,003	-0,065	-0,101	0,000	0,000	0,001	3,4%
Educación pareja	0,012	-0,076	0,372	0,291	0,006	-0,033	-0,027	-155,5%
Sexo niño: femenino	-0,060	-0,060	-0,030	-0,006	-0,001	0,000	-0,001	-8,6%
Segundo niño	-0,001	-0,007	0,142	0,151	0,000	-0,001	-0,001	-5,3%
Tercer niño	0,004	-0,017	0,059	0,040	0,000	-0,001	-0,001	-5,4%
Cuarto o posterior niño	-0,005	0,022	-0,158	-0,236	-0,002	-0,004	-0,006	-34,9%
Edad en meses	1,013	0,826	0,005	0,009	0,003	-0,001	0,002	13,4%
Edad en meses al cuadrado	-0,373	-0,429	0,002	0,011	-0,004	0,000	-0,004	-24,4%
Peso al nacer (en gr.)	-0,030	-0,225	-0,005	-0,038	0,007	0,001	0,008	48,4%
Atención profesional en el parto	0,001	-0,074	0,209	0,178	0,002	-0,016	-0,013	-78,1%
Residuo							0,003	19,7%
Cambio en la desigualdad	0,017						0,017	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.17**  
**NICARAGUA: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1997		2001	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
Constante	1,913	17,410	1,800	13,400
Región referencia: Managua				
Región: Pacífico	0,008	0,160	0,103	2,370
Región: Central Norte	0,082	1,570	0,189	3,790
Región: Atlántico	-0,096	-1,280	0,098	1,450
Urbano	0,214	4,290	-0,019	-0,390
Riqueza	-27494,930	-9,340	-21166,960	-7,610
Educación madre	-0,041	-3,780	-0,051	-4,220
Educación madre al cuadrado	0,000	0,420	0,002	2,020
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,047	0,730	-0,050	-0,910
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,045	1,300	-0,020	-0,570
Educación pareja	0,000	0,030	-0,004	-0,900
Sexo niño: femenino	-0,113	-3,580	-0,057	-1,860
Segundo niño	0,065	1,520	0,045	1,260
Tercer niño	0,075	1,610	0,062	1,480
Cuarto o posterior niño	0,133	2,750	0,138	3,640
Edad en meses	0,044	13,360	0,036	11,120
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-9,750	0,000	-7,310
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-9,760	0,000	-8,440
Atención profesional en el parto	-0,120	-2,970	-0,074	-1,090
N	6443		5633	
R cuadrado	0,1772		0,2309	
Test F	50,00		56,14	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.18**  
**NICARAGUA: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD Y LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1997	2001	1997	2001	1997	2001	1997	2001	1997	2001
Región referencia: Managua										
Región: Pacífico	0,008	0,103	0,298	0,267	0,002	0,025	0,068	0,132	-0,08%	-1,55%
Región: Central Norte	0,082	0,189	0,334	0,347	0,021	0,059	-0,256	-0,217	3,54%	6,08%
Región: Atlántico	-0,096	0,098	0,117	0,169	-0,009	0,015	-0,383	-0,417	-2,18%	2,94%
Urbano	0,214	-0,019	0,524	0,502	0,085	-0,008	0,356	0,420	-20,17%	1,70%
Riqueza	-27494,930	-21166,960	0,000	0,000	-0,368	-0,333	0,315	0,327	76,87%	51,93%
Educación madre	-0,041	-0,051	5,010	5,341	-0,155	-0,245	0,284	0,318	29,17%	37,19%
Educación madre al cuadrado	0,000	0,002	40,781	46,705	0,010	0,064	0,407	0,448	-2,66%	-13,69%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,047	-0,050	0,086	0,104	0,003	-0,005	0,405	0,385	-0,84%	0,85%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,045	-0,020	0,287	0,274	0,010	-0,005	0,122	0,122	-0,80%	0,28%
Educación pareja	0,000	-0,004	5,215	5,291	0,001	-0,020	0,281	0,329	-0,11%	3,19%
Sexo niño: femenino	-0,113	-0,057	0,511	0,493	-0,044	-0,025	0,001	-0,004	0,02%	-0,05%
Segundo niño	0,065	0,045	0,217	0,213	0,011	0,009	0,113	0,116	-0,81%	-0,48%
Tercer niño	0,075	0,062	0,152	0,149	0,009	0,008	0,046	0,054	-0,26%	-0,21%
Cuarto o posterior niño	0,133	0,138	0,368	0,324	0,037	0,040	-0,194	-0,245	4,78%	4,70%
Edad en meses	0,044	0,036	29,447	28,940	0,994	0,935	0,001	-0,010	-0,74%	4,60%
Edad en meses al cuadrado	-0,001	0,000	1155,929	1113,173	-0,467	-0,397	0,002	-0,013	0,47%	-2,48%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3247,829	3224,190	-0,536	-0,672	0,012	0,011	4,14%	3,64%
Atención profesional en el parto	-0,120	-0,074	0,667	0,906	-0,061	-0,061	0,199	0,052	8,02%	1,49%
Residuo									1,65%	-0,15%
Total							-0,151	-0,210	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.19**  
**NICARAGUA: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1997	$\eta$ 2001	CI 1997	CI 2001	$\eta$ 2001 $\Delta$ CI	CI 1997 $\Delta\eta$	Total	Contribución
Región referencia: Managua								
Región: Pacífico	0,002	0,025	0,068	0,132	0,002	0,002	0,003	-5,3%
Región: Central Norte	0,021	0,059	-0,256	-0,217	0,002	-0,010	-0,007	12,6%
Región: Atlántico	-0,009	0,015	-0,383	-0,417	0,000	-0,009	-0,009	16,1%
Urbano	0,085	-0,008	0,356	0,420	-0,001	-0,033	-0,034	57,8%
Riqueza	-0,368	-0,333	0,315	0,327	-0,004	0,011	0,007	-12,1%
Educación madre	-0,155	-0,245	0,284	0,318	-0,008	-0,026	-0,034	57,8%
Educación madre al cuadrado	0,010	0,064	0,407	0,448	0,003	0,022	0,025	-42,0%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,003	-0,005	0,405	0,385	0,000	-0,003	-0,003	5,2%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,010	-0,005	0,122	0,122	0,000	-0,002	-0,002	3,1%
Educación pareja	0,001	-0,020	0,281	0,329	-0,001	-0,006	-0,007	11,7%
Sexo niño: femenino	-0,044	-0,025	0,001	-0,004	0,000	0,000	0,000	-0,2%
Segundo niño	0,011	0,009	0,113	0,116	0,000	0,000	0,000	0,4%
Tercer niño	0,009	0,008	0,046	0,054	0,000	0,000	0,000	-0,1%
Cuarto o posterior niño	0,037	0,040	-0,194	-0,245	-0,002	-0,001	-0,003	4,5%
Edad en meses	0,994	0,935	0,001	-0,010	-0,011	0,000	-0,011	18,3%
Edad en meses al cuadrado	-0,467	-0,397	0,002	-0,013	0,006	0,000	0,006	-10,0%
Peso al nacer (en gr.)	-0,536	-0,672	0,012	0,011	0,000	-0,002	-0,001	2,4%
Atención profesional en el parto	-0,061	-0,061	0,199	0,052	0,009	0,000	0,009	-15,3%
Residuo							0,003	-4,8%
Cambio en la desigualdad		-0,059					-0,059	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.20**  
**PERÚ: FACTORES DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**  
*(coeficientes de regresiones lineales)*

	1996		2004	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Constante	1,730	20,370	2,216	10,110
Región referencia: Lima				
Región: costa	0,245	6,250	0,097	1,090
Región: sierra	0,240	6,630	0,165	1,870
Región: selva	0,249	5,880	-0,060	-0,620
Urbano	0,011	0,270	0,037	0,540
Riqueza	-19077,4	-9,390	-0,323	-7,450
Educación madre	-0,035	-3,320	-0,034	-1,310
Educación madre al cuadrado	0,000	0,150	0,000	0,090
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,038	0,820	0,124	1,200
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,089	2,990	0,176	3,210
Educación pareja	-0,014	-3,450	-0,004	-0,440
Sexo niño: femenino	-0,061	-3,180	-0,139	-3,070
Segundo niño	0,059	2,440	-0,041	-0,830
Tercer niño	0,092	3,240	-0,008	-0,110
Cuarto o posterior niño	0,177	6,050	0,143	2,230
Edad en meses	0,045	18,740	0,042	7,910
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-15,300	-0,001	-6,470
Peso al nacer (en gr.)	0,000	-12,140	0,000	-6,600
Atención profesional en el parto	-0,210	-7,080	-0,143	-1,800
N	14468		2237	
R cuadrado	0,2818		0,3830	
Test F	123,82		37,18	

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.21**  
**PERÚ: DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	Coeficiente		Media		Elasticidad		Índice Concentración		Contribución Porcentual	
	1996	2004	1996	2004	1996	2004	1996	2004	1996	2004
Región referencia: Lima										
Región: costa	0,245	0,097	0,212	0,243	0,040	0,018	0,050	0,141	-1,00%	-1,08%
Región: sierra	0,240	0,165	0,407	0,430	0,075	0,056	-0,224	-0,198	8,38%	4,56%
Región: selva	0,249	-0,060	0,105	0,144	0,020	-0,007	-0,242	-0,304	2,43%	-0,86%
Urbano	0,011	0,037	0,605	0,511	0,005	0,015	0,337	0,428	-0,83%	-2,65%
Riqueza	-19077,4	-0,323	0,000	1,595	-0,258	-0,404	0,318	0,364	40,87%	60,93%
Educación madre	-0,035	-0,034	6,457	8,112	-0,173	-0,219	0,245	0,214	21,08%	19,47%
Educación madre al cuadrado	0,000	0,000	59,760	84,785	0,005	0,009	0,364	0,346	-0,85%	-1,31%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,038	0,124	0,057	0,103	0,002	0,010	0,554	0,496	-0,45%	-2,06%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,089	0,176	0,509	0,610	0,035	0,084	-0,050	-0,132	0,86%	4,63%
Educación pareja	-0,014	-0,004	7,758	9,243	-0,082	-0,026	0,178	0,155	7,31%	1,66%
Sexo niño: femenino	-0,061	-0,139	0,501	0,488	-0,023	-0,053	0,012	0,011	0,14%	0,23%
Segundo niño	0,059	-0,041	0,218	0,248	0,010	-0,008	0,134	0,086	-0,67%	0,28%
Tercer niño	0,092	-0,008	0,159	0,170	0,011	-0,001	0,045	0,061	-0,25%	0,03%
Cuarto o posterior niño	0,177	0,143	0,346	0,274	0,047	0,031	-0,238	-0,322	5,59%	4,09%
Edad en meses	0,045	0,042	29,409	28,417	1,015	0,938	0,009	-0,010	-4,36%	3,98%
Edad en meses al cuadrado	-0,001	-0,001	1149,333	1097,334	-0,503	-0,474	0,012	-0,020	3,09%	-3,84%
Peso al nacer (en gr.)	0,000	0,000	3210,824	3182,766	-0,462	-0,629	0,019	0,013	4,32%	3,50%
Atención profesional en el parto	-0,210	-0,143	0,581	0,704	-0,094	-0,079	0,308	0,215	14,39%	7,03%
Residuo									-0,07%	1,41%
Total							-0,201	-0,241	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS

**Cuadro A.22**  
**PERÚ: DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD**  
**EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL**

	$\eta$ 1996	$\eta$ 2004	CI 1996	CI 2004	$\eta$ 2004 $\Delta$ CI	CI 1996 $\Delta \eta$	Total	Contribución
Región referencia: Lima								
Región: costa	0,040	0,018	0,050	0,141	0,002	-0,001	0,001	-1,5%
Región: sierra	0,075	0,056	-0,224	-0,198	0,001	0,004	0,006	-14,5%
Región: selva	0,020	-0,007	-0,242	-0,304	0,000	0,007	0,007	-17,3%
Urbano	0,005	0,015	0,337	0,428	0,001	0,003	0,005	-11,7%
Riqueza	-0,258	-0,404	0,318	0,364	-0,019	-0,046	-0,065	161,0%
Educación madre	-0,173	-0,219	0,245	0,214	0,007	-0,011	-0,005	11,4%
Educación madre al cuadrado	0,005	0,009	0,364	0,346	0,000	0,002	0,001	-3,6%
Madre: trabajo calificado (ref. no trabaja)	0,002	0,010	0,554	0,496	-0,001	0,005	0,004	-10,1%
Madre: trabajo no calificado (ref. no trabaja)	0,035	0,084	-0,050	-0,132	-0,007	-0,002	-0,009	23,4%
Educación pareja	-0,082	-0,026	0,178	0,155	0,001	0,010	0,011	-26,5%
Sexo niño: femenino	-0,023	-0,053	0,012	0,011	0,000	0,000	0,000	0,7%
Segundo niño	0,010	-0,008	0,134	0,086	0,000	-0,002	-0,002	5,0%
Tercer niño	0,011	-0,001	0,045	0,061	0,000	-0,001	-0,001	1,4%
Cuarto o posterior niño	0,047	0,031	-0,238	-0,322	-0,003	0,004	0,001	-3,4%
Edad en meses	1,015	0,938	0,009	-0,010	-0,018	-0,001	-0,018	45,6%
Edad en meses al cuadrado	-0,503	-0,474	0,012	-0,020	0,015	0,000	0,015	-38,4%
Peso al nacer (en gr.)	-0,462	-0,629	0,019	0,013	0,003	-0,003	0,000	-0,6%
Atención profesional en el parto	-0,094	-0,079	0,308	0,215	0,007	0,005	0,012	-29,7%
Residuo							-0,004	8,8%
Cambio en la desigualdad		-0,040					-0,040	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a DHS







NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

políticas sociales

## Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

[www.cepal.org/publicaciones](http://www.cepal.org/publicaciones)

140. Guillermo Paraje, "Evolución de la desnutrición crónica infantil y su distribución socioeconómica en siete países de América Latina y el Caribe", (LC/L.2878-P). Número de venta: S.08.II.G.17, (US\$ 10.00), marzo de 2008.
139. Gonzalo Wielandt y Carmen Artigas, "La corrupción y la impunidad en el marco del desarrollo en América Latina y el Caribe: un enfoque centrado en derechos y desde la perspectiva de las Naciones Unidas", (LC/L.2826-P), Número de venta: S.07.II.G.149, (US\$ 10.00), noviembre de 2007.
138. Andras Uthoff, Cecilia Vera, "Una nota sobre el impacto de las políticas activas de gasto social", (LC/L.2793-P), Número de venta: S.07.II.G.XX, (US\$ 10.00), agosto de 2007.
137. María Luisa Marinho M., "El eslabón perdido entre educación y empleo", (LC/L.2783-P), Número de venta: S.07.II.G.123, (US\$ 10.00), agosto de 2007.
136. Simone Cecchini, Andras Uthoff, "Reducción de la pobreza, tendencias demográficas, familias y mercado de trabajo en América Latina", (LC/L.2775-P), Número de venta: S.07.II.G.110, (US\$ 10.00), julio de 2007.
135. Fernando Filgueira, "Cohesión, riesgo y arquitectura de protección social en América Latina", (LC/L.2752-P), Número de venta: S.07.II.G.89, (US\$ 10.00), julio de 2007.
134. Irma Arriagada y Charlotte Mathivet, "Los programas de alivio a la pobreza Puente y Oportunidades. Una mirada desde los actores", (LC/L.2740-P), Número de venta: S.07.II.G.86, (US\$ 10.00), abril de 2007.
133. José Serra, José Roberto R. Afonso, "Tributação, Seguridade e Coesão Social no Brasil", (LC/L.2723-P), Número de venta: P.07.II.G.64, (US\$ 10.00), abril de 2007.  
José Serra, José Roberto R. Afonso, "Tributación, seguridad y cohesión social en Brasil" (LC/L.2723-P), Número de venta: S.07.II.G.64, (US\$ 10.00), septiembre de 2007.
132. Pablo Villatoro, "Hacia la ampliación del segundo objetivo del milenio", (LC/L.2712-P), Número de venta: S.07.II.G.60, (US\$ 10.00), marzo de 2007.
131. Oscar Cetrángolo, "Búsqueda de cohesión social y sostenibilidad fiscal en los procesos de descentralización", (LC/L.2700-P), Número de venta: S.07.II.G.50, (US\$ 10.00), marzo de 2007.
130. Victor Tokman, "Informalidad y cohesión social en América Latina", (LC/L.2694-P), Número de venta: S.07.II.G.45, (US\$ 10.00), marzo de 2007.
129. Christian Courtis y Nicolás Espejo, "Por un 'contrato de cohesión social': algunos apuntes exploratorios". (LC/L.2699-P), Número de venta: S.07.II.G.45, (US\$ 10.00), marzo de 2007.
128. Miguel Székely, "Un nuevo rostro en el espejo: percepciones sobre la discriminación y la cohesión social en México", (LC/L.2643-P), Número de venta: S.06.II.G.169, (US\$ 10.00), diciembre de 2006.
127. Juan Carlos Gómez-Sabaini, "Cohesión social, equidad y tributación. Análisis y perspectivas para América Latina", (LC/L.2641P), Número de venta: S.06.II.G.167 (US\$ 10.00), diciembre de 2006.
126. Guillermo Sunkel, "Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores", (LC/L.2638-P), Número de venta: S.06.II.G.165, (US\$ 10.00), diciembre de 2006.
125. Camilo Sembler R., "Estratificación social y clases sociales. Una revisión analítica de los sectores medios", (LC/L.2637-P), Número de venta: S.06.II.G.164, (US\$ 10.00), diciembre de 2006.
124. Gonzalo Wielandt, "Poblaciones vulnerables en América Latina y el Caribe: análisis de casos. (LC/L.2628-P), Número de venta: S.06.II.G.152, (US\$ 10.00), noviembre de 2006.
123. Filip Filipov, "Post-conflict Peacebuilding: Strategies and Lessons from Bosnia and Herzegovina, El Salvador and Sierra Leone. Some Thoughts from the Rights to Education and Health" (LC/L.2613-P), Sales Number: E.06.II.G.138, (US\$ 10.00), September, 2006.
122. María Rebeca Yáñez, Sandra Acuña y Gloria Molina, "RISALC: hacia una herramienta estratégica para la gestión social" (LC/L.2585-P), Número de venta: S.06.II.G.115, (US\$ 10.00), agosto de 2006

121. Marcelo Drago, "La reforma al sistema de salud chileno desde la perspectiva de los derechos humanos", (LC/L.2359-P), Número de venta: S.06.II.G.86, (US\$ 10.00), abril de 2006
120. Guillermo Sunkel, "El papel de la familia en la protección social en América Latina", (LC/L.2530-P), Número de venta: S.06.II.G.57, (US\$ 10.00), abril de 2006.
119. Irma Arriagada, Cambios de las políticas sociales: políticas de género y familia", (LC/L.2519-P), Número de venta: S.06.II.G.46, (US\$ 10.00), abril de 2006.
118. Martín Hopenhayn, Álvaro Bello, Francisca Miranda, "Los pueblos indígenas y afro descendientes ante el nuevo Milenio", (LC/L.2518-P), Número de venta: S.06.II.G.45, (US\$ 10.00), abril de 2006.
117. Andras Uthoff, "Brecha del Estado de Bienestar y reformas a los sistemas de pensiones en América Latina y el Caribe", (LC/L.2498-P), Número de venta: S.06.II.G.30, (US\$ 10.00), abril de 2006.
116. Sebastián Galiani, "Políticas sociales: instituciones, información y conocimiento", (LC/L.-2482P), Número de venta: S.06.II.G.8, (US\$ 10.00), enero de 2006.
115. Gonzalo Wielandt, "Hacia la construcción de lecciones de posconflicto en América Latina y el Caribe. Una mirada a la violencia juvenil en Centroamérica", (LC/L.2451-P), Número de venta: S.05.II.G.197 (US\$ 10.00), diciembre de 2005.
114. Irma Arriagada, Verónica Aranda y Francisca Miranda, "Políticas y programas de salud en América Latina. Problemas y propuestas", (LC/L.2450-P), Número de venta: S.05.II.G.196, (US\$ 10.00), diciembre de 2005.
113. Mariana Schnkolnik, Consuelo Araos y Felipe Machado, "Certificación por competencias como parte del sistema de protección social: la experiencia de países desarrollados y lineamientos para América Latina" (LC/L.2438-P), Número de venta: S.05.II.G.184, (US\$ 10.00), diciembre de 2005.
112. Rodrigo Martínez, Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú" (LC/L.2400-P), Número de venta: S.05.II.G.147, (US\$ 10.00), octubre de 2005.
111. Rodrigo Martínez, "Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC)" (LC/L.2374-P), Número de venta: S.05.II.G.119, (US\$ 10.00), septiembre de 2005. Rodrigo Martínez, "Hunger and Malnutrition in the Countries of the Association of Caribbean States (ACS)" (LC/L.2374-P), Sales Number: E.05.II.G.119, (US\$ 10.00), September, 2005.
110. Carmen Artigas, "Una mirada a la protección social desde los derechos humanos y otros contextos internacionales", (LC/L.2354-P), Número de venta: S.05.II.G.98, (US\$ 10.00), agosto de 2005.
109. Lucía Dammert, "Violencia criminal y seguridad ciudadana en Chile", (LC/L.2308-P), Número de venta: S.05.II.G.57, (US\$ 10.00), mayo del 2005.
108. María Rebeca Yáñez y Pablo Villatoro, "Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social: hacia una gestión basada en el conocimiento" (LC/L.2298-P), Número de venta: S.05.II.G.46, (US\$ 10.00), mayo de 2005.
107. Richard N. Adams, "Etnicidad e igualdad en Guatemala, 2002", (LC/L.2286-P), Número de venta: S.05.II.G.30, (US\$ 10.00), mayo de 2005.
106. Pablo Villatoro, "Diagnóstico y propuestas para el proyecto: Red en línea de Instituciones Sociales de América Latina y el Caribe RISALC", (LC/L.2276-P), Número de venta: S.05.II.G.28, (US\$ 10.00), febrero de 2005.
105. Alison Vásquez R., Rossana Córdoba y Pabel Muñoz, "La construcción de las políticas sociales en Ecuador durante los años ochenta y noventa: sentidos, contextos y resultados", (LC/L.2275-P), Número de venta: S.05.II.G.27, (US\$ 10.00), febrero de 2005.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: [publications@cepal.org](mailto:publications@cepal.org).

Nombre: .....

Actividad: .....

Dirección: .....

Código postal, ciudad, país: .....

Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....