





manual global por la infancia

Cómo medir indicadores
socioeconómicos y el gasto
público social focalizado en
niñas y niños de países en
desarrollo

Enrique Vásquez H.

© Save the Children
Calle La Santa María 120
Lima 21, Perú

ISBN: 9972-696-34-0

Hecho el depósito legal N.º 2005-5306 en la Biblioteca Nacional del Perú

Investigador responsable

Enrique Vásquez H.

Equipo de investigación

Alejandro Granda S.
Pedro Mateu B.

Lorenzo Oimas A.
José Antonio Zavala L.

Asesoría

Janett Vallejos C.

Diseño de Carátula

Diagramación de interiores

Gabriela Córdova Torres

Save the Children Suecia

Programa Regional para América Latina y el Caribe

Dirección web: www.scslat.org

Correo electrónico: postmaster@scslat.org

Apartado Postal: 14-0393 - Lima, Perú

Primera Edición (1000 ejemplares)

Lima, Perú. Agosto de 2005

El Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico y Save the Children Suecia no se solidarizan necesariamente con el contenido de los trabajos que publican.

Presentación

El 20 de noviembre de 1989 fue suscrita la Convención sobre los Derechos del Niño por la Organización de las Naciones Unidas y desde entonces todos los países del mundo, a excepción de los Estados Unidos de Norteamérica, la han ratificado y se han comprometido a incorporarla en su legislación nacional, sus políticas, estrategias y planes de acción, con la intención de hacer realidad los derechos de los niños, niñas y adolescentes. Sin embargo, lo que todavía vemos en la mayoría de países es una infancia con carencias indispensables en aspectos centrales para la vida de todas las personas y, con mayor razón, para el desarrollo de los niños y las niñas, como son la nutrición, la salud y la educación.

Entendiendo que el gasto social es un importante indicador de las prioridades que tienen los gobiernos y sus representantes para mostrar un compromiso efectivo con la infancia, a través de la asignación de recursos, es que la Oficina Regional para América Latina y El Caribe de Save the Children Suecia viene auspiciando a la Universidad del Pacífico de Lima, Perú, para la elaboración de estudios que analizan los presupuestos públicos enfocados en la niñez, y para el fortalecimiento de las capacidades de autoridades y miembros de la sociedad civil a través del diseño de metodologías que permitan visualizar la inversión social y monitorear el desarrollo del gasto público focalizado en la infancia.

En este marco es que se produce la publicación del *Manual global por la infancia: cómo medir indicadores socioeconómicos y el gasto público social focalizado en niñas y niños de países en desarrollo*, con la intención de compartir en un ámbito más amplio el enfoque y la metodología de la experiencia desarrollada en la región latinoamericana, que queda expresada en este manual que brinda información sobre la salud, la educación y la nutrición de la niñez, a partir de fuentes consultadas sobre países de Asia, África, Europa del Este y América Latina.

Esperamos que este sea un material que inspire a los investigadores a realizar futuros estudios. Para ello, les brinda recomendaciones para maximizar el uso de las estadísticas sobre salud, educación y nutrición infantil. Para las organizaciones de la sociedad civil, será una herramienta que reforzará su labor de monitoreo del gasto social y de presión para la rendición de cuentas por parte del sector público. A las autoridades, les plantea el reto de realizar mejoras durante su gestión con una adecuada inversión en la infancia, a través de un mejor conocimiento de los indicadores analizados en este texto y de los que se produzcan a partir de él.

Finalmente, cuando todos y todas en la sociedad asumamos nuestras responsabilidades, designando y usando adecuadamente los recursos disponibles de manera eficiente, eficaz y equitativa, los derechos de los niños y las niñas serán una realidad y no solo una declaración.

Per Tamm

Representante de Save The Children Suecia

Programa Regional para América Latina y El Caribe

Introducción

La lucha por los derechos de la infancia y adolescencia en el mundo ha dado pasos muy significativos. Hoy en día, los gobiernos de los países se han comprometido a respetar los derechos de las niñas y los niños, específicamente los relativos al acceso a salud, educación, alimentación, justicia y bienestar. Tanto el Estado como la sociedad civil muestran acuerdos, leyes, normas y directivas orientadas a cumplir con la palabra empeñada.

Sin embargo, las cifras de la vulnerabilidad de la infancia de los países menos desarrollados siguen siendo alarmantes: más de 11 millones de niños y niñas menores de 5 años mueren cada año en el mundo en desarrollo a causa de enfermedades, previsible en la inmensa mayoría de los casos, más de 30 mil cada día, 21 cada minuto¹; 2,5 millones de niñas y niños de Latinoamérica no asisten al colegio²; 20 mil infantes de África mueren de hambre diariamente³ y el 61% del total de niñas y niños que trabajan en el mundo se encuentra en Asia⁴.

Entonces, ¿acaso los estados están cumpliendo con su compromiso? La verdad es que, por los números que se puede extraer de las encuestas de hogares y de la data de presupuestos públicos de los países pobres, podemos decir que falta mucho por hacer. Por esta razón, el manual que usted tiene en sus manos intenta reforzar la lucha por los derechos de los niños. La idea central es brindar, de manera sencilla, las herramientas metodológicas para construir y analizar indicadores de salud, educación y nutrición infantil. Con el objetivo de ilustrar los procedimientos de cálculos, se presenta como referencia ejemplos concretos de indicadores socioeconómicos sobre la infancia de países de África, Asia, Europa del Este y Latinoamérica.

Los insumos utilizados para realizar el cálculo de los indicadores sociales son las "encuestas de hogares sobre niveles de vida", "encuestas de hogares" y las "encuestas de demografía y salud" de países de África, Asia, Europa del Este y Latinoamérica. Un criterio para la selección de los países ha sido la disponibilidad de información (gratuita a través de Internet). Cabe mencionar que en algunos países las encuestas no son de uso público, por lo que el investigador deberá ponerse en contacto con las instituciones encargadas y solicitar las encuestas, e incluso, en algunos casos, pagar por el envío.

Este manual permitirá a los lectores responder varias preguntas sobre el estado de la niñez con relación a las áreas sociales más importantes:

- ¿Cuántos infantes y adolescentes (población menor de 18 años) reportan enfermedad o malestar en el Perú? Con la Encuesta de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2003 (ENAH0 2003 - IV trimestre), se estimó la

¹ En: <http://www.un.int/cuba/Pages/mercedesdearmas131000-esp.htm>.

² En: http://www1.worldbank.org/education/efafiti/documents/factsheet_FactsFiguresSpanish.pdf.

³ En: http://www.iepala.es/curso_ddhh/ddhh276.htm.

⁴ En: <http://www.acmoti.org/LOS%20NI%C3%91OS%20TRABAJADORES.Jos%C3%A9%20G%C3%B3mez%20Cerdeira.htm>.

tasa de enfermedad de este grupo poblacional, que ascendió a **73%** en el año 2003.

- ¿Existe mayor consulta por la atención prenatal en aquellas madres gestantes con mayor grado educativo en Vietnam? Con el módulo de salud materna de la Encuesta de Demografía y Salud de Vietnam del año 2002, se calculó la tasa de atención prenatal de las madres gestantes según su nivel de instrucción. Los resultados mostraron que a mayor nivel de instrucción, existe mayor porcentaje de madres que accede a los controles antes del parto. Por ejemplo: la decisión de tener atención prenatal en aquellas madres sin educación es de **46%**; mientras que en el grupo de madres con secundaria completa y educación superior el porcentaje es mucho mayor (**99% y 100%**, respectivamente).
- ¿A cuánto asciende la tasa de asistencia al parto por un médico en la zona urbana y en la zona rural de Bolivia? Utilizando la Encuesta Nacional de Demografía y de Salud de Bolivia del año 2002, se encontró que: en el año 1998, el **74%** de las mujeres en la zona urbana de Bolivia tuvo asistencia de médico durante el parto. En contraste, solo el **25%** de las mujeres en la zona rural tuvo la asistencia de un médico durante el parto.
- ¿Cuál es la principal razón por la que un infante deja de acudir a un centro educativo en Tayikistán? Mediante la información de la Encuesta sobre Niveles de Vida de Tayikistán para el año 1999, se procedió a calcular el indicador: en el año 1999, el **32%** de los infantes que no asistieron a un centro educativo mencionó que la causa principal era el bajo nivel de ingresos.
- ¿Cuál es el tiempo que se demora un infante en llegar a su centro educativo desde su hogar en Bosnia-Herzegovina? Mediante el uso de la base de datos de la Bosnia-Herzegovina Living Standard Measurement Study Survey del año 2001, se obtuvo los siguientes resultados: en el año 2001, el **39%** de los asistentes a los centros educativos se demoraba entre 10 y 30 minutos para llegar a clases.
- ¿Cuántos infantes menores de 5 años, en Ruanda, padecen desnutrición severa? Utilizando la décima Encuesta Demográfica de Salud de Ruanda del año 2001, se encontró que el **35%** de las niñas y niños menores de 5 años de edad en Ruanda tiene un grado de desnutrición normal, mientras que el **18%** de este grupo padece de desnutrición severa.
- ¿Presentan los niños de Haití más casos de anemia severa que las niñas? Al utilizarse la Encuesta de Mortalidad, Morbilidad y Utilización de Servicios de Haití, se obtuvo que son las niñas las que se encuentran en mejor estado nutricional que los niños, según el indicador de anemia para Haití en el año 2000. Por ejemplo: del total de infantes con desnutrición severa, el **61%** son niños, mientras que **39%** son niñas.
- Los infantes menores a los 6 meses de edad que reciben lactancia materna en Bangladesh, ¿muestran un nivel de peso adecuado para su edad? Me-

diante el uso de los datos de la Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001, se calculó lo siguiente: el bajo peso de los infantes de hasta 6 meses de vida es menor en aquellos que reciben lactancia materna. Por ejemplo: del total de niñas y niños que no reciben lactancia materna, el **10%** sufre de un bajo peso con relación a su edad. En contraste, solo el **4%** del total de infantes que reciben este tipo de alimentación tiene un peso con relación a su edad.

- ¿Se ha incrementado el gasto social en salud de Zimbabwe, con relación al de otros países pobres? A través de la base Public Spending Cross Country Data del Banco Mundial, se calculó lo siguiente: mientras que el gasto social en salud entre 1994 y 1998 creció hasta en **51%** en Zimbabwe, otros países, como Bolivia y Bangladesh, presentaron tasas de crecimiento inferiores a **20%** e incluso negativas.
- ¿Cuánto se destina a gastos militares por cada unidad destinada a gasto en educación en El Salvador? La información de la base de datos que forma parte del Informe sobre Desarrollo Humano (PNUD) ayuda a responder la pregunta de la siguiente manera: en 1990, por cada unidad gastada en educación, El Salvador destinaba 1,71 unidades a gastos militares. En el año 2002, El Salvador destinaba solamente 0,3 unidades a gastos militares por cada unidad gastada en educación.
- ¿Cuánto gasta en educación Sri Lanka, con relación a la región sudasiática? Mediante la base Public Spending Cross Country Data del Banco Mundial, se calculó lo siguiente: Entre 1990 y 1994, Sri Lanka gastó en educación, en promedio, **0,3%** más que el resto de la región sudasiática. En los siguientes cinco años, la diferencia se incrementó hasta llegar a **0,8%** por encima de la región.

La finalidad de los primeros tres capítulos de este manual es que sirvan como guía para la realización de estudios socioeconómicos sobre la situación de la niñez en países pobres.

Sin embargo, un manual que busca reforzar las capacidades de análisis para sensibilizar al Estado no debe quedarse satisfecho con el cálculo de los indicadores socioeconómicos. El paso siguiente es evaluar si el Gobierno cumple o no con su compromiso de respetar los derechos de los niños y las niñas a acceder a educación, salud y alimentación. Para ello, se ha elaborado un cuarto capítulo de medición del gasto público social orientado a la infancia para países en desarrollo. La idea es mostrar con ejemplos la construcción y análisis de algunos indicadores de ejecución de presupuestos públicos. De esta manera, el monitoreo de las estadísticas de gasto social en infancia podrá brindar los argumentos para que los gobiernos prefieran invertir en más libros que armas, en más vacunas que perdigones.

El presente manual no hubiera podido elaborarse sin el concurso profesional de jóvenes economistas que laboran en el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP) de Lima (Perú). José Antonio Zavala fue responsable de los capítulos de salud y nutrición, Lorenzo Oimas trabajó el capítulo de educación y Alejandro Granda se concentró en el capítulo sobre gasto público social. El equipo ha sido muy escrupuloso en el tratamiento de complejas bases de datos de países diversos y en el análisis y presentación de los resultados. Para un control de calidad de todo el proceso se contó con la asesoría de una economista de mucha proyección: Janett Vallejos.

El esfuerzo desplegado por el equipo del CIUP, auspiciado por Save the Children Suecia, ha sido muy significativo. A saber, los indicadores sobre salud, educación y nutrición infantil corresponden a 25 países, específicamente: Argentina, Bangladesh, Bolivia, Bosnia-Herzegovina, Brasil, Burundi, China, Costa de Marfil, Ghana, Guatemala, Haití, Honduras, India, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Ruanda, Sri Lanka, Tayikistán, Tanzania, Vietnam y Zimbabwe.

Esperamos que usted encuentre en este manual un apoyo efectivo y amigable en su lucha por los derechos de la infancia y adolescencia de su país.

Enrique Vásquez H.
Lima, mayo de 2005.

Índice de contenido

Capítulo I: ¿Cómo "auscultar" la salud de los niños?	17
1. Introducción	19
2. Cuán crítico es evaluar la salud de los niños y las niñas hoy	20
3. Indicadores de salud infantil	22
3.1 Acceso a los controles prenatales	23
3.2 Asistencia de un profesional de la salud al parto	30
3.3 Tasa de inmunización	34
3.4 Tasa de enfermedad autorreportada	38
3.5 Acceso a una adecuada infraestructura sanitaria	42
4. Tips para maximizar el uso de estadísticas de salud infantil	48
Capítulo II: Para que la educación no sea un privilegio	51
1. Introducción	53
2. La educación en la agenda de inversión social	53
3. Indicadores de educación infantil	56
3.1 Situación de la lectoescritura en la infancia	57
3.2 Asistencia a la escuela de los menores de 13 años	64
3.3 Causas de la no asistencia a un centro educativo	68
3.4 Distancia del hogar a la escuela	74
3.5 Importancia relativa de los proveedores de servicios educativos	77
4. Tips para maximizar el uso de estadísticas de educación infantil ...	81
Capítulo III: Monitoreando la nutrición de los infantes	83
1. Introducción	85
2. ¿Cuáles son los indicadores utilizados en nutrición?	87
2.1 Niveles de desnutrición infantil	88
2.2 Niveles de bajo peso infantil	97
2.3 Tamaño del infante	104
2.4 Anemia	108
2.5 Lactancia materna	112
3. Tips para maximizar el uso de estadísticas de nutrición infantil ...	116
Capítulo IV: Más libros, menos balas; más vacunas, menos perdigones: ¿cómo vigilar el gasto social en la infancia?	117
1. Introducción	119
2. Características de la información disponible sobre gasto social	120
3. Indicadores de gasto social en salud	121
3.1 Importancia del gasto social en salud en el presupuesto	121
3.2 Tasa de relación de gastos militares por gastos en salud	126
3.3 Centralización de los gastos en salud en los menos pobres....	128
4. Indicadores de gasto social en educación	131
4.1 Tasa de relación de gastos militares por gastos en educación ..	131
4.2 Centralización de los gastos en educación	133
5. Tips para maximizar el uso de estadísticas de salud infantil	134
Bibliografía	137

Índice de cuadros

Cuadro N° 1.1 Costa de Marfil: número de controles prenatales por embarazo, 1999	24
Cuadro N° 1.2 Costa de Marfil: decisión de la madre gestante de controlarse antes del parto, 1999	25
Cuadro N° 1.3 Vietnam: controles prenatales por embarazo según nivel de instrucción de la madre gestante, 2002	26
Cuadro N° 1.4 Vietnam: decisión de controlarse antes del parto por nivel de instrucción de la madre gestante, 2002	26
Cuadro N° 1.5 Vietnam: decisión de controlarse antes del parto por nivel de instrucción de la madre gestante, 1999 (en porcentajes)	27
Cuadro N° 1.6 Nicaragua: decisión de la madre de controlarse antes del parto según tenencia de radio en el hogar, 2001	28
Cuadro N° 1.7 Nicaragua: decisión de la madre de controlarse antes del parto según tenencia de radio en el hogar, 2001 (en porcentajes)	29
Cuadro N° 1.8 Zimbabwe: atención del parto por un médico, 1999.	30
Cuadro N° 1.9 Bolivia: atención del parto por médico según lugar de residencia, 1998.	32
Cuadro N° 1.10 Bolivia: atención del parto por médico según lugar de residencia, 1998 (en porcentajes)	32
Cuadro N° 1.11 Nepal: atención al parto por un médico según nivel de educación de la madre, 2001.	33
Cuadro N° 1.12 República Dominicana: distribución de frecuencias de vacunación, 2002 (presentación A).	35
Cuadro N° 1.13 República Dominicana: distribución de frecuencias de vacunación, 2002 (presentación B).	35
Cuadro N° 1.14 Bangladesh: cobertura de vacunación según posesión de radio dentro del hogar, 2001	36
Cuadro N° 1.15 Bangladesh: cobertura de vacunación según posesión de radio dentro del hogar, 2001 (en porcentajes)	37
Cuadro N° 1.16 Mozambique: cobertura de vacunación según tipo de lugar de residencia, 1997 (presentación A).	38
Cuadro N° 1.17 Mozambique: cobertura de vacunación según tipo de lugar de residencia, 1997 (en porcentajes)	38
Cuadro N° 1.18 Perú: tasa de enfermedad para niñas y niños, 2003	39
Cuadro N° 1.19 Perú: tasa de enfermedad infantil dividida por sexo, en términos absolutos, 2003	40
Cuadro N° 1.20 Perú: tasa de enfermedad infantil dividida por sexo, en términos porcentuales y absolutos, 2003	41
Cuadro N° 1.21 India: tipo de acceso a red de agua, 1998 (presentación A) ..	43
Cuadro N° 1.22 Ghana: tipo de fuente de agua según lugar de residencia, 1998	44
Cuadro N° 1.23 Ghana: tipo de fuente de agua según lugar de residencia, 1998 (en porcentajes)	45

Cuadro N° 1.24 Brasil: distribución de hogares según tipo de desagüe por región de residencia, 1996	47
Cuadro N° 1.25 Brasil: distribución de hogares según tipo de desagüe por región de residencia, 1996 (en porcentajes)	47
Cuadro N° 2.1 Honduras: lectoescritura para niños y niñas de 7 a 17 años, 2003	58
Cuadro N° 2.2 Honduras: situación de la lectoescritura de niños y niñas divididos por sexo, en términos absolutos, 2003	59
Cuadro N° 2.3 Honduras: situación de la lectoescritura de niños y niñas divididos por sexo, en términos porcentuales y absolutos, 2003	59
Cuadro N° 2.4 Honduras: situación de la lectoescritura para niños de 7 a 17 años por sexo y por ámbito de residencia, 2003	60
Cuadro N° 2.5 Costa de Marfil: situación de la lectoescritura en términos porcentuales, 1998	62
Cuadro N° 2.6 China: situación de lectura de los menores, 1997	64
Cuadro N° 2.7 China: situación de escritura de los menores, 1997	64
Cuadro N° 2.8 Perú: asistencia a la escuela de menores de 13 años de edad por nivel educativo, 2003	65
Cuadro N° 2.9 Argentina: asistencia a la escuela de menores de 13 años de edad por nivel educativo, 2001	67
Cuadro N° 2.10 Tayikistán: razones por las que el niño ha dejado de asistir a un centro educativo, 1999	69
Cuadro N° 2.11 Bolivia: razones por las que los niños han dejado de asistir a un centro educativo, 2002	69
Cuadro N° 2.12 Bolivia: razón por la que ha dejado de asistir a un centro educativo, 2002	70
Cuadro N° 2.13 Tanzania: categorías de respuestas a la pregunta "Motivos de no asistencia a la escuela", 1993	71
Cuadro N° 2.14 Tanzania: cuadro de frecuencias en las respuestas a la pregunta "Motivos de no asistencia a la escuela", 1993	72
Cuadro N° 2.15 Brasil: distancia en minutos del hogar a la escuela, 1997 ..	74
Cuadro N° 2.16 Brasil: distancia en horas del hogar a la escuela, 1997	75
Cuadro N° 2.17 Brasil: distancia en minutos del hogar a la escuela, 1997 ..	75
Cuadro 2.18 Bosnia-Herzegovina: distancia del hogar a la escuela por categorías, 2001	76
Cuadro N° 2.19 Uttar Pradesh y Bihar (India): ubicación de los centros educativos	76
Cuadro N° 2.20 Honduras: modalidades educativas a las que acude la población, 2003	78
Cuadro N° 2.21 Uttar Pradesh y Bihar (India): sistemas educativos a los que acude la población, 1988	79
Cuadro N° 2.22 Tanzania: sistemas educativos a los que acude la población, 1993	80

Cuadro N° 3.1 Talla vinculada con un estado nutricional saludable de niñas y niños según edad y desviación estándar	90
Cuadro N° 3.2 Valores críticos del puntaje-z talla para el cálculo de los niveles de desnutrición infantil.....	92
Cuadro N° 3.3 Ruanda: niveles de desnutrición para infantes menores de 5 años, 2001	93
Cuadro N° 3.4 Brasil: niveles de desnutrición para infantes menores de 5 años según sexo, 1996 (presentación B)	94
Cuadro N° 3.5 Nepal: niveles de desnutrición para infantes menores de 5 años según zona de residencia, 2001	96
Cuadro N° 3.6 Peso vinculada con un estado nutricional saludable de niñas y niños según edad y desviación estándar	98
Cuadro N° 3.7 Valores críticos del puntaje-z peso para el cálculo de los niveles de bajo peso	100
Cuadro N° 3.8 Ghana: niveles de bajo peso de niñas y niños menores de 5 años, 1998 (en porcentajes)	100
Cuadro N° 3.9 Guatemala: niveles de bajo peso según sexo de infantes menores de 5 años, 1999 (en porcentajes)	102
Cuadro N° 3.10 Bangladesh: niveles de bajo peso según sexo de infantes menores de 5 años, 2001 (en porcentajes)	103
Cuadro N° 3.11 Vietnam: tamaño del infante según sexo, 2002 (en porcentajes)	106
Cuadro N° 3.12 Haití: niveles de anemia según sexo, 2000 (en porcentajes)	110
Cuadro N° 3.13 Costa de Marfil: porcentaje de madres que dan de lactar a sus hijos, 1999	112
Cuadro N° 3.14 Bolivia: porcentaje de madres que dan de lactar a sus hijos según lugar de residencia, 1998	113
Cuadro N° 3.15 Bangladesh: práctica de lactancia materna de infantes de hasta 6 meses de edad según niveles de bajo peso, 2001 (en porcentajes)	115
Cuadro N° 4.1 Argentina: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1990-1998	123
Cuadro N° 4.2 Burundi: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1992-2000	124
Cuadro N° 4.3 Nepal: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1990-2000	125
Cuadro N° 4.4 Tasa de sustitución de gastos militares por gastos en salud para Sri Lanka, Ruanda y Paraguay (1990-2002)	127
Cuadro N° 4.5 Tasa de sustitución de gastos militares por gastos en educación para Tayikistán, Botswana y El Salvador (1990-2002)	132

Índice de gráficos

Gráfico N° 1.1 Nicaragua: decisión de controlarse antes del parto según tenencia de radio en el hogar, 2001 (en porcentajes)	29
Gráfico N° 1.2 Zimbabwe: porcentaje de atención del parto por un médico, 1999	31
Gráfico N° 1.3 Nepal: atención del parto por un médico según nivel de educación de la madre, 2001 (en porcentajes)	34
Gráfico N° 1.4 Perú: tasa de enfermedad de niñas y niños, 2003 (en porcentajes)	40
Gráfico N° 1.5 Perú: tasa de enfermedad de niños y niñas, 2003 (en porcentajes)	42
Gráfico N° 1.6 India: tipo de fuente de agua, 1998 (presentación B)	43
Gráfico N° 1.7 Ghana: tipo de fuente de agua según lugar de residencia, 1998 (en porcentajes)	45
Gráfico N° 2.1 Honduras: situación de la lectoescritura en niños y niñas, 2003	58
Gráfico N° 2.2 Honduras: niños que no saben leer ni escribir, por sexo y ámbito de residencia, 2003	61
Gráfico N° 2.3 Costa de Marfil: capacidad lectoescritora en la infancia por sexo, 2003	63
Gráfico N° 2.4 Perú: distribución de la asistencia a la escuela, 2003	66
Gráfico N° 2.5 Argentina: distribución de la asistencia a la escuela, 2003	67
Gráfico N° 2.6 Bolivia: causas de no asistencia a la escuela, 2002	71
Gráfico N° 2.7 Honduras: modalidades educativas a las que acude la población, 2003	78
Gráfico N° 2.8 Uttar Pradesh y Bihar (India): sistemas educativos a los que acude la población, 1988	79
Gráfico N° 2.9 Tanzania: sistemas educativos a los que acude la población, 1993	80
Gráfico N° 3.1 Distribución normal estándar	89
Gráfico N° 3.2 Ruanda: niveles de desnutrición para infantes menores de 5 años, 2001	93
Gráfico N° 3.3 Brasil: tasa de desnutrición para infantes menores de 5 años según sexo, 1996	95
Gráfico N° 3.4 Nepal: niveles de malnutrición para infantes menores de 5 años según zona de residencia, 2001	96
Gráfico N° 3.5 Ghana: niveles de bajo peso de niñas y niños menores de 5 años, 1998 (en porcentajes)	101
Gráfico N° 3.6 Guatemala: niveles de bajo peso según sexo de infantes menores de 5 años, 1999 (en porcentajes)	102
Gráfico N° 3.7 Bangladesh: niveles de bajo peso según lugar de residencia de infantes menores de 5 años, 2001 (en porcentajes)	104

Gráfico N° 3.8 Bolivia: tamaño del infante, 1998 (en porcentajes)	105
Gráfico N° 3.9 Vietnam: tamaño del infante según sexo, 2002 (en porcentajes)	107
Gráfico N° 3.10 Zimbabwe: tamaño del infante según lugar de residencia, 1999 (en porcentajes)	108
Gráfico N° 3.11 Haití: niveles de anemia de niñas y niños, 2000 (en porcentajes)	109
Gráfico N° 3.12 Haití: niveles de anemia según sexo, 2000 (en porcentajes)	110
Gráfico N° 3.13 Haití: niveles de anemia según lugar de residencia, 2000 (en porcentajes)	111
Gráfico N° 3.14 Bolivia: porcentaje de madres que dan de lactar a sus hijos según lugar de residencia, 1998	114
Gráfico N° 3.15 Bangladesh: práctica de lactancia materna de infantes de hasta 6 meses de edad según niveles de bajo peso, 2001 (en porcentajes)	115
Gráfico N° 4.1 Argentina: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1990-1998	123
Gráfico N° 4.2 Burundi: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1992-2000	124
Gráfico N° 4.3 Nepal: presupuesto total versus gastos en salud (como % del PBI), 1990-2000	125
Gráfico N° 4.4 India: gasto per cápita en salud y PBI per cápita por estados, 1991 (en rupias)	129
Gráfico N° 4.5 Perú: gasto per cápita en salud integral de niños y niveles de pobreza por departamento, 2005 (en nuevos soles).	130
Gráfico N° 4.6 India: gasto per cápita en educación y PBI per cápita por estados, 1991 (en rupias)	134

Capítulo I

¿CÓMO “AUSCULTAR” LA SALUD DE LOS NIÑOS?



1. Introducción

Según el diccionario, la palabra "auscultar" significa "escuchar, aplicando el oído inmediatamente, o por medio de instrumentos adecuados, los sonidos que se producen en el cuerpo, especialmente en el pecho y en el abdomen". En este caso, no se pretende realizar un análisis médico, pero sí se espera sondear el estado de la salud de los niños a partir de indicadores socioeconómicos. Dado que se intenta conocer el papel del Gobierno en el respeto a los derechos de los niños a tener acceso a la salud, se pondrá especial énfasis en aquellas prestaciones que son críticas.

Como la literatura científica lo ha demostrado, para preservar la calidad de vida de seres humanos tan vulnerables como los niños, el Estado debe preocuparse por ellos desde que la madre está gestando hasta que el niño esté listo para ingresar al mercado laboral. Solo así se puede asegurar parte del esfuerzo de un país en su afán de salir del subdesarrollo y la exclusión social. Por tal motivo, el Estado y la sociedad civil precisan tomar el pulso de indicadores de salud infantil, con el objetivo de plantear mejoras en la acción del gobierno, las ONG y la cooperación internacional.

El presente capítulo muestra los pasos para calcular los principales indicadores de la salud infantil en países en desarrollo. Un país mejorará su capacidad de acción en la medida en que mejore sus sistemas de información para la toma de decisiones. Por ello, la generación de bases de datos y la habilidad para procesarlas oportunamente se convierten en tareas impostergables para todo país que se digne en respetar los derechos sociales. De ahí que la estimación de los indicadores de salud infantil necesite de fuentes de información confiables y accesibles tanto para especialistas como para el público en general. Felizmente, las encuestas demográficas y de salud materna infantil (DHS, por sus siglas en inglés) son las fuentes de información más utilizadas en este tema y son accesibles a través de Internet, desde el portal Demographic and Health Surveys¹. Adicionalmente, se cuenta con las "encuestas de hogares sobre niveles de vida" (*living standards measurement surveys*² o LSMS); estas encuestas, sin embargo son de carácter multipropósito y no son especializadas en el tema de salud como las DHS.

El enfoque del desarrollo del presente capítulo parte de una selección de los principales indicadores de salud infantil que por lo general se toman en cuenta en los debates técnicos y políticos. Para demostrar cómo se realiza el cálculo de cada uno de los indicadores, se ha procedido a tomar casos concretos de países de las regiones de América Latina, Asia y África. De esta manera, paso a paso se explica las fuentes, la manera de procesar y presentar la data sobre la base de encuestas disponibles en Internet.

¹ En: <http://www.measuredhs.com>.

² Las LSMS se pueden obtener desde el portal del Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/lsmis/>.

2. Cuán crítico es evaluar la salud de los niños y las niñas hoy

La infancia es la etapa en la que se inicia la formación de las personas, por lo que hay que asegurar que las niñas y los niños cuenten con las condiciones necesarias para desarrollar las capacidades necesarias para tener una vida digna. La salud de la niñez es una condición primordial para la acumulación de capital humano: niños más saludables lograrán una mejor capacidad de aprendizaje y futura generación de ingresos.

"En todo el mundo, hay una nefasta relación entre pobreza y mala salud: en los países menos adelantados, la esperanza de vida es de solo 49 años y uno de cada 10 niños no llega a cumplir un año. En cambio, en los países de altos ingresos, la duración media de la vida es de 77 años y la tasa de mortalidad de menores de un año es de seis por cada 1.000 nacidos vivos"³. Las investigaciones realizadas para el caso del Perú por Cortez (2002b: 251) y Murrugarra y Valdivia (1999: 3) encontraron que un mejor estado de salud aumenta la productividad de los individuos, lo que, como consecuencia, eleva sus ingresos y mejora su bienestar.

Las estadísticas disponibles muestran que los infantes más pobres son quienes registran los peores indicadores de salud y falta de acceso a la atención de salud. En tanto que un país pobre no invierta más y mejor en la salud de los niños, las productividades de las fuerzas laborales serán limitadísimas y también limitadas las fronteras de desarrollo humano del país. Por ello, según Vásquez y Alarcón (2002: 251), la inversión en las niñas y los niños es responsabilidad del Estado, ya que un país no podría sostener una tasa mínima de crecimiento sin ciudadanos de calidad y capacidad para conducirse en la sociedad. En este sentido, es necesario que el Estado provea de manera adecuada los servicios que necesitan los infantes más pobres para que desarrollen sus capacidades y se rompa el círculo vicioso de la vulnerabilidad económica y social.

La Convención de los Derechos del Niño⁴ también destaca el papel del Estado en el cuidado de la salud de los infantes. En su artículo 24, señala que los estados reconocerán el derecho de que el niño disfrute del nivel más alto posible de salud y acceda a servicios para el tratamiento de enfermedades para mejora de la salud. Se debe asegurar la plena aplicación de este derecho para reducir los casos de mortalidad infantil, asegurar la prestación de la asistencia médica con interés en el desarrollo de la atención primaria de salud y combatir la malnutrición, entre otros aspectos.

Los "Objetivos de Desarrollo del Milenio" son metas para todos los países del mundo y tienen como propósito reducir la pobreza, sus causas y manifestaciones⁵. Estos objetivos comprenden lo siguiente: reducir a la mitad la pobreza

³ Fondo de Población de las Naciones Unidas. «El estado de la población mundial 2002». En: <http://www.unfpa.org/swp/2002/espanol/ch5/>.

⁴ En: <http://www.unicef.org/spanish/crc/crc.htm>.

⁵ En: <http://www.undp.org/spanish/mdgsp/>.

extrema y el hambre; lograr la enseñanza primaria universal y la igualdad entre los sexos; reducir la mortalidad de menores de 5 años y la mortalidad materna, en dos terceras partes y en tres cuartas partes, respectivamente; detener la propagación del VIH/SIDA y el paludismo; y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente⁶. Para progresar en materia de salud hacia estos objetivos, es fundamental la acción concertada en tres áreas clave⁷. Los países deben: reducir las desigualdades con intervenciones dirigidas, fortalecer la inversión en salud y en los sistemas de salud, y forjar alianzas para el desarrollo de la salud⁸.

Objetivo 4

Reducir la mortalidad infantil: "Reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre".

Objetivo 5

Mejorar la salud materna: "Reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes".

Objetivo 6

Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades⁹: "Detener y comenzar a reducir la propagación del VIH/SIDA"; "Detener y comenzar a reducir la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves".

Sin embargo, al parecer, estos objetivos son difíciles de cumplir por algunos países. En el caso latinoamericano, según la OPS, la reducción del 75% de las muertes maternas no es factible, pues las metas establecidas son muy ambiciosas, dada la situación económica y social en cada uno de estos países¹⁰. Por ejemplo, en Guatemala, solo 30% de la población perteneciente a grupos marginados recibe atención de parto de personal calificado, y el 70% restante no tiene acceso a esos servicios¹¹. Además, el alto grado de desigualdad (más pobres que ricos) genera barreras para alcanzar dichas metas.

En conclusión, la salud de la niñez debe ser un tema permanente en la agenda pública. Con este propósito, las instituciones comprometidas en la lucha por los derechos de la infancia precisan mejorar sus capacidades de diagnóstico y el planteamiento de soluciones. La construcción de indicadores de salud que se vinculen con el accionar del Estado se torna en una prioridad en el análisis de problemas y planteamiento de soluciones sobre el bienestar de niños y niñas.

⁶ *Ibid.*

⁷ En: http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/Numero20_articulo02.htm.

⁸ *Ibid.*

⁹ Este objetivo es importante en la dimensión general del tema de salud, sin embargo, dada la insuficiencia de información en las encuestas en el tema del VIH/SIDA, no se abordará el tema en este documento.

¹⁰ En: <http://mx.news.yahoo.com/050509/7/1f5ny.html>.

¹¹ *Ibid.*

3. Indicadores de salud infantil

La gama de indicadores sobre salud infantil supera las centenas. Sin embargo, el acceso a la data, la oportunidad del procesamiento y la claridad con la que se puede captar un mensaje plantea hacer una selección que cuantifique no solo el nivel de la salud infantil sino también la capacidad del Estado de proveer los servicios básicos. Por esta razón, en el presente capítulo se trabajará con indicadores como: la tasa de mortalidad infantil, la tasa de enfermedad autorreportada, el acceso a servicios de salud, la tasa de cobertura de vacunación, el acceso a la atención prenatal y la asistencia de un profesional al parto. Instituciones como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) utilizan preferentemente dichos indicadores en sus estudios. Por ejemplo, en una investigación sobre la salud en las Américas, la OPS encontró que en todos los países de esta región se ha experimentado una disminución sostenida de la tasa de mortalidad infantil y de la tasa de mortalidad de menores de 5 años (se logró cumplir la meta de reducir la tasa a 17%) (OPS 2002: 180).

A continuación, se describirán los pasos para calcular los indicadores de salud infantil más conocidos y que son fáciles de obtener con la información disponible. Cada indicador será calculado utilizando las encuestas de un país diferente, lo que permitirá familiarizar al lector en el uso de diversas bases de datos de salud y de hogares.

Los indicadores que han sido seleccionados son:

1. **Acceso a los controles prenatales:** este indicador es definido como el porcentaje de madres que han realizado al menos un control antes del parto, en relación con el total de madres que realizaron y no realizaron algún control prenatal antes de dar a luz.
2. **Asistencia de un profesional de la salud al parto:** este indicador está compuesto por el porcentaje de madres que fueron atendidas por un médico durante el parto, del total de madres que dieron a luz.
3. **Tasa de inmunización:** se construye dividiendo al total de niñas y niños inmunizados contra diversas enfermedades entre el total de niños inmunizados y no inmunizados.
4. **Tasa de enfermedad autorreportada:** se define como el número de niñas y niños que registraban malestar o enfermedad dentro de un intervalo de tiempo determinado, dividido entre el número de niñas y niños sanos.

5. **Acceso a una adecuada infraestructura sanitaria:** este indicador se define como el número de hogares con acceso a la red pública de agua potable o a la red pública, sobre el total de hogares.

Las relaciones entre salud infantil y los indicadores mencionados se han analizado en diversas investigaciones. Por ejemplo, la OPS (1998) encontró que el 50% de las muertes maternas podría prevenirse si las madres gestantes tuvieran acceso a la atención prenatal asistida por profesionales de la salud (OPS 2002b). Unicef muestra que en las dos últimas décadas la vacunación ha salvado más de 20 millones de vidas¹².

Cabe mencionar que la falta de datos en algunos tipos de encuestas dificulta el análisis de información entre las variables de salud infantil y las relacionadas con el nivel socioeconómico del hogar¹³.

3.1 Acceso a los controles prenatales

La salud de una niña o un niño dependerá mucho de los cuidados que reciba la madre en su proceso de gestación. Por esta razón, un indicador importante en el tema de salud infantil es el de la atención médica de la madre, debido a que el impacto de la atención prenatal es positivo sobre la salud de los recién nacidos. Por ejemplo, un adecuado control prenatal genera, entre sus beneficios, una mejora en la magnitud del peso del infante al nacer (Frank *et al.* 1992: 630).

Costa de Marfil:

Para el cálculo de este indicador se utilizará la **Encuesta de Demografía y Salud de Costa de Marfil**, recopilada entre noviembre de 1998 y febrero-marzo de 1999 utilizando los parámetros de las encuestas de salud y demografía del Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud (Demographic Health Surveys)¹⁴. La información recopilada en esta encuesta permite obtener indicadores relacionados con la salud materna e infantil. Para este efecto, fueron encuestadas 2.122 familias; 3.040 mujeres de 15-49 años y 886 hombres de 15-59 años, que representan las características básicas de la población de Costa de Marfil.

■ Paso 1

Se selecciona la variable que contiene la información sobre el número de controles prenatales de las mujeres. En este caso, la variable se denomina "Número de controles prenatales por embarazo".

¹² En: http://www.unicef.org/spanish/immunization/index_coverage.html.

¹³ Las DHS no poseen variables de pobreza o gastos, que permitirían inferir si existen diferencias significativas entre los indicadores de salud y el nivel socioeconómico de los hogares donde viven los infantes.

¹⁴ En: <http://www.measuresdhs.com>.



Las DHS son útiles para inferencia a nivel de porcentajes

Las encuestas demográficas de salud están diseñadas para ser representativas a nivel de porcentajes pero no a niveles de número de personas (población). Al aplicar el factor de expansión, se observará que los niveles poblacionales son muy altos (esto no tiene importancia, ya que el interés principal son los porcentajes obtenidos a través de los cálculos). Para los propósitos de la presentación de las frecuencias en los ejemplos, se procederá a dividirlos entre 10.000, para que las cifras sean observables.

■ **Paso 2**

Se calcula la frecuencia de controles prenatales por embarazo para las mujeres de Costa de Marfil, con su respectivo porcentaje.

Para hallar los totales, se debe considerar el factor de expansión.



El factor de expansión

Es una variable que permite proyectar el número de datos de nivel muestral a nivel poblacional. Es decir, expande la muestra a un nivel estimado de la población del país en el que se ha realizado la encuesta. Es importante la aplicación del factor de expansión en cada uno de los cálculos, para tener indicadores representativos de la población infantil total en el país que se estudia.

CUADRO N° 1.1

COSTA DE MARFIL: NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES POR EMBARAZO, 1999		
Controles prenatales por embarazo	Frecuencia	Porcentaje
No tuvo control	20.300	10,2
1	20.700	10,4
2	34.500	17,3
3	37.800	19,0
4	31.200	15,7
5	23.200	11,7
6	19.000	9,5
7	4.000	2,0
8	3.700	1,9
9	900	0,5
10	500	0,3
12	100	0,1
13	100	0,1
16	100	0,1
No sabe	3.000	1,5
TOTAL	199.100	100,0

¿Qué significa esta categoría?

No sabe

Se puede agrupar esta información en una sola categoría que indique si la madre accedió a la atención prenatal.

Fuente: Enquête Démographique et de Santé, Cote d'Ivoire 1998-1999. Institut National de la Statistique, Abidjan, Costa de Marfil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

En algunos casos, las preguntas de los cuestionarios suelen tener una categoría de respuesta denominada "No sabe". Esta categoría se puede considerar como "missing", es decir, como un valor que no va a ser utilizado en el cálculo de los indicadores ya que no brinda información alguna sobre si la madre se ha controlado antes del parto.

De esta manera, en el cuadro 1.2 se presenta la información del cuadro 1.1, agrupada según el criterio de si la madre gestante tuvo o no controles, sin considerar las respuestas de la categoría "No sabe".

CUADRO N° 1.2

COSTA DE MARFIL: DECISIÓN DE LA MADRE GESTANTE DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO, 1999		
Decisión de controlarse antes del parto	Frecuencia	Porcentaje
No tuvo control	20.300	10,4
Tuvo uno más controles antes del parto	175.800	89,6
TOTAL	196.100	100,0

Fuente: Enquête Démographique et de Santé, Côte d'Ivoire 1998-1999. Institut National de la Statistique, Abidjan, Costa de Marfil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A partir del cuadro 1.2, se podría obtener una conclusión tal como:

"Se observa que del total de madres gestantes, el **89,6%** tuvo uno o más controles prenatales antes del parto. En contraste, solo el **10,4%** de las gestantes no accedió a algún control prenatal".

Controles prenatales y educación de la madre

Muchos estudios sobre la salud de los infantes destacan la importancia que el nivel educativo de la madre puede tener en el cuidado de la salud de sus hijos. Una madre con un grado de instrucción mayor reconocerá rápidamente los beneficios de la atención de la salud¹⁵.

Vietnam:

Para comprobar si dicha hipótesis se cumple, es recomendable cruzar la información de los controles prenatales con el nivel de instrucción de la madre. Para este ejemplo, se utilizará la **Encuesta de Demografía y Salud (2002) de Vietnam**. Esta encuesta es la tercera realizada dentro del marco de las encuestas de demografía y salud (DHS¹⁶). La finalidad de dicha encuesta fue proporcionar información sobre la salud materna e infantil de la población en Vietnam.

¹⁵ *Ibíd.*

¹⁶ *Ibíd.*

■ **Paso 1**

Seleccionar las variables correspondientes a la atención de los controles prenatales y el nivel de instrucción de la madre. Esta última variable se ha obtenido mediante la pregunta: "¿Qué nivel de instrucción ha alcanzado Ud.?". Recuerde que quien responde el cuestionario es la mujer jefa de hogar.

En el cuadro 1.3 se observa el número de controles prenatales por embarazo, según el nivel educativo de la madre gestante.

CUADRO N° 1.3

**VIETNAM: CONTROLES PRENATALES POR EMBARAZO
SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE GESTANTE, 2002**

Número de controles prenatales por embarazo	Sin educación	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior	Total
0	8.694	25.026	5.417	5.272	107		44.516
1	2.559	4.447	4.831	8.283	402		20.522
2	2.359	6.690	8.365	36.156	2.537	468	56.575
3	1.615	6.376	6.976	50.159	6.142	1.572	72.840
4	678	2.856	3.721	15.017	4.376	1.370	28.018
5		1.141	1.482	6.409	1.974	996	12.002
6		329	296	5.455	1.662	1.019	8.761
7		325	594	1.849	1.077	468	4.313
8	121	180		1.326	1.032	226	2.885
9		252		1.151	947	673	3.023
10		109		235		210	554
12						180	180
15					121	218	339
TOTAL	16.026	47.731	31.682	131.312	20.377	7.400	254.528

Fuente: Vietnam Demographic and Health Survey 2002. National Committee for Population, Family and Children Population y Family Health Project. Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 2**

Para poder observar la información claramente, se la agrupará en el cuadro 1.4 en dos categorías: (i) Tuvo control prenatal (ii) No tuvo control prenatal. Ambas categorías se cruzarán con la información de la variable de nivel de instrucción alcanzado por la madre.

CUADRO N° 1.4

**VIETNAM: DECISIÓN DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO
POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE GESTANTE, 2002**

Decisión de controlarse antes del parto	Sin educación	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior
Sin control	8.694	25.026	5.417	5.272	107	0
Con control	7.332	22.705	26.265	126.040	20.270	7.400
TOTAL	16.026	47.731	31.682	131.312	20.377	7.400

Fuente: Vietnam Demographic and Health Survey 2002. National Committee for Population, Family and Children Population y Family Health Project. Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

En el cuadro 1.4 se observa la recategorización de la variable "número de controles prenatales según nivel de instrucción del número de madres gestantes". Sin embargo, la relación entre la atención al parto y el nivel de educación de la madre necesita aún de una mejor presentación de la información.



Cálculos porcentuales: ¿filas o columnas?

Los porcentajes pueden ayudar a entender mejor las cifras obtenidas de los cálculos que los valores absolutos. Pero ya que cada columna y cada fila ofrecen distinta información, será decisión del investigador optar por tomar los porcentajes de las filas o las columnas, en función a la importancia de las características que ahí se muestren. Por ejemplo, tomando el caso particular desarrollado, si se quiere conocer las diferencias entre niños y niñas, se debe tomar las filas. En cambio, si se necesita profundizar al interior de la problemática de las niñas, entonces se debe trabajar con las columnas.

■ Paso 3

La relación entre el nivel de instrucción de la madre gestante y la atención prenatal se observa mejor en el cuadro 1.5. Los porcentajes son calculados en nivel vertical por cada grado de instrucción, con el propósito de conocer el porcentaje de madres que deciden controlarse antes del parto en cada nivel de instrucción. Ahora sí, de esta manera, se observa la relación positiva entre el acceso a la atención prenatal y un mayor nivel de educación de la madre gestante.

CUADRO N° 1.5

VIETNAM: DECISIÓN DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE GESTANTE, 1999 (en porcentajes)

Decisión de controlarse antes del parto	Sin educación	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior
Sin control	54%	52%	17%	4%	1%	0%
Con control	46%	48%	83%	96%	99%	100%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Vietnam Demographic and Health Survey 2002. National Committee for Population, Family and Children Population y Family Health Project. Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"La relación entre el nivel de instrucción de la madre gestante y la atención prenatal en Vietnam es positiva. Es decir, a un mayor nivel de instrucción existe mayor porcentaje de madres que accede a los controles antes del parto. Por ejemplo: la decisión de tener atención prenatal en aquellas madres sin educación es de **46%**; mientras que en el grupo de madres con secundaria completa y educación superior el porcentaje es de **99% y 100%**, respectivamente".

Controles prenatales y tenencia de radio

¿Cuál es la relación entre ambas variables, que aparentemente no tienen nada que ver una con otra? Indudablemente, la información. Una madre gestante mejor informada sobre los beneficios de acceder a controles prenatales es un seguro de vida para el niño o niña que está por llegar al mundo. Por ello, ahí donde la señal abierta de la televisión no llega, sí podría estar llegando la voz de una radio. Por tanto, la tenencia de radio puede ser una excelente fuente de información para conocer las ventajas y desventajas de tomar la decisión de controlarse antes del parto.

Nicaragua:

Una manera clara de encontrar la relación entre los controles prenatales y la tenencia de activos como una radio se puede obtener a partir del procesamiento de una encuesta como la **Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud del 2001** (Endesa 2001), realizada por el Instituto Nacional De Estadísticas y Censos (INEC) y con la participación del Ministerio de Salud. La Endesa 2001 se encontraba dentro de la cuarta ronda del Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud (DHS), conocido ahora como Measure/DHS+.

■ Paso 1

Se selecciona la variable que tiene la información ya resumida (se puede crear una variable con el valor de 1 para los casos que registren uno o más controles prenatales y 0 si no registran control) y también la variable que contiene los datos sobre la tenencia de radio dentro del hogar. La pregunta de la encuesta es la siguiente: "¿Tiene Ud. radio dentro de su hogar?".

■ Paso 2

En el cuadro 1.6 se observa la decisión de la madre gestante de controlarse antes del parto según la tenencia de radio dentro del hogar, en valores absolutos.

CUADRO N° 1.6

NICARAGUA: DECISIÓN DE LA MADRE DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO SEGÚN TENENCIA DE RADIO EN EL HOGAR, 2001

Decisión de controlarse antes del parto	No tiene radio	Tiene radio	<i>Not de jure resident</i> ¹⁷	Total
Sin control	20.700	54.700	1.000	76.400
Con control	88.500	337.600	5.300	431.400
TOTAL	109.200	392.300	6.300	507.800

Fuente: Encuesta de Salud Nicaragüense (Endesa), 2001. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

¹⁷ La categoría observada en la encuesta como «*Not de jure resident*» carece de relación con la idea que se busca mostrar en la tabla sobre la correlación entre la tenencia de radio (medio de información) y el acceso a la atención prenatal. Por ese motivo, dicha variables no será considerada en el análisis.

■ Paso 3

Para tener un resultado más claro sobre los datos obtenidos al cruzar la información, se eliminará la categoría "Not de jure resident" y se calculará los porcentajes a nivel columna de cada categoría. En el caso de las DHS, los valores absolutos carecen de representatividad para realizar inferencia estadística en el ámbito poblacional. Sin embargo, los valores relativos (porcentajes) son bastante confiables para obtener conclusiones técnicamente sólidas.

CUADRO N° 1.7

NICARAGUA: DECISIÓN DE LA MADRE DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO SEGÚN TENENCIA DE RADIO EN EL HOGAR, 2001 (en porcentajes)

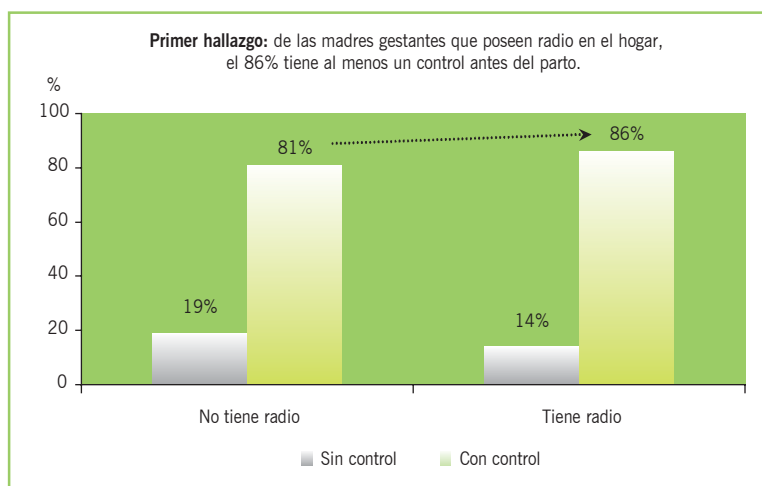
Decisión de controlarse antes del parto	No tiene radio	Tiene radio	Total
Sin control	19%	14%	15%
Con control	81%	86%	85%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta de Salud Nicaragüense (Endesa), 2001. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Se observa que las madres gestantes pertenecientes a los hogares con medios de información (como la radio, en este ejemplo) deciden controlarse más que aquellas madres que pertenecen a hogares sin acceso a un medio de información (ver gráfico 1.1), aunque la diferencia entre ambos tipos de hogares no es muy significativa.

GRÁFICO N° 1.1

NICARAGUA: DECISIÓN DE CONTROLARSE ANTES DEL PARTO SEGÚN TENENCIA DE RADIO EN EL HOGAR, 2001 (en porcentajes)



Fuente: Encuesta de Salud Nicaragüense (Endesa), 2001. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"Los medios de comunicación pueden ayudar a mejorar el acceso a la atención prenatal, ya que el **86%** de las madres gestantes que poseen radio dentro del hogar tiene por lo menos un control antes del parto, mientras que solo el **81%** de las madres gestantes que no tienen radio recibe atención prenatal".

3.2 Asistencia de un profesional de la salud al parto

Una manera de visualizar desde la óptica del respeto de los derechos de los niños a una buena salud es mirando los números sobre la atención del parto institucional de las madres. La presencia del Estado se observa mediante la promoción de los servicios institucionales del parto y el acceso que pueden brindar. En la medida que el Estado provea una buena atención a través de profesionales de la salud, se facilitará la solución de las complicaciones en el parto y se brindará un mayor cuidado a la vida de la madre y del recién nacido (Ticona *et al.* 2000).

Zimbabwe:

Para el caso de este indicador, se utilizará la **Encuesta Demográfica y de Salud de Zimbabwe del año 1999**. Esta encuesta es representativa de la nación y fue implementada por la Oficina de Estadística Central entre agosto y noviembre de 1999. La información ha sido recopilada en las 10 provincias de ese país, con asistencia técnica del Ministerio de Salud y Bienestar Infantil, y de otras instituciones.

■ Paso 1

Para el cálculo del indicador de parto institucional, se utilizó la siguiente pregunta de la encuesta: "¿Ha sido atendida por un médico durante el parto?".

■ Paso 2

El resultado preliminar, usando el factor de expansión, se observa en el cuadro 1.8.

CUADRO N° 1.8

ZIMBABWE: ATENCIÓN DEL PARTO POR UN MÉDICO, 1999

	Frecuencia	Porcentaje
No	313.216	88
Sí	41.173	12
TOTAL	354.389	100

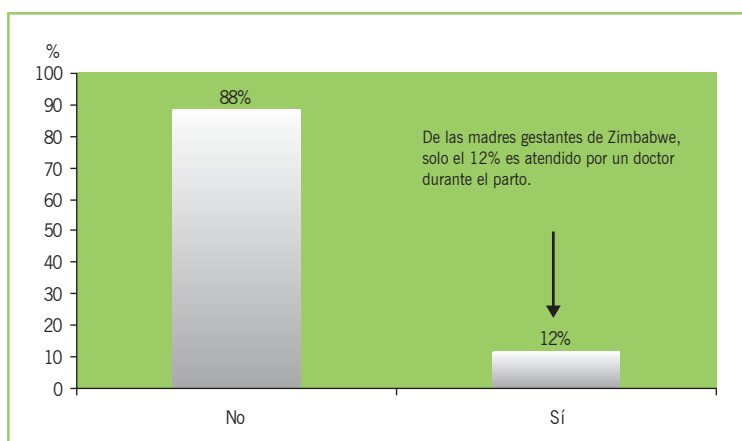
Fuente: Demographic Health Survey 1999. Central Statistical Office, Harare, Zimbabwe.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

Con los datos obtenidos se puede realizar un gráfico que muestre de manera más didáctica el acceso a este tipo de servicio de salud (ver gráfico 1.2).

GRÁFICO N° 1.2

ZIMBABWE: PORCENTAJE DE ATENCIÓN DEL PARTO POR UN MÉDICO, 1999



Fuente: Demographic Health Survey 1999. Central Statistical Office, Harare, Zimbabwe.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A partir de los resultados retratados en el gráfico anterior, se observa que:

"Solo el **12%** de las madres recibió asistencia de un médico durante su atención de parto. En contraste, el **88%** no tuvo asistencia de un médico al parto".

Parto institucional y lugar de residencia

La importancia de separar los resultados por lugar de residencia radica en que la localidad donde habitan los jefes de hogar puede generar diferencias en el acceso al parto institucional por características propias de la zona. En el caso de las zonas rurales, el acceso a los establecimientos de salud es presumiblemente más difícil porque estos suelen encontrarse a mayor distancia en comparación con las zonas urbanas.

Bolivia:

Para ilustrar el cálculo de este indicador, se utilizará la **Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 1998 de Bolivia**, que se realizó en el marco de la tercera ronda mundial del Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud (DHS).

■ **Paso 1**

Se selecciona las variables de atención al parto por un médico y de lugar de residencia de la mujer jefa de hogar.

■ **Paso 2**

Se cruza ambas variables para conocer el número de mujeres que tienen atención del parto por un médico según el lugar de residencia de la madre. Los resultados se muestran en el cuadro 1.9.

CUADRO N° 1.9

**BOLIVIA: ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO
SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998**

	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
No	99.036	223.443	322.479
Sí	288.636	75.745	364.382
TOTAL	387.672	299.189	686.861

Fuente: Encuesta de Demografía y Salud 1998. Instituto Nacional de Estadística, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Como se explicó en los ejemplos anteriores, la mejor forma de exponer los resultados es mediante el cálculo de porcentajes. En este caso, se ha calculado los niveles porcentuales en forma vertical, con el propósito de mostrar el valor relativo de las atenciones del parto por un médico para cada lugar de residencia.

CUADRO N° 1.10

**BOLIVIA: ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO
SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998 (en porcentajes)**

	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
No	26%	75%	47%
Sí	74%	25%	53%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta de Demografía y Salud 1998. Instituto Nacional de Estadística, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información de cuadro 1.10 se interpretaría de la siguiente forma:

"En el año 1998, las mujeres de Bolivia viven realidades contrastantes. Mientras que en las zonas urbanas el **74%** de las mujeres tuvo asistencia de un médico durante el parto, en las zonas rurales solo el **25%** de las mujeres gozó de ese privilegio".

Parto institucional y el nivel educativo de la madre

Un mayor nivel de instrucción por parte de la madre implica que se reconozca más rápidamente los beneficios de la atención institucional al parto. Por ello, se espera que exista una relación positiva entre la atención institucional al parto y el nivel educativo de la madre.

Nepal:

El indicador se obtendrá con los datos de la **Encuesta Demográfica y de Salud de Nepal para el año 2001**. La encuesta incluye información relevante de temas importantes, como son: salud materna e infantil, mortalidad materna, mortalidad infantil, conocimiento del HIV/SIDA, planificación familiar y fertilidad.

■ Paso 1

Se selecciona la variable "Atención al parto por un médico" y la variable de nivel de instrucción de la madre, con el objetivo de cruzar la información para obtener el indicador planteado.

■ Paso 2

Se cruza la información de ambas variables y se construye el cuadro de atención al parto por un médico según el nivel de educación de la madre. El cuadro 1.11 muestra estos resultados en términos absolutos (número de madres).

CUADRO N° 1.11

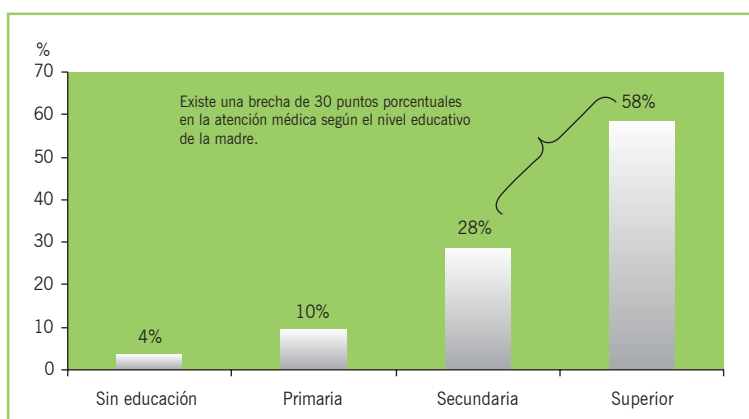
NEPAL: ATENCIÓN AL PARTO POR UN MÉDICO SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA MADRE, 2001					
	Sin educación	Primaria	Secundaria	Superior	Total
No	498.013	87.537	54.494	2.928	642.973
Sí	19.233	9.406	21.638	4.076	54.352
TOTAL	517.246	96.943	76.132	7.004	697.325

Fuente: Demographic and Health Survey 2001. Ministry of Health, Nepal.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

Se calcula los porcentajes por cada nivel de instrucción (porcentaje columna o vertical). Finalmente, se grafica los resultados tomando como insumo solo el porcentaje de madres que han sido atendidas por un médico durante el parto según cada nivel de instrucción (ver gráfico 1.3).

GRÁFICO N° 1.3
**NEPAL: ATENCIÓN DEL PARTO POR UN MÉDICO
 SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA MADRE, 2001
 (en porcentajes)**



Fuente: Demographic and Health Survey 2001. Ministry of Health, Nepal.
 Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información del gráfico 1.3 se puede interpretar de la siguiente forma:

"La asistencia al parto por un médico se incrementa según el nivel de instrucción de la madre. De esta manera, mientras que solo **4%** del total de madres sin educación recibió asistencia médica durante el parto, el porcentaje de madres con educación superior que recibieron asistencia médica fue de **58%**".

3.3 Tasa de inmunización

La vacunación es un medio importante para cuidar la salud del menor, ya que evita el desarrollo de enfermedades infecto-contagiosas que pueden dañar permanentemente la salud de los infantes¹⁸. Es importante mencionar que los programas de inmunización han tenido como consecuencia la erradicación de algunas enfermedades en varios países del mundo. Por ejemplo, los países de América Latina fueron los primeros en erradicar la viruela y la poliomielitis, debido al buen funcionamiento de los programas de vacunación (OPS 2004: 3).

República Dominicana:

El cálculo del indicador de inmunización será ilustrado con información de la **Encuesta Demográfica y de Salud del año 2002** (Endesa 2002) de República Dominicana. La encuesta es una de las más completas en el ámbito mundial dentro del Programa de Encuestas de Demografía y Salud (DHS), por el número de temas abarcados y por ser la pionera en América Latina en el levantamiento de información sobre prevalencia del VIH.

¹⁸ Unicef. En: <http://www.unicef.org/spanish/immunization/>.

■ **Paso 1**

Se escoge la variable que contiene las respuestas a la pregunta: "¿Ha recibido vacunación alguna vez?". Se obtendrá información solamente para los infantes menores a un año de edad.

■ **Paso 2**

Se obtiene la distribución de frecuencias de la variable de vacunación. Cabe observar la aparición de la categoría "No sabe" dentro de la distribución de frecuencias obtenidas.

La categoría "No sabe" no muestra información relevante para los propósitos de la construcción del indicador. Además, la proporción con respecto a la información total es muy baja (0,5%).

CUADRO N° 1.12

REPÚBLICA DOMINICANA: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE VACUNACIÓN, 2002 (presentación A)

	Frecuencia	Porcentaje
No	17.771	3,0
Sí	581.394	96,6
No sabe	2.861	0,5
TOTAL	602.027	100

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud 2002. Centros de Estudios Sociales y Demográficos.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Se elimina la categoría "No sabe" para obtener la información depurada y se recalcula los porcentajes (ver cuadro 1.13).

CUADRO N° 1.13

REPÚBLICA DOMINICANA: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE VACUNACIÓN, 2002 (presentación B)

	Frecuencia	Porcentaje
No	17.771	3,0
Sí	581.394	97
TOTAL	599.165	100

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud 2002. Centros de Estudios Sociales y Demográficos.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A partir de la información del cuadro 1.13, se puede concluir lo siguiente:

"El **97%** de las niñas y los niños en República Dominicana ha recibido vacunación en sus primeros meses de vida durante el año 2002".

Inmunización y tenencia de radio

Una forma interesante de presentar el indicador de vacunación es relacionarlo con las fuentes de información dentro del hogar. La razón de este cálculo se basa en la hipótesis de que los hogares con mayor acceso a fuentes de información tendrán mayor conocimiento de los beneficios de las vacunas y del lugar donde adquirirlas.

Bangladesh:

El indicador se calculará con los datos de la **Encuesta de Servicios de Salud y Mortalidad Materna del año 2001**. Esta encuesta es representativa a escala nacional y fue implementada por Associates for Community and Population Research (ACPR) junto a otras instituciones. La encuesta tiene como objetivo ser fuente de información para los encargados de realizar las políticas públicas y otras investigaciones relacionadas con los temas de salud materna, salud infantil y nutrición.

■ Paso 1

Se selecciona la variable de vacunación y la variable de "tenencia de radio dentro del hogar donde habita el infante". Cabe recordar que se considerará a niños y niñas no mayores de un año de edad.

■ Paso 2

Se realiza el cruce de las variables mencionadas y se elabora el cuadro 1.14, que está en niveles e incluye la categoría "No sabe", la cual deberá ser eliminada porque no aporta información para la construcción del indicador.

CUADRO N° 1.14

BANGLADESH: COBERTURA DE VACUNACIÓN SEGÚN POSESIÓN DE RADIO DENTRO DEL HOGAR, 2001

Recibió vacunación	Tiene radio dentro del hogar		Total
	No	Sí	
No	47.407	16.975	64.382
Sí	275.418	111.059	386.478
No sabe	349	64	413
TOTAL	323.175	128.097	451.272

Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Se reformula los datos y se los presenta en términos porcentuales. Así, en el cuadro 1.15 se observa el acceso a la vacunación según la tenencia de radio dentro del hogar (medio de información), en porcentajes.

CUADRO N° 1.15

BANGLADESH: COBERTURA DE VACUNACIÓN SEGÚN POSESIÓN DE RADIO DENTRO DEL HOGAR, 2001 (en porcentajes)

Recibió vacunación	Tiene radio dentro del hogar		Total
	No	Sí	
No	15%	13%	14%
Sí	85%	87%	86%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"La relación entre el acceso a medios de información en el hogar y la cobertura de vacunación infantil es positiva aunque no muy significativa. El **87%** de los infantes menores a un año que habitan en viviendas que cuentan con un radio en sus hogares recibe vacunación, mientras que el **85%** de las niñas y los niños que no tenían radio en su hogares también recibía vacunación".

Cobertura de vacunación según lugar de residencia

Mozambique:

Se utilizará la **Encuesta de Salud de Mozambique 1997**, realizada dentro del Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud (DHS). Para esta encuesta se tomó una muestra estadísticamente representativa nacional, provincial y regional de mujeres de 15 a 49 años, que proporcione información sobre fecundidad, salud materno-infantil y características socioeconómicas de la población encuestada.

■ **Paso 1**

Se selecciona las variables de vacunación y lugar de residencia de los infantes menores a un año.

■ **Paso 2**

Se cruzan las dos variables con el propósito de observar el valor absoluto de la población infantil que se benefició de la inmunización según su lugar de residencia, en este caso, urbano y rural. El cuadro 1.16 presenta dicho resultado para el año 1997.

CUADRO N° 1.16

**MOZAMBIQUE: COBERTURA DE VACUNACIÓN
SEGÚN TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA, 1997 (presentación A)**

Recibió vacunación	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
No	578	96.092	96.669
Sí	10.394	50.956	61.349
No sabe	109	3.846	3.955
TOTAL	11.080	150.893	161.974

Fuente: Inquérito Demográfico e de Saúde 1997. Instituto Nacional de Estadística, Mozambique.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Se elimina la categoría "No sabe" y se calcula los porcentajes columnas con el propósito de mostrar con mayor claridad los resultados obtenidos (ver cuadro 1.17).

CUADRO N° 1.17

**MOZAMBIQUE: COBERTURA DE VACUNACIÓN
SEGÚN TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA, 1997 (en porcentajes)**

Recibió vacunación	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
No	5%	65%	61%
Sí	95%	35%	39%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Inquérito Demográfico e de Saúde 1997. Instituto Nacional de Estadística, Mozambique.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información que muestra el cuadro 1.17 se puede expresar de la siguiente forma:

"La realidad de los niños y niñas en Mozambique es muy contrastante. El **95%** de los niños que residen en la zona urbana ha recibido inmunización durante los primeros meses de vida, mientras que solo el **35%** de los infantes de la zona rural tuvo acceso a la vacunación".

3.4 Tasa de enfermedad autorreportada

Perú:

Para el cálculo de este indicador, se utilizará la información de la **Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2003** (Enaho 2003).

Esta encuesta ha sido recopilada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática en el ámbito urbano y rural de los 24 departamentos del Perú. El número de viviendas encuestadas fue 20.084, lo que permite hacer inferencias a escala departamental. Si bien esta encuesta es multipropósito, es decir, recopila información general sobre diversos temas socioeconómicos, también es útil para hallar algunos indicadores de salud infantil.

■ **Paso 1**

Lo primero es definir la población objetivo que se analizará. En este caso, se selecciona a las personas con una edad menor a 18 años.

■ **Paso 2**

Luego de hacer esta selección, se busca una pregunta del cuestionario de la Encuesta relacionada con la existencia de enfermedad en los miembros del hogar.

La encuesta Enaho 2003 tiene una pregunta directa: "En las últimas 4 semanas, ¿presentó Ud. alguna enfermedad (gripe, etcétera)?".

■ **Paso 3**

Se calcula los montos totales del número de personas encuestadas menores a 18 años que respondió tener alguna enfermedad y el número de personas que indicó no tener enfermedad.

En el cuadro 1.18 se presenta los datos obtenidos mediante el procesamiento de la base de datos de la Encuesta.

CUADRO N° 1.18

PERÚ: TASA DE ENFERMEDAD PARA NIÑAS Y NIÑOS, 2003		
	Frecuencia	%
Sí	7.579.935	73%
No	2.867.294	27%
TOTAL	10.447.229	100%

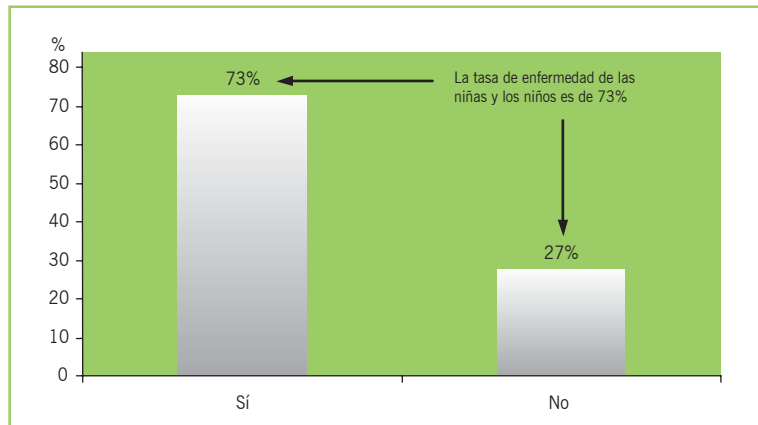
Fuente: Enaho, IV trimestre (2003). Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Las cifras calculadas muestran que el 73% del total de niñas y niños del Perú reportó alguna enfermedad en el año 2003.

Visualmente, la información obtenida se puede presentar de la siguiente forma:

GRÁFICO N° 1.4

PERÚ: TASA DE ENFERMEDAD DE NIÑAS Y NIÑOS, 2003
(en porcentajes)



Fuente: Enaho, IV trimestre (2003). Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

El debate sobre la situación de la infancia muchas veces necesita enriquecerse dando una mirada especial a las diferencias de acceso y uso de servicios de salud que tienen los niños y las niñas. Resulta importante conocer si existen tales diferencias según el género de los infantes. Para ello, hay que cruzar información entre la variable "Género" y la variable "Registro de enfermedad". A continuación, el procedimiento:

■ **Paso 1**

Se selecciona a los infantes menores de 18 años y se los distingue por sexo según la pregunta de la encuesta: "¿Qué sexo tiene Ud.?".

■ **Paso 2**

Se realiza el cruce de información entre la tasa de enfermedad autorreportada y el sexo del infante. Se obtendrá una tabla con los valores absolutos de la población infantil ya habiéndose aplicado el factor de expansión. El cuadro 1.19 contiene los resultados obtenidos utilizando la información de la Enaho 2003.

CUADRO 1.19

PERÚ: TASA DE ENFERMEDAD INFANTIL DIVIDIDA POR SEXO, EN TÉRMINOS ABSOLUTOS, 2003

	Niños	Niñas	Total	
Si	3.855.482	3.724.453	7.579.935	Consistencia de los cálculos
No	1.381.419	1.485.875	2.867.294	
TOTAL	5.236.901	5.210.328	10.447.229	

Fuente: Enaho, IV trimestre (2003). Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Debido a que el valor absoluto de los resultados dificulta la identificación de relaciones claras entre las variables, los cálculos deberán ser mejor expresados en términos porcentuales. Es decir, se dividirá las cifras de niños y niñas que tuvieron y no tuvieron enfermedad entre los totales calculados. El cuadro siguiente muestra dos formas de hallar los niveles porcentuales.

CUADRO N° 1.20

PERÚ: TASA DE ENFERMEDAD INFANTIL DIVIDIDA POR SEXO, EN TÉRMINOS PORCENTUALES Y ABSOLUTOS, 2003						
	Niños	Niñas	Total	Niños	Niñas	Total
Sí	3.855.482	3.724.453	7.579.935	50,86%	49,14%	100%
	73,62%	71,48%				
No	1.381.419	1.485.875	2.867.294	48,18%	51,82%	100%
	26,38%	28,52%				
TOTAL	5.236.901	5.210.328	10.447.229			
	100%	100%				

Diagrama de anotaciones: Una flecha vertical descendente desde el primer 'Sí' apunta a un círculo etiquetado 'Porcentaje columna'. Una flecha horizontal desde el '49,14%' apunta a un círculo etiquetado 'Porcentaje fila'. Una flecha horizontal desde el '10.447.229' apunta a un círculo etiquetado 'Consistencia de los cálculos'.

Fuente: Enaho, IV trimestre (2003). Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú

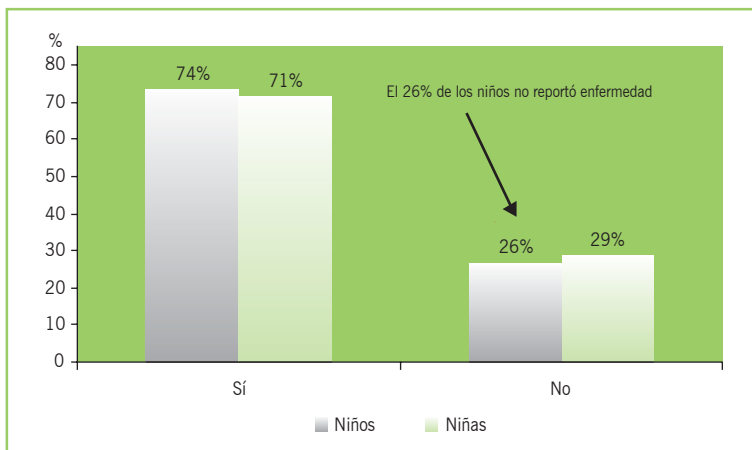
En el cuadro 1.20 se presenta los porcentajes obtenidos tanto de las filas como de las columnas. Se ha calculado porcentajes en ambos sentidos porque cada uno de ellos muestra una característica diferente de los infantes. Los porcentajes de las filas del cuadro 1.20 indican qué porcentaje del total de este grupo de infantes que sí reportaron enfermedad es de sexo masculino o femenino. Por otro lado, los porcentajes de las columnas indican para cada género (niña o niño) qué porcentaje del total ha padecido enfermedad. Por ejemplo, las cifras que están en negrita pueden leerse de la siguiente manera:

"Por un lado, se evidencia que del total de la población de niñas, el **71,48%** padeció de alguna enfermedad. Por otro lado, el porcentaje de niñas que padeció enfermedad representa el **49,14%** del total de infantes que estuvieron enfermos".

Nuevamente, la información en cifras o en porcentajes se puede mostrar con gráficos, los cuales trasladarán rápidamente la idea que se desea transmitir. Así, el gráfico 1.5 muestra los resultados para niños y niñas de manera desagregada.

GRÁFICO N° 1.5

**PERÚ: TASA DE ENFERMEDAD DE NIÑOS Y NIÑAS, 2003
(en porcentajes)**



Fuente: Enaho, IV trimestre (2003). Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

3.5 Acceso a una adecuada infraestructura sanitaria

En *¿Los niños... primero?*, vol. II, de Vásquez (2004a), se encontró que los servicios básicos de saneamiento tienen efectos positivos sobre la salud de los niños en el hogar. En la investigación de Cortez (2002b: 91-126), se menciona que el incremento del promedio de horas ofertadas de agua en el distrito y en la media del sistema de desagüe, eleva el retorno de la salud para la población¹⁹. Asimismo, Vásquez y Mendizábal (2002: 21) muestran que el estado de salud del infante depende de las prácticas de higiene y el acceso a servicios de saneamiento básico.

India:

Para ilustrar los pasos para obtener el indicador "Acceso a la red de agua" se utilizará la **Encuesta de Condiciones de Vida de la India**. Esta encuesta ha sido recopilada en dos regiones de esta nación: Uttar Pradesh y Bihar. La encuesta fue recopilada entre diciembre de 1997 y marzo de 1998 utilizando los parámetros de las "encuestas de hogares sobre niveles de vida" (LSMS) del Banco Mundial. Los datos fueron recolectados entre 120 villas de una muestra de 25 distritos en las tres regiones antes mencionadas. Un total de 2.250 hogares fueron entrevistados durante el período de recolección de datos.

■ Paso 1

La encuesta de LSMS de la India tiene una pregunta directa en el caso de los servicios básicos de agua en el hogar: "La fuente de la cual Ud. bebe agua proviene de:

¹⁹ Hombres rurales en 0,8%, hombres urbanos en 0,1%, mujeres urbanas en 0,2% y mujeres rurales en 0,1% (Cortez 2002b: 121).

1. Grifo
2. Pozo
3. Tubería
4. Tanque
5. Río
6. Otro".

■ Paso 2

La distribución de las categorías anteriores se presenta en el cuadro 1.21:

CUADRO N° 1.21

INDIA: TIPO DE ACCESO A RED DE AGUA, 1998 (presentación A)

Tipo de fuente de agua	Frecuencia	Porcentaje
Grifo	525.840	2,94
Pozo	3.369.646	18,81
Tubería	13.879.113	77,48
Tanque	2.350	0,01
Río	132.050	0,74
Otro	4.700	0,03
TOTAL	17.913.699	100

Se observa que las tres últimas categorías no tienen mucha representatividad con respecto al total. La alternativa es agrupar estos datos en una nueva categoría "Otros".

Fuente: Living Conditions Survey, diciembre de 1997-marzo de 1998.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú

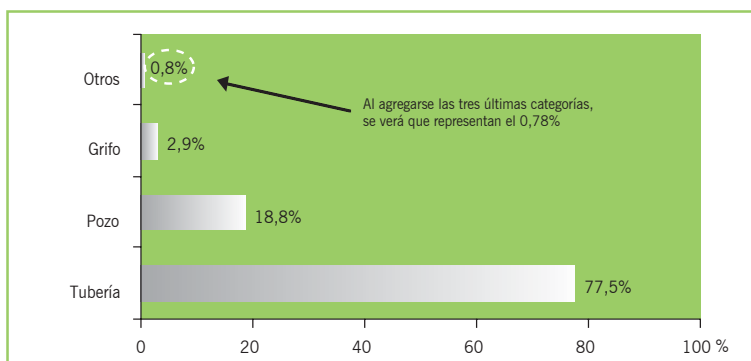
Esta presentación aún está incompleta pues no muestra de manera clara cuáles son las categorías preponderantes.

■ Paso 3

Con el propósito de mostrar claramente los datos, se agrupará las categorías más importantes como se muestra en el gráfico 1.6. Debe hacerse explícito que las categorías de tanque, río y otros han sido agregados en una categoría llamada "Otros".

GRÁFICO N° 1.6

INDIA: TIPO DE FUENTE DE AGUA, 1998 (presentación B)



Fuente: Living Conditions Survey, diciembre de 1997-marzo de 1998.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información del gráfico podría leerse de la siguiente manera:

"El **77,48%** de los hogares tiene como fuente de agua la tubería de la red pública de agua. La segunda fuente de agua más importante es el pozo, dado que el **18,81%** de los hogares tiene esta condición de acceso a infraestructura de agua".

Infraestructura sanitaria por lugar de residencia

Ghana:

Se utilizará la **Encuesta de Demografía y Salud de Ghana** del año 1998, que es representativa de todo el país. Para dicha encuesta, se entrevistó a 4.843 mujeres entre las edades de 15 y 49 años, y a 1.546 hombres entre las edades de 15 y 59 años. Esta encuesta es la tercera de la serie de "encuestas de demografía y salud" realizadas en Ghana.

■ Paso 1

Se seleccionan las variables "Tipo de fuente de agua potable" y "Lugar de residencia", para todos los hogares.

■ Paso 2

Se cruza la información de las dos variables para obtener los resultados en valores absolutos.

CUADRO N° 1.22

GHANA: TIPO DE FUENTE DE AGUA SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998

Tipo de fuente de agua	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
Conexión a la red pública de agua	269.004	51.675	320.680
Grifo público / grifo en la casa de un vecino	364.365	264.245	628.610
Pozo en la residencia / pozo compartido	14.589	39.959	54.548
Pozo público	38.933	369.082	408.015
Perforación	25.633	681.606	707.239
Muelle	6.028	35.194	41.222
Río	29.112	672.281	701.393
Lago	3.042	78.534	81.577
Dique	11.994	121.554	133.549
Excavación	4.915	75.618	80.534
Agua de lluvia		10.877	10.877
Camión cisterna	4.663	15.336	20.000
Agua en bidón		1.123	1.123
Otros		3.708	3.708
TOTAL	772.283	2.420.797	3.193.081

Fuente: Demographic and Health Survey, Ghana Statistical Service.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Como se observa en el cuadro 1.22, existen distintas fuentes de agua en Ghana, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales. Para una mejor presentación y análisis de la información, estas categorías deberían ser agrupadas según las más relevantes.

■ Paso 3

Se resume las categorías con menor cantidad de observaciones y se muestra los datos en porcentajes verticales o columnas (ver cuadro 1.23).

CUADRO N° 1.23

GHANA: TIPO DE FUENTE DE AGUA SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998 (en porcentajes)

Tipo de fuente de agua	Tipo de lugar de residencia		Total
	Urbano	Rural	
Conexión a la red pública de agua	35%	2%	10%
Grifo público / grifo en la casa de un vecino	47%	11%	20%
Pozo en la residencia / pozo compartido	5%	15%	13%
Pozo público	3%	28%	22%
Río	4%	28%	22%
Otros	6%	16%	13%
TOTAL	100%	100%	100%

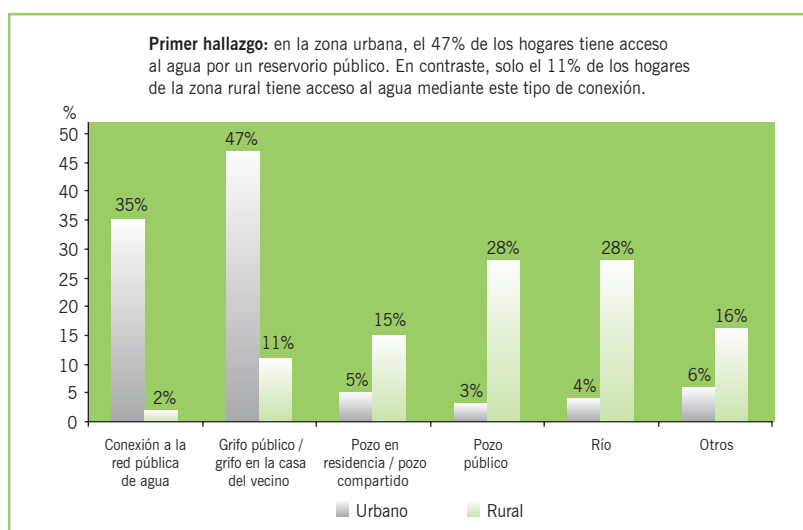
Porcentaje columna

Fuente: Demographic and Health Survey. Ghana Statistical Service.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Un gráfico puede presentar mejor cuáles son las fuentes de agua potable más comunes en Ghana por zona geográfica (ver gráfico 1.7).

GRÁFICO N° 1.7

GHANA: TIPO DE FUENTE DE AGUA SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998 (en porcentajes)



Fuente: Demographic and Health Survey. Ghana Statistical Service.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A partir del gráfico anterior, se puede inferir lo siguiente:

"Ghana también sufre por los contrastes entre los espacios urbanos y los rurales. En la zona urbana, el **47%** de los hogares tiene acceso al agua potable por un reservorio público de agua y el **35%** de los hogares tiene conexión a tubería de agua. En contraposición, más de la mitad de los hogares de la zona rural tiene acceso al agua únicamente mediante pozos y ríos".

Infraestructura sanitaria por ciudad

Brasil:

La **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996**, realizada dentro la tercera fase del Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud (DHS), permite obtener datos de infraestructura sanitaria por hogar. Su objetivo fue obtener información actualizada sobre los niveles de mortalidad infantil y materna, anticoncepción, salud de la mujer, y conocimiento y prácticas de salud contra la enfermedad del SIDA.

- **Paso 1**

Se escoge de la encuesta las variables "Información de acceso a desagüe" y "Ciudad de residencia del hogar".

- **Paso 2**

Se cruza la información, para obtener los resultados de acceso a la red de desagüe según la ciudad de residencia del hogar donde vive el infante.

En el cuadro 1.24 se muestra el número de hogares según el tipo de conexión a desagüe por región de residencia en Brasil para el año 1996. Como se ha mostrado en los resultados anteriores, es mejor agrupar en las categorías más importantes y luego realizar un cálculo de porcentaje vertical para observar el tipo de conexión a desagüe por cada región.

- **Paso 3**

Se calcula los porcentajes por columna para observar el tipo de conexión a desagüe más importante por región de residencia en Brasil. Se observa que, en cada región, la distribución de las conexiones a desagüe en los hogares es distinta (ver cuadro 1.25).

CUADRO N° 1.24

**BRASIL: DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN TIPO DE DESAGÜE
POR REGIÓN DE RESIDENCIA, 1996**

Tipo de desagüe	Rio de Janeiro	São Paulo	Sul	Centro Leste	Nordeste	Norte	Centro Oeste	Total
Inodoro conectado a la red pública de agua	18.719	62.917	16.874	29.962	17.618	855	7.085	154.030
Inodoro en un espacio abierto	3.472	4.155	2.201	1.365	8.305	1.689	1.182	22.370
Inodoro en río	1.510	2.770	2.117	1.365	746	774	110	9.393
Letrina en desagüe	5.585	7.518	10.806	1.694	12.001	2.318	2.397	42.320
Letrina no conectada en desagüe	2.264	6.331	22.140	1.996	35.287	8.294	7.857	84.169
Letrina tradicional	2.868	3.561	12.020	14.083	27.673	6.520	11.790	78.516
Sin servicio	1.359	2.770	4.122	6.473	62.205	5.084	3.583	85.597
TOTAL	35.777	90.023	70.280	56.939	163.836	25.535	34.005	476.394

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996. Ministério de Saúde, Brasil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

CUADRO N° 1.25

**BRASIL: DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN TIPO DE DESAGÜE
POR REGIÓN DE RESIDENCIA, 1996 (en porcentajes)**

Tipo de desagüe	Rio de Janeiro	São Paulo	Sul	Centro Leste	Nordeste	Norte	Centro Oeste	Total
Inodoro conectado a la red pública de agua	52%	70%	24%	53%	11%	3%	21%	32%
Inodoro en un espacio abierto	10%	5%	3%	2%	5%	7%	3%	5%
Inodoro en río	4%	3%	3%	2%	0%	3%	0%	2%
Letrina en desagüe	16%	8%	15%	3%	7%	9%	7%	9%
Letrina no conectada en desagüe	6%	7%	32%	4%	22%	32%	23%	18%
Letrina tradicional	8%	4%	17%	25%	17%	26%	35%	16%
Sin servicio	4%	3%	6%	11%	38%	20%	11%	18%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996. Ministério de Saúde, Brasil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

El cuadro permite obtener las siguientes observaciones:

"Las diferencias entre las regiones del Brasil son abismales. Por un lado, mientras en Río de Janeiro el **52%** de los hogares tiene una conexión a la red pública de desagüe, en Sao Paulo el **80%** de los hogares goza de este privilegio. Sin embargo, solo el **3%** del total de los hogares en la región Norte de Brasil posee conexión a la red pública de desagüe".

Es importante mencionar también cuál es el porcentaje de hogares de cada región que no tiene conexión a algún tipo de servicio de desagüe. En ese caso, la información se interpretaría de la siguiente forma:

"El **32%** del total de hogares de la región Noreste del Brasil carece de algún tipo de servicio de desagüe. En contraste, solo el **3%** de los hogares de São Paulo carece de algún tipo de conexión a los servicios de desagüe".

4. Tips para maximizar el uso de estadísticas de salud infantil

Problema: ubicar las variables en la base de datos

Aprender algo nuevo desde un inicio es un proceso que muchas veces es lento y requiere de una guía para evitar confusiones en el momento de la práctica. En el caso de las bases de datos, los programas estadísticos muestran la información de las encuestas tabuladas de una manera ordenada, sin embargo, el investigador puede perderse al buscar en toda la base la variable que necesita para su análisis. Para facilitar la tarea, existe el diccionario de datos, en el que se ha escrito la información que contiene cada una de las variables, el código de identificación de la variable y las categorías (si es que las tuviera).

Problema: sobreestimación o subestimación

Antes de comenzar a trabajar con la data es necesario definir cuál será el espectro del análisis. Por ejemplo, ¿se quiere trabajar solo con toda la población infantil o solo con las niñas?; si se quiere analizar la población infantil que asiste a la escuela, ¿se está tomando en cuenta que a los menores de 6 años no les corresponde ir y por tanto no deberían estar en la submuestra? De no tomar en cuenta esta consideración, podemos obtener resultados sobreestimados o subestimados.

Problema: necesidad de valores absolutos en vez de porcentajes

Las encuestas son representativas en niveles relativos, es decir, en términos porcentuales. Para poder realizar inferencia a partir de los datos de una encuesta en valores absolutos (términos poblacionales o número de individuos) es necesario tener una muestra mucho más grande en la encuesta. Dada la insuficiencia

de datos para realizar este tipo de cálculo, se puede utilizar los porcentajes de la variable y/o categoría sobre el total de la población para ser multiplicada por las proyecciones poblacionales que se encuentran en los portales de las instituciones de estadística de cada uno de los países en análisis.

Problema: criterios para agrupar categorías

Algunas variables pueden tener un extenso número de categorías que, en determinadas ocasiones, dificultarían la tarea de mostrar con simplicidad y claridad la información. Dependiendo del análisis que vaya a realizar el investigador, se decidirá si es necesario agrupar las categorías en un número menor (es decir, reducir el número de categorías para mostrar un análisis más claro e ilustrativo). Un criterio para la agrupación de categorías es: primero observar las categorías comunes y luego agruparlas. Otro criterio es observar la representatividad de las categorías de la variable y agrupar las que tienen un porcentaje muy pequeño en una nueva categoría, a la que se podría llamar "Otros".

Problema: categorías erróneas en las variables

A veces, se incluye por error algunas categorías que no tienen relación con la variable. Lo primero que se debe hacer en estos casos es ubicar en el diccionario de variables el significado de cada una de las categorías de la variable en estudio. Luego, realizar una distribución de las observaciones de las variables según las categorías. Si la categoría errónea tiene un porcentaje marginal sobre el total de datos, entonces se procede a eliminarla. Finalmente, se trabajará con el resto de las categorías de la variable para su análisis posterior.



Capítulo II

PARA QUE LA EDUCACIÓN NO SEA UN PRIVILEGIO



1. Introducción

Una de las herramientas para salir de la pobreza y exclusión social global de los países en desarrollo es la inversión sostenida en cobertura y calidad de la educación de las niñas y los niños¹. Experiencias internacionales estudiadas profusamente han demostrado que un camino óptimo hacia la mejora de la competitividad y el desarrollo humano de las naciones es la educación². En consecuencia, aquellos países que puedan monitorear cómo se desenvuelven los principales indicadores de resultados y procesos educativos, podrán conocer su margen de maniobra entre opciones de políticas económicas con rostro humano.

Los países en desarrollo precisan de inversión para poder generar oportunidades de empleo a la masa de trabajadores. Si bien la inversión llegará adonde abundan los recursos físicos, esta no se asentará donde los recursos humanos tienen serias limitaciones. Por esta razón, conociendo la crudeza de la realidad educativa hoy, se podrá mañana conocer con qué calidad de recursos humanos se contará para hacer sostenible a un país. Un país respetuoso de los derechos sociales.

Por esta razón, nunca será ocioso conocer el acceso a los servicios públicos educativos por parte de niñas, niños y adolescentes; la calidad y cantidad de los docentes que atienden los centros educativos públicos³; la infraestructura educativa disponible; el rendimiento de los alumnos para cada nivel⁴; la capacidad de los alumnos al momento de egresar para integrarse al mercado laboral o seguir estudios superiores; la distribución del gasto público educativo, por género, niveles de ingreso, o regiones; entre otras. Nunca será tarde para realizar una radiografía del sistema educativo, porque nunca es tarde para desentrañar las rutas para conocer cómo los niños y las niñas podrán convertirse en adultos que desarrollen sus capacidades y las de su país.

2. La educación en la agenda de inversión social

La necesidad de poner la educación en la agenda pública se hace evidente con la "Declaración del Milenio", en la que 191 países miembros de la ONU se comprometieron a cumplir 8 metas, denominadas "Metas del Milenio", para el año 2015⁵. Dos de estas metas se encuentran directamente ligadas a la educación⁶.

¹ La importancia de la educación se encuentra plenamente reconocida por los organismos de desarrollo internacional y constituye una de las más importantes líneas de acción.

² Ver Krueger y Lindhal (2000), Navarro y Verdisco (2002), Orduña y Naval (2004).

³ Ver Case y Yogo (1999).

⁴ Ver Reimers (2003).

⁵ The Millenium Goals. Ver: <http://www.un.org/millenniumgoals/>.

⁶ Estos objetivos se encuentran expresados en el acápite 19 de la "Declaración del Milenio", aprobada por la Asamblea General de la ONU en septiembre del año 2000.

Objetivo 2

Universalización de la enseñanza primaria: "Velar por que todos los niños y niñas puedan completar la enseñanza primaria".

Objetivo 3

Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer: "Eliminar las desigualdades entre géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para el 2015".

Sin embargo, el objetivo del 2005, de alcanzar la igualdad de género en educación no podrá lograrse, y el del 2015, implementar la enseñanza primaria universal, se ve seriamente amenazado, dado que la cobertura educativa y la calidad de los servicios educativos no son los adecuados⁷. El logro de estas metas podría volver a enrumbarse si es que, por ejemplo, se incrementara la cantidad y se mejorara la calidad del gasto en educación, dejando de privilegiar otro tipo de usos de los escasos recursos públicos, como el gasto en armamento y material bélico. En este sentido, datos de la ONU⁸ afirman que siete países en vías de desarrollo gastan más en defensa que en la **suma** del gasto en sanidad y educación⁹; en catorce países en vías de desarrollo, asimismo, el gasto militar supera al gasto **tanto** en sanidad como en educación¹⁰; y en doce países en vías de desarrollo, el gasto militar supera al gasto en sanidad o en educación¹¹.

Estas evidencias revelan que los Gobiernos de los países en desarrollo no se encuentran plenamente conscientes de la importancia real de la educación dentro de una estrategia de desarrollo. La educación en la infancia es sumamente importante, pues con ella se puede llegar a combatir el hambre, la desnutrición, las enfermedades y la injusticia, entre otros problemas. La educación hace más conscientes a las personas de la importancia de su papel en la sociedad como ciudadanos con derechos y responsabilidades.

Desde esta óptica, el objetivo de este capítulo es presentar una selección de los principales indicadores de educación que generalmente se toman en cuenta en los debates técnicos y políticos. Para mostrar cómo se realiza el cálculo de cada uno de los indicadores, se ha procedido a tomar casos concretos de países de las regiones de América Latina, Asia, Europa del Este y África. De esta manera, paso a paso, se explica las fuentes, la manera de procesar y presentar la data sobre la base de encuestas disponibles en Internet.

⁷ "En términos humanos, esto significará que millones permanecerán atrapados en la pobreza, e incluso morirán innecesariamente, debido a que se les niega el derecho a la educación". Global Campaign For Education (2004: 2).

⁸ PNUD (2003: 93).

⁹ Omán, Siria, Myanmar, Sudán, Pakistán, Eritrea y Burundi.

¹⁰ Arabia Saudita, Jordania, Turquía, Sri Lanka, Irán, Camboya, China, Ecuador, Nigeria, Ruanda, Angola, Guinea-Bissau, Etiopía y Sierra Leona.

¹¹ Macedonia, Laos, Marruecos, Líbano, Egipto, India, Armenia, Zimbabwe, Uganda, Yemen, Camerún y Nepal.



Categorías de indicadores educativos

Acceso y participación

Se refiere a los indicadores empleados para conocer la población que acude (y la que no acude) a los centros educativos, por ejemplo, tasas de matrícula. Estos, al relacionarse con datos demográficos, otorgan una descripción más detallada de la situación de niños y niñas. Por ejemplo un indicador de este tipo es la tasa neta de matrícula secundaria. Esta es de 88,3% en Alemania, mientras que en Bolivia es 67,3% (al año 2001).

Infraestructura, establecimientos y material complementario

Esta categoría se refiere a la situación de la infraestructura educativa dentro de un país, como superficie y tamaño de los establecimientos educativos, estado físico del colegio, tipo de propiedad, tipo de construcción, entre otros, y otros insumos empleados, es decir, aquel material del que disponen los centros educativos. Un indicador de este tipo es la cantidad de computadoras que hay instaladas para los menores. En el año 2002, en España, hubo 12 veces más computadoras personales disponibles para brindar educación que en el Perú.

Eficiencia Interna

Dentro de esta categoría se encuentran los indicadores que se refieren a la recepción de los servicios educativos por parte de los estudiantes. Así, en esta categoría se pueden encontrar los siguientes: años promedio de permanencia en la escuela (primaria y secundaria), número de años promedio para completar cada nivel y porcentaje de alumnos que se gradúan, entre otros. Otro indicador es la tasa de deserción escolar, que es mayor en los países más pobres. Por ejemplo, al 2001, la tasa de deserción escolar es de 5,7% en México, mientras que en Finlandia es de 0,5%.

Costos del sistema educativo

Este tipo de indicadores incluye la desagregación de los gastos en los que se incurre para proveer del servicio educativo a la población. Los indicadores para esta categoría básicamente son proporciones de un tipo de gasto con respecto a otro. Por ejemplo, puede ser el gasto en educación en relación con el PIB, o en relación con el gasto público total. El gasto en educación como porcentaje del PIB suele ser menor en los países en desarrollo. Por ejemplo, en Angola el gasto en educación llega al 2,3%, mientras que en Suiza este llega al 5,5%.

Resultados académicos

En esta categoría se encuentran los indicadores más controvertidos, es decir, aquellos que buscan evaluar la calidad de la educación; esto es, el conocimiento, habilidades y prácticas que se ha podido transmitir a los alumnos y, de forma indirecta, evaluar el desempeño de los docentes. En este sentido, las evaluaciones de resultados académicos muestran claras diferencias entre los países de la OECD y los de Latinoamérica, donde Perú ocupó el último lugar, en comparación con Corea, que tuvo la segunda mejor calificación (evaluación PISA de Unesco).

3. Indicadores de educación infantil

Para la presente sección, se ha empleado las bases de datos de las encuestas de libre acceso, que se encuentran disponibles en la página web del Banco Mundial, y las del Proyecto Mecovi, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Si bien cada una de estas encuestas sigue un formato homogéneo, el orden de las preguntas y el tipo de respuestas no necesariamente son idénticos para cada uno de los países estudiados. Por este motivo, para analizar la situación de la infancia de cada país, es necesario conocer bien la base de datos, para aprovechar al máximo la información disponible. Esto se logra mediante el análisis de los manuales complementarios que tiene cada una de estas bases de datos, donde se especifica las particularidades de la encuesta.

Los indicadores sobre la situación educativa de la infancia en cada uno de los países que se desarrollará en este manual son:

a. Situación de la lectoescritura de niñas y niños

La lectoescritura se refiere a la capacidad que poseen las personas para leer y escribir¹², en este caso niñas y niños. Su medición es de suma importancia, ya que otorga una medida de cómo se han provisto los servicios educativos en un país. Así, este indicador sirve para obtener la cifra de cuántos niños y niñas tienen rezagos en el proceso de aprender a leer y a escribir.

b. Asistencia a la escuela para menores de 13 años de edad

Saber cuántos niños y niñas acuden a la escuela es importante porque se consigue tener una aproximación de sus necesidades educativas.

c. Razones de no asistencia a la escuela

Hay muchos niños que no van a la escuela y se quedan sin recibir educación escolar elemental. En el mundo, aproximadamente 150 millones de niñas y niños no acuden a la escuela por distintos motivos. Este indicador permite conocer las principales causas que impiden la asistencia a la escuela.

d. Distancia del hogar a la escuela

Este indicador permite conocer la magnitud de una de las dificultades que impiden la asistencia escolar en determinadas zonas. Al conocer este importante factor de inequidad se puede distinguir dónde debe el sector público priorizar la inversión en educación.

e. Importancia relativa de los proveedores de servicios educativos

Con este indicador se buscará identificar la importancia del Estado dentro de la provisión de los servicios de educación. Por lo general, la educación en los países en desarrollo es, en su mayoría, responsabilidad

¹² No es propio hablar de analfabetismo en los niños. La tasa de analfabetismo está dada por el porcentaje de la población mayor de 15 años de edad que no sabe leer ni escribir.

del sector público; sin embargo, en algunas zonas la responsabilidad puede recaer en otro tipo de agentes de cooperación, como organizaciones no gubernamentales y la Iglesia.

Cada indicador se ha calculado para tres países distintos, lo que permitirá conocer las particularidades de trabajar con algunas encuestas. Sin embargo, siempre será necesaria la práctica y el manejo de los manuales de cada una de las bases de datos para conseguir resultados estadísticamente sólidos y acordes con la realidad.

3.1 Situación de la lectoescritura en la infancia

El primer indicador que se revisará es el de lectoescritura. Siguiendo la metodología ya planteada, se presenta a continuación los pasos a seguir para obtener el cálculo de este indicador.

Honduras:

Este indicador se calculará con la información de la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos múltiples (EPHPM) de Honduras, de 2003¹³.

■ Paso 1

Definir el marco muestral

El primer paso es definir cuál será el marco de **referencia muestral** o **submuestra** que se requiere para calcular este indicador. Luego de esto, se debe realizar el procesamiento de la información contenida en la base de datos. Hay que tener cuidado al momento de seleccionar a esta submuestra, para evitar el problema de **sobreestimación**. En este caso, el problema se presenta porque si se selecciona a todos los menores de 18 años, se está considerando también a los niños de entre 0 y 6 años.



Problema observado: Sobreestimación

Al calcular directamente al número de los niños y niñas que no leen ni escriben de esta submuestra, se puede estar considerando también a los más pequeños, que aún no cuentan con la capacidad de leer y escribir, como, por ejemplo, los lactantes.



Solución: restringir la muestra.

¹³ Esta base de datos no se encuentra en la página web del Banco Mundial, pero se puede acceder a ella de manera libre desde la página web del Instituto Nacional de Estadísticas de la República de Honduras, en: <http://www.ine-hn.org>.

A continuación, es necesario hacer una contabilización de todos los niños que saben leer y escribir, para el rango de edad definido. Esto es muy importante para analizar la **consistencia de los cálculos**, es decir, verificar que el número total calculado de niños y niñas sea siempre el mismo. En caso contrario, se habrá cometido un error y será necesario revisar los cálculos realizados.

■ Paso 2

Selección de variables

Se escoge la pregunta adecuada. En la EPHPM de Honduras existe una pregunta directa: "¿Sabe leer y escribir?". Se procesa la información para obtener la frecuencia de las respuestas.

CUADRO N° 2.1

HONDURAS: LECTOESCRITURA PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A 17 AÑOS, 2003		
Categoría	Frecuencia	%
Sí	1.733.863	85,9
No	283.574	14,1
TOTAL	2.017.437	100

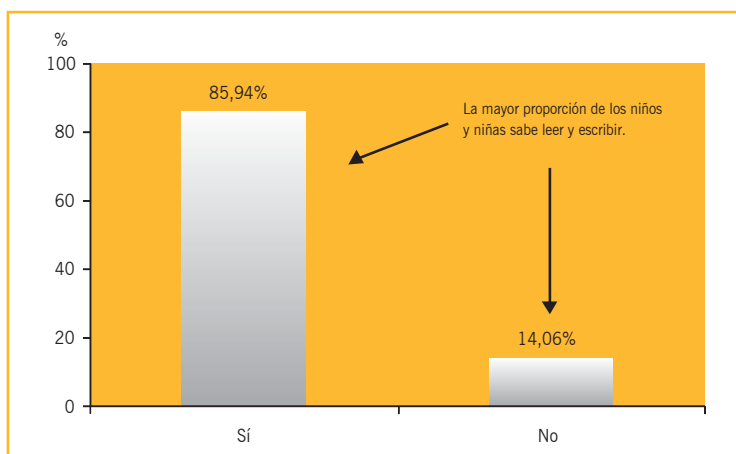
Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A primera vista, el cuadro ofrece información importante acerca de esta característica de la infancia hondureña, que constituye el primer hallazgo: "Al año 2003, el 86% de los niños y niñas de Honduras sabe leer y escribir".

Una manera de presentar esta información es a través de un gráfico. En este caso, se ha empleado un gráfico de barras.

GRÁFICO N° 2.1

HONDURAS: SITUACIÓN DE LA LECTOESCRITURA EN NIÑOS Y NIÑAS, 2003



Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ **Paso 3**

Diferenciación de las observaciones

El siguiente paso consiste en diferenciar a los niños por sexo. Esto servirá para saber cuántas niñas y cuántos niños saben leer y escribir. La EPHPM, así como todas las encuestas tipo LSMS, incluye la pregunta sobre el sexo del entrevistado¹⁴. El cuadro 2.2 muestra los resultados en la población infantil dividida por sexo.

CUADRO Nº 2.2

HONDURAS: SITUACIÓN DE LA LECTOESCRITURA DE NIÑOS Y NIÑAS DIVIDIDOS POR SEXO, EN TÉRMINOS ABSOLUTOS, 2003			
	Sí	No	Total
Niños	855.578	159.459	1.015.037
Niñas	878.285	124.115	1.002.400
TOTAL	1.733.863	283.574	2.017.437

Consistencia de los cálculos

Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Las cifras, tal y como están mostradas, no evidencian de manera clara la diferencia, por lo que es preferible trabajar con porcentajes. En el cuadro 2.3 se muestra los cálculos porcentuales tanto de las filas como de las columnas, dado que cada una de ellas muestra una característica diferente de los niños. Por un lado, las filas indican qué porcentaje del total de niños sabe leer y escribir, por género. Por otro lado, las columnas indican qué porcentaje del total de quienes saben leer y escribir son niños y qué porcentaje son niñas. Lo mismo se aprecia para aquellas niñas y niños que no leen ni escriben.

CUADRO Nº 2.3

HONDURAS: SITUACIÓN DE LA LECTOESCRITURA DE NIÑOS Y NIÑAS DIVIDIDOS POR SEXO, EN TÉRMINOS PORCENTUALES Y ABSOLUTOS, 2003						
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Niños	855.578	159.459	1.015.037	84,3%	15,7%	100%
	49,3%	56,2%				
Niñas	878.285	124.115	1.002.400	87,6%	12,4%	100%
	50,7%	43,8%				
TOTAL	1.733.863	443.033	2.017.437			
	100%	100%				

Consistencia de los cálculos

Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Por ejemplo, las cifras que están resaltadas se pueden leer de la siguiente manera:

"Se evidencia que, del total de niñas, el **12,4%** no sabe leer ni escribir, mientras que del total de la población infantil que no lee ni escribe, el por-

¹⁴ Consultar con el cuestionario.

centaje de niñas alcanza el **43,8%**. Esto último significa que de cada 10 niños que no leen ni escriben en Honduras, 4 son niñas".

También se puede realizar una diferenciación por ámbito de residencia; es decir, clasificar a las niñas, niños y adolescentes de acuerdo con las zonas en las que viven, ya sean urbanas o rurales.

■ Paso 1

Selección de variables

Se elige las variables a emplear. En este caso, de manera adicional a las variables "Capacidad lectoescritora" y "Sexo", se selecciona el ámbito de residencia (urbano o rural).

■ Paso 2

Procesamiento de la información

El procesamiento de la información es similar al caso anterior, solo que esta vez se hará en dos etapas. En la primera, se selecciona únicamente las observaciones de los niños y niñas que saben leer y con esta submuestra se los identifica por sexo y ámbito de residencia, luego se hace lo mismo, pero seleccionando las observaciones que corresponden a los niños que no saben leer ni escribir. El cuadro 2.4 muestra los resultados de este proceso.

CUADRO N° 2.4

HONDURAS: SITUACIÓN DE LA LECTOESCRITURA PARA NIÑOS DE 7 A 17 AÑOS POR SEXO Y POR ÁMBITO DE RESIDENCIA, 2003

Ámbito de residencia	Sabe leer		No sabe leer		Total	
	Niño	Niña	Niño	Niña		
Urbano	382.184	398.050	31.849	29.020	841.103	
Rural	473.394	480.235	127.610	95.095	1.176.334	Consistencia de los cálculos
TOTAL	855.578	878.285	159.459	124.115	2.017.437	

Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

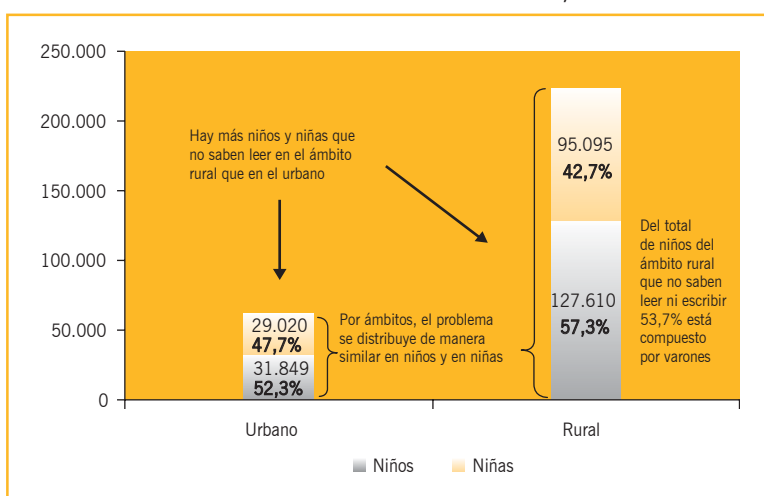
Conclusiones

Dado que la situación de carencia de la capacidad lectoescritora en los menores es la que se debe resaltar, solo se trabajará los datos de los niños y niñas que no saben leer ni escribir. Así, al separar la muestra por ámbito urbano y rural y por sexo (ver cuadro 2.4 y gráfico 2.2), se observa que:

"En Honduras, al año 2003, hay más niños en las zonas rurales (1.176.334) que en las zonas urbanas (841.103). A su vez, en las zonas urbanas el 47,7% de los niños que no saben leer ni escribir son niñas, mientras que en las zonas rurales este porcentaje se reduce a 42,7%. Sin embargo, en términos absolutos, la cantidad de niñas que no saben leer ni escribir es mayor en el ámbito rural".

GRÁFICO N° 2.2

HONDURAS: NIÑOS QUE NO SABEN LEER NI ESCRIBIR, POR SEXO Y ÁMBITO DE RESIDENCIA, 2003



Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Costa de Marfil:

En otros países, no es posible determinar la situación de la lectoescritura de los niños y adolescentes, dado que no se puede realizar el cálculo de manera tan directa. Por ejemplo, en el caso de Costa de Marfil, el cuestionario LSMS en la sección de educación comienza con dos preguntas: "i) ¿Puede leer periódicos?" y "ii) ¿Puede escribir cartas?".

La encuesta más reciente de Costa de Marfil disponible en Internet es la del año 1988, que fue realizada por el Ministerio de Planificación y el Banco Mundial¹⁵. Consta de 10.567 observaciones, de las que más de la mitad corresponde a la submuestra de individuos cuyas edades oscilan entre los 0 y 17 años.

■ **Paso 1**

Selección de la submuestra

Al igual que en el ejemplo anterior de Honduras, se debe seleccionar la submuestra con bastante cuidado. El cuadro 2.5 muestra los resultados de las frecuencias en términos porcentuales para este indicador.

¹⁵ Disponible en <http://www.worldbank.org/lsm/country/ci/ci88home.html>.

CUADRO N° 2.5

**COSTA DE MARFIL: SITUACIÓN DE LA LECTOESCRITURA
EN TÉRMINOS PORCENTUALES, 1998**

Respuestas	Porcentaje	Porcentaje válido
Sí	22,54	34,95
No	41,96	65,05
TOTAL	64,51	100,00
<i>Missing</i>	35,49	
TOTAL	100,00	

Fuente: Enquête Permanente auprès de Ménages, Costa de Marfil, 1998. INE / World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú

Este cuadro muestra dos columnas. La primera columna, "Porcentaje", corresponde al porcentaje total de las frecuencias de la variable, que incluye como una categoría adicional las observaciones que no han brindado información (*missing values*). La segunda, "Porcentaje válido", corresponde al porcentaje de las frecuencias de la variable pero sin considerar a los *missing values*. Dado que dichos valores no brindan ninguna información sobre el tema de estudio, deben ser retirados para obtener el porcentaje válido de los niños que saben, o no, leer y escribir.



Missing values

Se puede decir que las encuestas de hogares cuentan con dos tipos de preguntas: las sencillas y las complicadas de responder. Los *missing values* están relacionados mayormente con las preguntas difíciles de responder o cuya respuesta es complicada. Por ejemplo, una pregunta cuya respuesta es difícil es el nivel de ingresos de una persona o de una familia: por múltiples motivos, los jefes de familia y cada uno de los miembros del hogar que trabajan muestran oposición a revelar su nivel de ingresos.

Ante una pregunta de esta naturaleza, el individuo puede decidir no responder. Al no responder, el valor que toma la observación en esa variable se convierte en un valor "*missing*". En algunos casos, los valores "*missing*" son proporcionalmente mayores que otras categorías reales dentro de la variable. En ese caso, surge la duda sobre si utilizar la variable o no.

Por lo general, la variable se descarta si es que no permite realizar inferencia. Sin embargo, si se decide utilizarla, se debe indicar claramente el problema que presenta la variable.



Recomendación

Cuando la variable "*missing*" presenta muchas observaciones, se deberá descartar la variable como medio para realizar inferencia, dado que las categorías que interesan representan una baja proporción del total de la muestra.

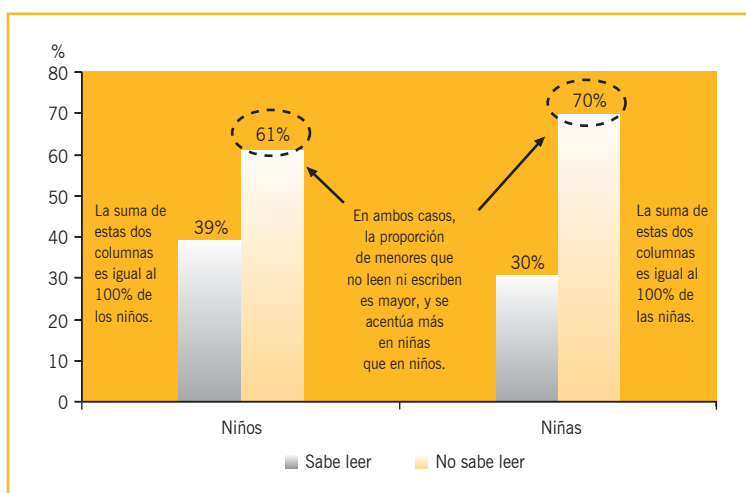
■ Paso 2

Elaboración de gráfico

Presentar la información mediante un gráfico que traduzca claramente la idea interesante al público.

GRÁFICO N° 2.3

COSTA DE MARFIL: CAPACIDAD LECTOESCRITORA EN LA INFANCIA POR SEXO, 2003



Fuente: Enquête Permanente auprès de Ménages, Costa de Marfil, 1988. INE / World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

China:

La encuesta de hogares de China es similar a la de Costa de Marfil, en el sentido de que no existe una pregunta que abarque la situación de la lectura y escritura de los niños y niñas.

■ Paso 1

Elección de las variables

Se elige las variables a evaluar. La particularidad de esta encuesta es que incorpora una tercera categoría (si sabe leer o escribir, pero con dificultad), que deberá ser analizada cuidadosamente.

■ Paso 2

Procesamiento de la información

Se procesa la información. En este caso, se presenta la información de manera separada, por cada una de las características evaluadas.

CUADRO N° 2.6

CHINA: SITUACIÓN DE LECTURA DE LOS MENORES, 1997

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Sí	57	16,86
Sí, pero con dificultad	96	28,40
No	185	54,73
TOTAL	338	100,00

Fuente: *Living Standards Survey 1995-1997*, China: Hebei y Liaoning. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

CUADRO N° 2.7

CHINA: SITUACIÓN DE ESCRITURA DE LOS MENORES, 1997

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Sí	141	41,72
Sí, pero con dificultad	68	20,12
No	129	38,17
TOTAL	338	100,00

Fuente: *Living Standards Survey 1995-1997*, China: Hebei y Liaoning. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La encuesta LSMS de China, disponible en la página web del Banco Mundial, no corresponde al total del país sino a dos provincias: Hebei y Liaoning. Un detalle adicional de la encuesta, y que la diferencia del resto, es que no tiene un factor de expansión que permita hacer inferencia acerca de los valores absolutos de la población China, sin embargo, sigue siendo una encuesta representativa para las regiones analizadas.

3.2 Asistencia a la escuela de los menores de 13 años

Perú y Argentina:

Para analizar la asistencia a la escuela, se ha tomado submuestras de las encuestas de hogares de Perú y Argentina. Se ha considerado solo la asistencia a la escuela primaria. Se calculará la tasa neta de asistencia a la escuela, que se encuentra definida como el total de niños que asisten a la escuela primaria y se encuentran en la edad correspondiente.

■ Paso 1

Selección de la submuestra

El primer ejemplo de este indicador se hará sobre la base de la Encuesta Nacional de Hogares de Perú¹⁶ para la población de 6 a 12 años.

¹⁶ La base de datos de esta encuesta tampoco se encuentra en la página web del Banco Mundial, pero sí está disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, en: <http://www.inei.gov.pe>.

■ Paso 2

Elección de las variables

Se elige las variables "Nivel educativo en el que está matriculado" y "Edad en años cumplidos". Luego, se realiza un cruce entre estas dos variables. Se aprecia las tres categorías conocidas: "Inicial", "Primaria" y "Secundaria". Se calcula también de manera paralela un cuadro de frecuencias que muestre cuál es la distribución de niños y niñas por edad, para contar con el total de la población analizada. Estos resultados también se encuentran en el cuadro 2.8, en la columna "Total", que corresponde al total de niños y niñas que hay en el Perú, por edad.

CUADRO Nº 2.8

PERÚ: ASISTENCIA A LA ESCUELA DE MENORES DE 13 AÑOS DE EDAD POR NIVEL EDUCATIVO, 2003						
Edades	Educación inicial	Primaria	Secundaria	Total de asistentes	Total	No asisten
6	111.672	418.061	—	529.733	599.376	69.643
7	7.339	566.933	—	574.272	623.659	49.387
8	1.275	635.826	—	637.101	665.324	28.223
9	3.277	598.389	—	601.666	632.308	30.642
10	—	638.057	—	638.057	668.588	30.531
11	—	590.048	37.452	627.500	657.376	29.876
12	—	328.636	255.921	584.557	624.256	39.699
TOTAL	123.563	3.775.950	293.373	4.192.886	4.470.887	278.001
% del total de asistentes	1,40%	88,90%	9,70%	—	—	—
% del total de niños	2,76%	84,46%	6,56%	93,8%	—	6%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2003, Perú. INEI.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

Cálculo de información auxiliar

Es necesario calcular también cuántos niños y niñas no acuden a la escuela. Esto se hace tomando la diferencia entre el total de infantes que existen y el total de infantes que acuden a la escuela. En el cuadro 2.8, se puede apreciar que cerca del 6% de los niños de 6 a 12 años no asiste al colegio.

■ Paso 4

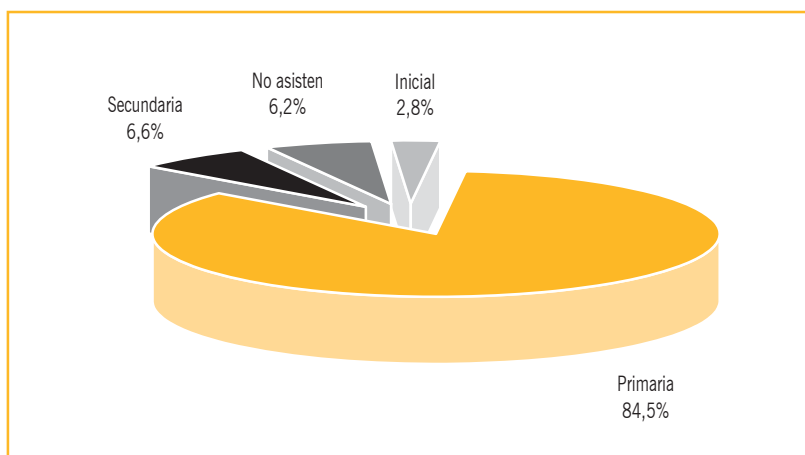
Gráfico

Finalmente, se debe realizar el cálculo del indicador de asistencia a la escuela. Para el caso de Perú, se observa que cerca del 89% de la población

que asiste a la escuela se encuentra en la primaria, casi el 10% va a la secundaria y el resto, a inicial. Sin embargo, esta información será incompleta en tanto no incorpore al total de la población en ese rango de edad, y no solo a la que acude a la escuela. La segunda fila de porcentajes otorga este cálculo, que relaciona las frecuencias observadas en el cuadro 2.8 con el total de la población y no con el total de asistentes. Estos resultados se presentan en el gráfico 2.4.

GRÁFICO N° 2.4

PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LA ASISTENCIA A LA ESCUELA, 2003



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2003, Perú. INEI.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"En Perú se observa que si bien la mayor parte de los niños y niñas acude a la escuela primaria, una proporción menor, pero importante (6%), no acude a ningún nivel educativo".

Al respecto, cabe mencionar que las encuestas de hogares no se especializan exclusivamente en educación, por lo que los resultados podrían tener algún sesgo. Aun así, estos resultados sirven de punto de referencia acerca de la situación de los niños y de la cobertura del sistema educativo en un país.

Como segundo ejemplo, se puede tomar el caso argentino. El procedimiento de cálculo es similar al realizado para las encuestas de Perú. En el cuadro 2.9, se muestra la frecuencia de estas categorías.

Al tomar las proporciones considerando al total de la población, se tiene resultados totalmente distintos a los del caso peruano. Por ejemplo, los que no acuden a la escuela solo llegan al 0,76%, y los que no supieron ni

CUADRO N° 2.9

**ARGENTINA: ASISTENCIA A LA ESCUELA PARA MENORES DE 13 AÑOS DE EDAD
POR NIVEL EDUCATIVO, 2001**

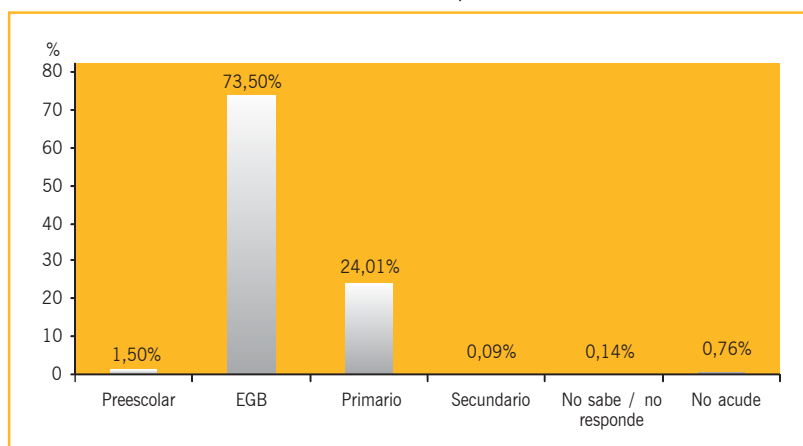
Edades	Preescolar	EGB	Primario	Secundario	Ns/Nr	Total	Total poblacional
6	63.915	385.390	141.604		62	590.971	598.798
7	2.750	458.109	148.733		473	610.065	614.704
8		505.082	152.682		1.112	658.876	662.778
9		473.050	163.568		2.118	638.736	641.547
10		515.908	159.670		523	676.101	680.952
11		450.579	148.580		940	600.099	603.177
12		474.405	151.086	3.884	1.108	630.483	636.908
TOTAL	66.665	3.262.523	1.065.923	3.884	6.336	4.405.331	4.438.864
% del total de asistentes	1,51%	74,06%	24,20%	0,09%	0,14%		
% del total de niños	1,50%	73,50%	24,01%	0,09%	0,14%		

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida, 2001. Indec, Argentina.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

respondieron solo llegaron al 0,14%; es decir que ambas categorías no alcanzan el 1% del total de la población infantil en ese rango de edad. Estos resultados se pueden apreciar en el gráfico 2.5.

GRÁFICO N° 2.5

**ARGENTINA: DISTRIBUCIÓN DE LA ASISTENCIA
A LA ESCUELA, 2003**



Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida, 2001. Indec, Argentina.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

A partir del gráfico, se puede concluir lo siguiente:

"La mayor proporción de niños menores de 13 años se encuentra en el nivel general básico (73,5%), al que sigue en importancia el nivel primario (24%). Solo una mínima proporción de niños (0,76%) no acude a la escuela".

3.3 Causas de la no asistencia a un centro educativo

En los países en desarrollo, la pobreza incide de manera directa en la asistencia o en la permanencia de los niños en la escuela. Así, muchos niños y niñas interrumpen su educación principalmente porque deben cumplir otras obligaciones, como generar ingresos para la familia.

Tayikistán:

Para analizar este indicador, se utilizará la encuesta LSMS de Tayikistán, del año 1999.

■ Paso 1

Seleccionar la variable

En esta encuesta, la pregunta "Motivo principal por el cual no acude a la escuela" tiene las siguientes opciones de respuesta:

1. Costos muy elevados
2. Trabajo agrícola
3. Otro tipo de trabajo
4. No hay centro de estudios cerca
5. No hay maestros
6. No hay escuela
7. No hay ropa o zapatos
8. Mal tiempo
9. Enfermedad
10. No le interesa estudiar
11. Otros

■ Paso 2

Definir bien la muestra a emplear

Por ejemplo, en la encuesta de Tayikistán, existe la categoría "Ya finalizó sus estudios". Si se desea investigar cuáles son las principales causas de interrupción de los estudios para aquellas personas en edad escolar que aún no han concluido sus estudios, se debe excluir de la base a quienes dan como respuesta la primera alternativa: "Ya finalizó sus estudios".

■ Paso 3

Procesar la data

En el caso de Tayikistán, las frecuencias obtenidas para la variable analizada son las siguientes:

CUADRO N° 2.10

TAYIKISTÁN: RAZONES POR LAS QUE EL NIÑO HA DEJADO DE ASISTIR A UN CENTRO EDUCATIVO, 1999		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Costos muy elevados	8	0,64
Trabajo agrícola	101	8,13
Otro tipo de trabajo	18	1,45
No hay centro de estudio	9	0,72
No hay maestros	24	1,93
No hay escuela	59	4,75
No hay ropa o zapatos	401	32,26
Mal tiempo	392	31,54
Enfermedad	186	14,96
No le interesa estudiar	4	0,32
Otros	41	3,30
TOTAL	1.243	100,00

Las categorías más importantes están relacionadas a los elementos necesarios para acudir a la escuela

Fuente: Survey of Living Standards, 1999, Tayikistán. State Statistical Agency, Center for Strategic Studies under the Office of President, UNDP y World Bank.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Se puede apreciar que las categorías más importantes en términos proporcionales corresponden a factores relacionados con las condiciones meteorológicas, de salud y la falta de recursos necesarios para acudir a la escuela.

Bolivia:

Para el caso de las encuestas de hogares de Bolivia, la situación de la base de datos es similar. En este orden, los pasos a seguir son similares a los descritos para Tayikistán. La tabla obtenida para la pregunta seleccionada se presenta a continuación.

CUADRO N° 2.11

BOLIVIA: RAZONES POR LAS QUE LOS NIÑOS HAN DEJADO DE ASISTIR A UN CENTRO EDUCATIVO, 2002		
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Falta de dinero	101.371	36,2
Por trabajo	61.293	21,9
Por enfermedad o discapacidad	14.096	5,0
Los establecimientos son distantes	23.705	8,5
Falta de interés	35.162	12,5
Embarazo	5.833	2,1
Cuidado de niños / niñas	9.029	3,2
Problemas familiares	13.686	4,9
Otros	16.190	5,8
TOTAL	280.365	100

Los principales motivos de no asistencia están relacionados a la carencia de recursos económicos

Fuente: Encuestas de Hogares 2002. INE, Bolivia.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.



Categorías similares

En muchas encuestas se puede encontrar categorías que pueden parecer similares entre sí. En el caso de la encuesta de Honduras, existe una categoría que se denomina "No sabe, no respondió" la cual se podría asumir como "missing" (definida como otra categoría de respuesta).



Recomendación

En estos casos, queda a criterio del investigador determinar la solución. Por ejemplo, para el caso de Honduras, se decidió incluir esta respuesta dentro de la categoría "missing", por su escaso aporte al total de observaciones.

■ Paso 4

Agregación de categorías

En el caso de Bolivia, se observa que las categorías obtenidas aún se pueden reagrupar en categorías más generales. Así, la falta de dinero, el trabajo infantil y el cuidado de niños pueden ser agregadas bajo la categoría "Razones económicas". De esta manera, la información, como presentación final, tomaría la forma del cuadro 2.12.

CUADRO N° 2.12

BOLIVIA: RAZÓN POR LA QUE HA DEJADO DE ASISTIR A UN CENTRO EDUCATIVO, 2002

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	
Falta de Interés	35.162	13	
No había colegio cerca	23.705	8	
Económicas	171.693	61	→
Enfermedad	19.929	7	
Otras	29.876	11	
TOTAL	280.365	100	

Las razones económicas son la principal causa de no asistencia a la escuela en Bolivia

Fuente: Encuestas de Hogares 2002. INE, Bolivia.

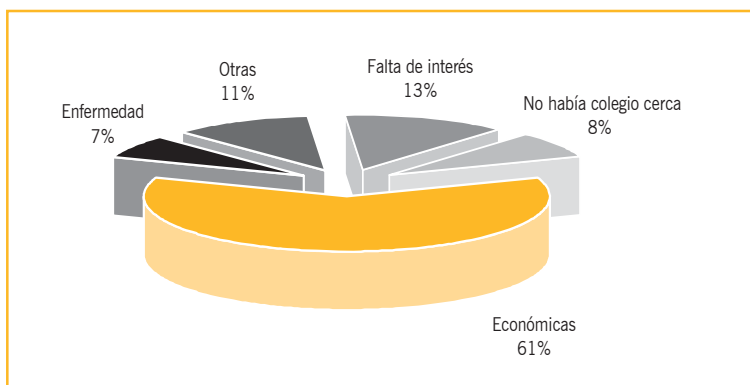
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Este cuadro podría leerse de la siguiente manera:

"En Bolivia se evidencia que la falta de recursos económicos se ha constituido en la principal causa para que la población de 7 a 17 años deje de asistir a un centro educativo".

Nuevamente, la presentación de la información puede ayudar a que el lector procese información de la manera más clara y rápida. Un gráfico de tipo "pye" podría ser adecuado a este propósito.

GRÁFICO N° 2.6

BOLIVIA: CAUSAS DE NO ASISTENCIA A LA ESCUELA, 2002

Fuente: Encuestas de Hogares 2002. INE, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Tanzania:

Otro ejemplo de categorías similares, un tanto más complicado, se encuentra en la Encuesta de Hogares de Tanzania del año 1993. Los pasos 1 y 2 son similares a los realizados cuando se trabajó con la encuesta de Bolivia.

CUADRO N° 2.13

**TANZANIA: CATEGORÍAS DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA
“MOTIVOS DE NO ASISTENCIA A LA ESCUELA”, 1993**

Tipo	Código	Descripción
Ausencia de deseo de continuar la escuela	A	No desea continuar
	B	La escuela se le hace difícil
	C	No entiende nada de lo que se le enseña
	D	Fracasó en el grado o repitió
	E	Otros niños no van a la escuela
	F	Muy joven para ir a la escuela
Restricciones del hogar	G	No puede pagar lo que cuesta la matrícula
	H	No hay dinero para útiles y aditamentos escolares
	I	Lejanía de la escuela
	J	Tuvo que realizar labores agrícolas o pastoriles
	K	Tuvo que realizar labores del hogar
	L	Tuvo que dedicarse al cuidado de otros niños
	M	Tuvo que trabajar para conseguir dinero
N	Demasiado enfermo para ir a la escuela	
Condiciones de la escuela	O	Mala calidad de las escuelas
	P	No hay maestros
	Q	Falta de espacio en la escuela
	R	Tuvo que trabajar en la granja de la escuela
Cambios en el hogar y otros	S	La familia se ha mudado
	T	Muerte de un familiar
	U	Tuvo que cuidar de un familiar enfermo
	V	Eventos tradicionales o sociales de prevención
	W	Clima

Fuente: Human Resource Development Survey, 1993, Tanzania. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

Agrupación de la información

Las respuestas para esta pregunta se muestran en el cuadro 2.13 (ver página anterior).

La cantidad y variedad de respuestas le da más espacio al investigador para decidir cómo va ordenar y mostrar la información. Sin embargo, en el caso de Tanzania la situación se complica, dada la variedad de las respuestas existentes y porque aquellas categorías con mayor frecuencia tienen más de una opción de respuesta; por ejemplo, la no asistencia a la escuela, dentro de la variable, no tiene una sola razón sino hasta tres razones (ver cuadro 2.14).

CUADRO N° 2.14

TANZANIA: CUADRO DE FRECUENCIAS EN LAS RESPUESTAS A LA PREGUNTA "MOTIVOS DE NO ASISTENCIA A LA ESCUELA", 1993

Categoría	Frecuencia	%	Categoría	Frecuencia	%	Categoría	Frecuencia	%
Otros	11.468.815	79,65	FHG	209	0,00	L	8.171	0,06
A	151.134	1,05	FJ	2.096	0,01	LF	889	0,01
AB	1.449	0,01	FK	2.027	0,01	M	14.030	0,10
AD	678	0,00	FL	1.170	0,01	MGH	245	0,00
AE	310	0,00	FN	1.067	0,01	MV	153	0,00
AG	1.072	0,01	G	257.941	1,79	N	100.380	0,70
AHI	342	0,00	GA	566	0,00	NC	377	0,00
AJ	2.339	0,02	GH	62.960	0,44	NF	907	0,01
AM	341	0,00	GHL	435	0,00	O	1.619	0,01
AN	1.116	0,01	GHM	142	0,00	OCB	421	0,00
AV	673	0,00	GHV	239	0,00	Q	13.695	0,10
B	9.486	0,07	GI	2.134	0,01	S	6.768	0,05
BG	344	0,00	GJ	1.453	0,01	SB	4.358	0,03
C	6.259	0,04	GK	548	0,00	SV	1.247	0,01
D	150.885	1,05	GL	1.274	0,01	T	24.831	0,17
DA	2.256	0,02	GM	243	0,00	TGH	407	0,00
DAM	1.472	0,01	GT	455	0,00	TK	1.067	0,01
DAV	539	0,00	GU	943	0,01	TS	1.815	0,01
DG	2.261	0,02	GV	3.195	0,02	U	5.157	0,04
DGH	435	0,00	H	78.925	0,55	V	31.027	0,22
E	14.093	0,10	HG	209	0,00	VE	753	0,01
EC	624	0,00	I	9.655	0,07	VL	1.103	0,01
EJ	624	0,00	J	30.078	0,21	VZ	1.453	0,01
EV	753	0,01	JL	624	0,00	X	69.818	0,48
F	1.779.672	12,36	JV	2.025	0,01	Y	20.181	0,14
FEK	624	0,00	K	16.752	0,12	Z	8.849	0,06
FG	2.829	0,02	KL	870	0,01	Total	14.399.757	100,00
FGH	71	0,00	KM	310	0,00			

Fuente: Human Resource Development Survey, 1993, Tanzania. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Como se puede apreciar, para esta pregunta hay muchas posibles respuestas que el investigador deberá tener en cuenta al momento de agregar las categorías.

En primer lugar, el 79% de las respuestas fue "Otros". Esto indica que las respuestas de las personas a las que se entrevistó no coincidieron con alguna de las alternativas consideradas por quienes elaboraron el cuestionario; además, podría indicar que la información provista en esta pregunta no sería representativa de lo que realmente acontece en la población.

En segundo lugar, si se considera las frecuencias de las respuestas que proveen información, se puede apreciar que estas conforman una proporción muy inferior del total de observaciones. A su vez, cada una de las respuestas consideradas conforma una proporción mínima menor al 1% en cada caso, salvo algunas excepciones, como que los jefes del hogar consideran a los niños muy jóvenes para ir a la escuela (12,36%) o que los niños no desean continuar o fracasaron en la escuela (1,05% cada uno).



¿Agregación o eliminación categorías dentro de la muestra?

Hay que recordar que agregar observaciones es totalmente distinto a eliminarlas. Por un lado, se eliminan las observaciones cuando, por ejemplo, las categorías de las observaciones no brindan información sobre la pregunta. Por otro lado, agregar variables es agrupar a distintas categorías de respuesta bajo una sola.



Recomendaciones

Se debe tener claro qué es lo que se desea hacer y tener una idea de las magnitudes. Por ejemplo, en el caso de la eliminación de observaciones, si el aporte de las categorías que causan el problema es mínimo, ello no afectará el proceso de inferencia. Si, por el contrario, la categoría problemática es sumamente importante con relación al total de las observaciones, lo mejor es no usar la variable, ya que no será representativa de la población.

En el caso de la agregación de categorías, el límite de agregación, es decir, el valor por debajo del cual deberá agregarse las categorías, queda a criterio del investigador. Un punto de referencia para escogerlo pueden ser las frecuencias de las otras categorías, es decir, si, por ejemplo, estas se encuentran alrededor del 15% o más.

También se puede agregar variables en función a categorías similares. Por ejemplo, si se tiene dos categorías: i) el niño o niña acude de su hogar a la escuela a pie o ii) el niño o niña acude de su hogar a la escuela en bicicleta. Estas dos categorías se podrían agregar bajo una sola: el niño acude a su escuela por sus propios medios. Sin embargo, esta clase de agregación es poco común en las encuestas del tipo LSMS, dado que están diseñadas para evitar tales problemas.

3.4 Distancia del hogar a la escuela

Finalmente, se calculará el indicador "Distancia del hogar hacia la escuela o centro de enseñanza". Las encuestas de tipo LSMS tienen, casi todas, una pregunta que mide esta variable. En teoría, mientras más cerca se encuentre la escuela al hogar, los niños y niñas tendrán menos dificultades para acudir a ella. Sin embargo, en muchos casos la escuela se encuentra lejos del hogar; y no solo ella, sino también otro tipo de servicios públicos primordiales, como salud y saneamiento.

Brasil:

■ Paso 1

Seleccionar la variable

Como siempre, se debe tomar la frecuencia de la variable de interés. En el caso de la Encuesta de Hogares de Brasil 1996-1997, se trabaja con la variable "Distancia del hogar al centro de enseñanza".

CUADRO N° 2.15

BRASIL: DISTANCIA EN MINUTOS DEL HOGAR A LA ESCUELA, 1997		
Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
0	634.562	2,05
1	227.454	0,73
2	675.616	2,18
3	787.705	2,54
4	208.367	0,67
5	7.342.088	23,70
6	91.756	0,30
7	234.896	0,76
8	199.535	0,64
9	21.354	0,07
10	8.212.825	26,51
12	56.611	0,18
13	6.045	0,02
15	4.748.091	15,33
16	1.032	0,00
17	972	0,00
18	16.768	0,05
20	2.994.135	9,66
25	503.427	1,63
30	2.676.566	8,64
35	163.020	0,53
40	789.914	2,55
41	9.325	0,03
45	264.556	0,85
50	97.469	0,31
55	10.778	0,03
58	4.403	0,01
TOTAL	30.979.270	100,00

Fuente: Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997. IBGE, Brasil.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 2

Procesamiento de la información

Al tomar las frecuencias de esta variable, se puede apreciar que una proporción menor del 3% de los niños y niñas vive a más de una hora de distancia de su escuela (ver cuadro 2.16). El cuadro 2.15 (ver página anterior) muestra la frecuencia para el número de minutos de distancia del hogar hacia el colegio.

CUADRO N° 2.16

BRASIL: DISTANCIA EN HORAS DEL HOGAR A LA ESCUELA, 1997		
Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
0	30.029.445	96,94
1	817.730	2,64
2	66.337	0,21
3	13.161	0,04
4	25.992	0,08
6	25.105	0,08
TOTAL	30.977.770	100,00

Fuente: Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997. IBGE, Brasil.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

Agregar las categorías

Se debe agregar las frecuencias de minutos, pues los resultados del cuadro 2.15 no presentan de una manera clara la distribución de niños según la distancia a la escuela desde el hogar.

El criterio acucioso del investigador es importante para determinar las categorías más amplias que agruparán la información. La nueva categorización debe basarse en un análisis de los datos y sus frecuencias. En este ejemplo, se trabajará con los criterios estándar utilizados, es decir: i) menos de 10 minutos; ii) más de 10 minutos y menos de media hora; iii) más de media hora y hasta una hora; y iv) más de una hora.

CUADRO N° 2.17

BRASIL: DISTANCIA EN MINUTOS DEL HOGAR A LA ESCUELA, 1997		
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 10 minutos	18.636.158	46,43
De 10 minutos y hasta media hora	16.539.906	41,21
Más de media hora y hasta una hora	4.016.031	10,00
Más de una hora	948.325	2,36
TOTAL	40.140.420	100,00

Fuente: Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997. IBGE, Brasil.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

El cuadro 2.17 muestra que:

"Más del 87% de los niños de Brasil vive a menos de media hora de su escuela. Sin embargo, existe un 3% que vive a más de una hora de distancia de la escuela, lo que, si bien no es grave en relación al total de niños, significa que casi un millón de niños y niñas tendrían dificultades para asistir al colegio".

Bosnia-Herzegovina:

Un ejercicio similar se puede realizar para el caso de la Encuesta de Niveles de Vida de Bosnia-Herzegovina. Los pasos seguidos para realizar el análisis son similares a los del caso de Brasil. Los resultados también son parecidos: las escuelas están relativamente más cerca de los alumnos (ver cuadro 2.18).

CUADRO N° 2.18

BOSNIA-HERZEGOVINA: DISTANCIA DEL HOGAR A LA ESCUELA POR CATEGORÍAS, 2001

Categorías	Porcentaje
Menos de 10 minutos	30,24
Más de 10 minutos y menos de media hora	39,09
Más de media hora y menos de una hora	27,04
Más de una hora	3,63
TOTAL	100,00

Fuente: Living Standard Measurement Survey, Bosnia-Herzegovina, 2001. World Bank, DFID, UNDP.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Otro indicador de este tipo es la ubicación del centro educativo, que en última instancia es similar al tiempo de viaje entre la escuela y el hogar. En este caso, se utilizará la encuesta de hogares de la India, ya empleada anteriormente. Los pasos son similares: se selecciona las variables y luego se las procesa. Los resultados se muestran en el cuadro 2.19. Los datos son de fácil agrupamiento en el caso de las encuestas de India. En realidad, solo hay 4 categorías, que

CUADRO N° 2.19

UTTAR PRADESH Y BIHAR (INDIA): UBICACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de la aldea	5.774.191	30,46
Fuera de la aldea pero dentro de la localidad	4.527.027	23,88
En otra localidad vecina	6.389.154	33,71
En otra provincia	2.265.265	11,95
TOTAL	18.955.637	100,00

Fuente: Survey of Living Conditions, Uttar Pradesh y Bihar (India), 1988. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

también representan una especie de aproximación a las categorías en las que se agrupó las respuestas en los cuadros anteriores.

A partir del cuadro 2.19, se puede derivar la siguiente afirmación:

"El 30,46% de las escuelas se encuentra dentro de la aldea (cerca de los niños), mientras que el resto (69,54%) se ubica dentro de la localidad o más lejos".

Es importante señalar que en este caso, como en algunos de los indicadores anteriormente señalados, no se está evaluando la calidad de la educación que se imparte en las escuelas. Para este propósito, urge que los países se incorporen cada vez más a la tarea de realizar mediciones de la calidad. Solo así se mejorará las capacidades de los niños para que puedan ser competitivos en su etapa adulta.

3.5 Importancia relativa de los proveedores de servicios educativos

Honduras:

Para conocer cómo se viene ejecutando el gasto social, se puede utilizar las encuestas de hogares. En Honduras, la EPHPM recoge la participación de las personas usuarias en algunos de los programas de educación que brinda el Estado.

■ **Paso 1**

Elección de las variables

Se elige las variables que contienen la información relevante. En este caso, la pregunta de la EPHPM que se utiliza es: "¿A través de qué sistema estudia o estudió?"¹⁷.

■ **Paso 2**

Cálculo de frecuencias

Se mide las frecuencias de esta variable y se obtiene los resultados mostrados en el cuadro 2.20. Esta frecuencia se ha calculado para el total de la población y no para la submuestra de niños, niñas y adolescentes, que asisten mayoritariamente a las escuelas públicas y privadas. Los programas educativos han sido diseñados para personas que se encuentran fuera de la edad escolar.

■ **Paso 3**

Elaboración del gráfico

El siguiente paso consiste en presentar estos resultados en un gráfico, que puede ser de tipo "pye" o barras. En este caso, se empleará un gráfico de

¹⁷ EPHPM, módulo V ("Características de la persona"), pregunta N° 4.

CUADRO N° 2.20

HONDURAS: MODALIDADES EDUCATIVAS A LAS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 2003

	Categorías ^{1/}	Frecuencia	Porcentaje	
Si bien estos datos no han sido calculados para la submuestra de niños, niñas y adolescentes, da una idea de la situación de los servicios educativos en un determinado país	Presencial en centro publico	4.392.136	87,59	← Se aprecia que la mayor parte de la población acude a las escuelas públicas. De ella, la mayoría la componen menores de edad
	Presencial en centro privado	427.324	8,52	
	Presencial Proheco	51.714	1,03	
	Presencial Educatodos	43.814	0,87	
	A distancia	41.747	0,83	
	Presencial PRALEBAH	26.122	0,52	
	Por radio (maestro en casa)	17.634	0,35	
	No sabe / no responde	14.118	0,28	
TOTAL		5.014.607	100,00	

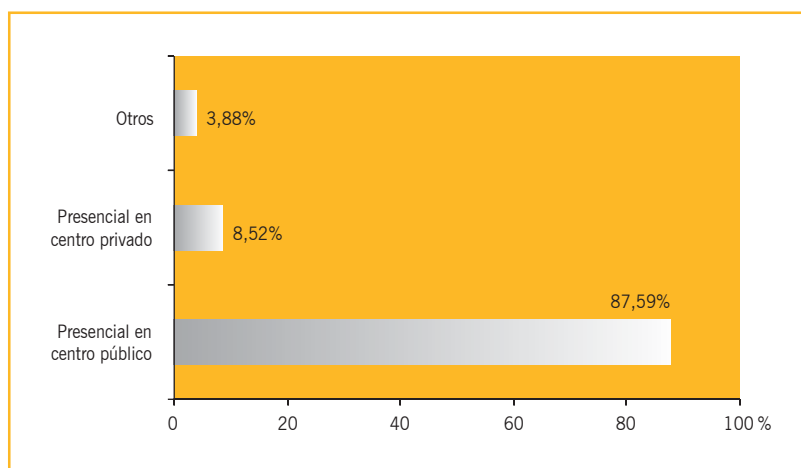
1/ La categoría "0" se ha agregado a "No sabe / no responde".

Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

barras. Se debe notar que dentro de la categoría "Otros" se ha incorporado las categorías "Presencial Proheco", "Presencial Educatodos", "A distancia", "Presencial PRALEBAH" y "Por radio (maestro en casa)".

GRÁFICO N° 2.7

HONDURAS: MODALIDADES EDUCATIVAS A LAS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 2003



Fuente: Encuesta Permanente de Propósitos Múltiples, septiembre de 2003. INE, Honduras.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

India:

En otras latitudes también se puede apreciar cuál es la magnitud de la intervención estatal en la educación de los niños. Las encuestas de hogares disponibles en la página web del Banco Mundial para la India contienen información para dos estados: Uttar Pradesh y Bihar.

Los pasos 1 y 2 son similares a los que ya se ha venido trabajando; es decir, se selecciona la variable y luego se hace una tabla de frecuencias. En este caso, la pregunta que se ha escogido es: "Tipo de centro educativo al que asiste". Al tomar las frecuencias, se observa que en estas provincias de la India la participación del Estado en la educación llega al 77%.

CUADRO N° 2.21

UTTAR PRADESH Y BIHAR (INDIA): SISTEMAS EDUCATIVOS A LOS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 1988		
Tipo de escuela	Frecuencia	Porcentaje
Gobierno	13.291.348,00	70,16
Ayuda por parte del Gobierno	1.336.432,00	7,05
Privado reconocido	1.411.187,00	7,45
Privado no reconocido	2.369.934,00	12,51
Religioso	536.508,00	2,83
TOTAL	18.945.409,00	100,00

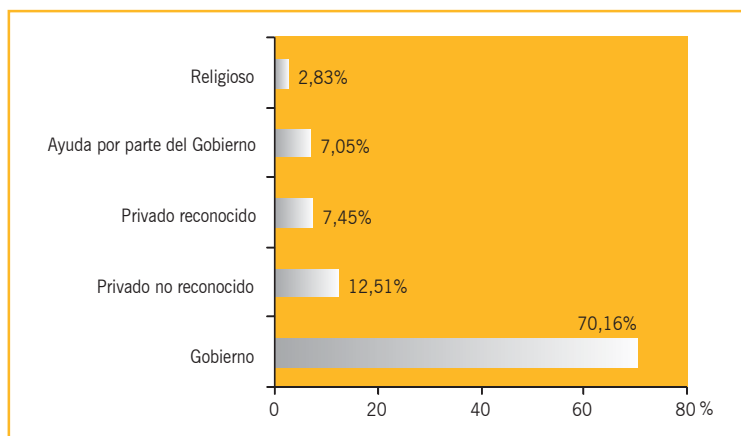
Fuente: Survey of Living Conditions, Uttar Pradesh y Bihar (India), 1988. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 4

La información también puede ser presentada en forma de gráfico, al igual que en el caso anterior.

GRÁFICO N° 2.8

UTTAR PRADESH Y BIHAR (INDIA): SISTEMAS EDUCATIVOS A LOS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 1988



Fuente: Survey of Living Conditions, Uttar Pradesh y Bihar (India), 1988. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Una conclusión que se puede obtener del gráfico anterior es:

"En los estados de Uttar Pradesh y Bihar el sistema gubernamental es el mayor responsable (70%) de la provisión de los servicios educativos, mientras que aproximadamente 20% es de responsabilidad de agentes privados".

Tanzania:

Una situación similar se observa en Tanzania al trabajar la Encuesta de Desarrollo Humano de 1993. La pregunta a seleccionar es la misma que en el caso de los estados de la India: "Tipo de centro educativo al que asiste". Al tomar las frecuencias de esta variable, se observa que el 95% de la educación se encuentra a cargo del Gobierno, mientras que la segunda categoría más importante es la que corresponde a la Iglesia. Las frecuencias obtenidas se muestran en el cuadro 2.22 y en el gráfico 2.9.

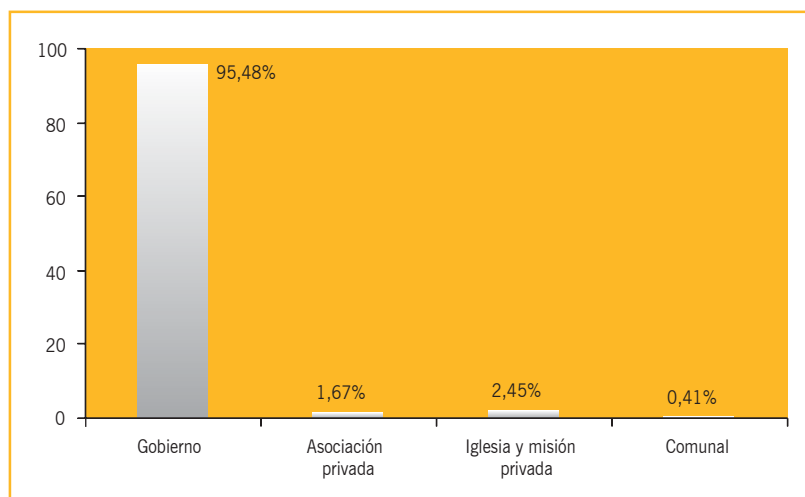
CUADRO N° 2.22

TANZANIA: SISTEMAS EDUCATIVOS A LOS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 1993		
Tipo de administración	Frecuencia	Porcentaje
Gobierno	4.920	95,48
Asociación privada	86	1,67
Iglesia y misión privada	126	2,45
Comunal	21	0,41
TOTAL	5.153	100,00

Fuente: Human Resource Development Survey, Tanzania, 1993. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

GRÁFICO N° 2.9

TANZANIA: SISTEMAS EDUCATIVOS A LOS QUE ACUDE LA POBLACIÓN, 1993



Fuente: Human Resource Development Survey, Tanzania, 1993. World Bank.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

En los países analizados, se puede concluir que la mayor parte de la población asiste a centros educativos administrados por el sector público.

4. Tips para maximizar el uso de estadísticas de educación infantil

Problema: *missing values*

En algunas circunstancias, las variables pueden presentar muchos valores "*missing*", es decir, ausencia de información. Cuando el valor "*missing*" representa muchas observaciones en una variable, se deberá descartar dicha variable como medio para realizar alguna inferencia.

Problema: categorías similares o de diferenciación confusa

A veces, las categorías de variables pueden presentar definiciones similares. Por ejemplo, una categoría como "No responde" fácilmente podría pasar como un valor "*missing*". En este caso, queda a criterio del investigador definir cómo interpretar las diferentes categorías de las variables.

Problema: agrupación de categorías

Las categorías que presentan muy baja frecuencia pueden ser reagrupadas en una categoría que se puede denominar "Otros". Esto se puede realizar sin ningún inconveniente, pues sirve para resaltar la importancia relativa de las categorías de mayor frecuencia.

Problema: inconsistencia de los resultados

Cuando se trabaje con muestras o submuestras, el número total de observaciones debe ser siempre el mismo, al margen del análisis que se esté realizando. Por ejemplo, si se está analizando la submuestra "Niños", la suma de niños separados por ámbitos de residencia (urbano y rural) debe ser igual a la suma de los niños distinguidos por sexo. En caso contrario, se habrá cometido algún error al momento de procesar los datos.

Problema: inconsistencia de los datos

Los denominados cruces de variables pueden servir también para identificar errores en la tabulación de los datos, que desencadenan inconsistencias en la información. Por ejemplo, no es lógico que en una variable los niños se encuentren finalizando sus estudios escolares y que a la vez no sepan leer y escribir. Este tipo de verificaciones está a cargo de la institución encargada de la encuesta, y sin embargo, puede presentarse. En este caso, también es criterio del investigador decidir qué tratamiento dar a los datos. Si, por ejemplo, las inconsistencias son muy recurrentes, se podría desconfiar de toda la base de datos.

Problema: valores absolutos o valores relativos

Algunas bases de datos cuentan con un factor de expansión o factor de ponderación. Este revela la importancia de cada observación con respecto al total de la muestra y a la vez puede permitir estimar su representatividad en la población. Así, una observación, y el conjunto de características que esta posee, podrían representar a 100 individuos de un país o una región, mientras que otra, solo a 40 individuos.



Capítulo III

MONITOREANDO LA NUTRICIÓN DE LOS INFANTES



1. Introducción

Las ventajas competitivas de un país dependen de su dotación de recursos físicos y humanos, así como de la manera en que la población logra la mejor combinación de deseos y posibilidades para alcanzar el desarrollo humano. La frontera entre las habilidades y capacidades de la población está directamente definida por cuán bien nutrido, saludable y educado se encuentra el país. Por esta razón, es inconcebible un país en vías de desarrollo que no busque una sinergia entre los tres pilares de mejora de las condiciones físicas de los seres humanos.

La necesidad de conocer el nivel de nutrición del país es fundamental para poder asegurar un desarrollo sostenible. Empecemos por el principio: se entiende por las necesidades básicas de nutrición a la cantidad de calorías, proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua que un individuo necesita para asegurar el crecimiento y mantenimiento de su organismo¹. Existe un vínculo claro entre una buena nutrición y un buen estado de salud, y ambos componentes son de suma importancia en los primeros años de vida (Cortez 2002a: 7). Sin una nutrición adecuada que permita el desarrollo del sistema neurológico e inmunológico de los infantes, estos presentarían problemas de aprendizaje y salud durante el transcurso de su vida, lo que afectaría negativamente su desempeño futuro y su capacidad de generar ingresos permanentes. En el caso de hogares pobres, la desnutrición es parte del círculo vicioso que impide lograr una mejora sostenible en su situación de pobreza.

Es importante mencionar que la mala nutrición de los infantes está relacionada con más de la mitad de los casos de mortalidad infantil que ocurren en el mundo². Según la revisión bibliográfica del estudio realizado por Gajate e Inurritegui (2002), la desnutrición es responsable de aproximadamente la mitad de las 10 millones de muertes anuales de niños menores de 5 años en países en vías de desarrollo (Gajate e Inurritegui 2002: 6). Las causas de la malnutrición infantil, según la OMS³, son las siguientes: bajo nivel de ingresos familiares (pobreza), malas prácticas alimentarias dentro del hogar, bajo nivel nutricional de la madre, etcétera.



Ingesta calórica: ¿por qué es importante?

El requerimiento energético del niño puede definirse como la ingesta calórica necesaria para mantener un estado de salud y crecimiento normal, así como un nivel de actividad física adecuado. Habitualmente, se expresa en función del peso corporal y corresponde a la suma de la energía requerida para metabolismo basal, crecimiento, actividad física y efecto termogénico de los alimentos.

¹ Ver: <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/infantil.htm>.

² Ver: <http://centros1.pntic.mec.es/cp.princesa.sofia/salero/articulo7.html>.

³ Ver: <http://www.who.int/nut/nutrition3.htm>.

Los gobiernos de los países de África, Latinoamérica y Asia deben tener como prioridad un gasto social en nutrición que mejore verdaderamente los indicadores de los infantes. Las niñas y los niños necesitan un estado nutricional óptimo para contar con capacidades que les permitan impulsar el desarrollo de sus países. Desde esta óptica, se requiere monitorear los resultados de los esfuerzos públicos y privados para combatir la desnutrición en los países en desarrollo.

El enfoque del monitoreo de la nutrición

Dado el objetivo de realizar un seguimiento de los resultados de la lucha contra la desnutrición, se procede a describir los pasos que permitirán calcular los principales indicadores de la nutrición infantil. Las fuentes de información más utilizadas para la estimación de estos indicadores son las encuestas demográficas y de salud (DHS, por sus siglas en inglés), que son accesibles desde el portal en Internet de Demographic and Health Surveys⁴. Estas encuestas cuentan con datos antropométricos de los infantes, e incluso de las madres, por lo que permiten obtener los indicadores de nutrición de las niñas y los niños. Se entiende por antropometría a la disciplina que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano (peso, talla, etcétera)⁵. La antropometría es utilizada en el tema de nutrición infantil, ya que existen mediciones sobre el peso y la talla óptimos según la edad del infante. Estos datos son utilizados como valores referenciales para estimar los niveles de desnutrición de las niñas y los niños, al compararlos con la talla y peso observados para cada infante según su edad.

El tema de la nutrición es crítico. Por ello, los países del mundo se han comprometido, en su mayoría, a aplacar el flagelo del hambre. En la "Cumbre del Milenio" de las Naciones Unidas, celebrada en el año 2000, los países miembros reafirmaron su compromiso de luchar por un mundo en el que la eliminación de la pobreza y la sostenibilidad del desarrollo tuvieran máxima prioridad⁶. Dada la importancia de este punto, el primer grupo de indicadores servirá para monitorear el alcance de la primera meta: erradicar la pobreza y el hambre⁷.

Objetivo 1

Erradicar la pobreza extrema y el hambre: "Reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años"; "Reducir a la mitad el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día".

⁴ Ver: <http://www.measuredhs.com>.

⁵ Ver: <http://www.viatusalud.com/diccionario.asp?S=Antropometr#>.

⁶ "Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre". En: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/QUIENESSOMOS/0,,contentMDK:20212361~pagePK:64057863~piPK:242674~theSitePK:263702,00.html>.

⁷ Ibid.

Si bien se ha establecido metas con el objetivo de desarrollar la calidad de vida de la población en el mundo, el avance es inadecuado hasta la fecha⁸. Esto puede explicarse por la falta de voluntad política de los líderes mundiales para cumplir con los "Compromisos del Milenio"⁹. Es necesario que los líderes políticos tomen en consideración el compromiso pactado para la mejora del bienestar de la población de cada una de sus naciones.



¿Solo con raciones alimentarias se combate la desnutrición?

Las raciones alimentarias son una de las medidas para combatir a la desnutrición infantil. Sin embargo, también son necesarias buenas prácticas de salud dentro del hogar y asistencia a los establecimientos de salud con el propósito de lograr un adecuado nivel nutricional del infante.

El presente capítulo ha empezado con una síntesis de la relevancia del análisis de la nutrición de niñas y niños en el mundo. A continuación, se presentará los cinco indicadores seleccionados para ser calculados mediante el uso de la encuestas DHS. Finalmente, se desarrollará los pasos a seguir para la obtención de cada uno de los cinco indicadores de nutrición infantil propuestos en este capítulo.

2. ¿Cuáles son los indicadores utilizados en nutrición?

Los indicadores comúnmente empleados en el tema de nutrición infantil son los relacionados con el peso y talla de los niños, así como con el tipo de alimentación que reciben. El Banco Mundial, en los Round II Country Reports on Health, Nutrition, Population Conditions among Poor and Better-Off in 56 Countries (2004)¹⁰, muestra una serie de indicadores utilizados para el cálculo del estado de nutrición infantil. Entre ellos, se encuentran: talla por edad, peso por edad, anemia y lactancia materna exclusiva.

El cálculo de los indicadores de nutrición es complejo, en comparación con las operaciones requeridas para obtener los indicadores de salud y educación. Ello ocurre debido a la necesidad de contar con información antropométrica del infante que permita generar estadísticas que muestren el grado de la nutrición en las niñas y los niños. Los indicadores seleccionados para esta sección serán los siguientes:

1. **Nivel de desnutrición infantil:** niveles de desnutrición de infantes menores a 5 años calculados a través del puntaje-z talla. Este indicador

⁸ Ver: <http://www.choike.org/nuevo/informes/2264.html>.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ver: http://www1.worldbank.org/prem/poverty/health/data/round2_indicators.htm.

muestra los distintos niveles de malnutrición (severa, moderada, ligera, no malnutrido) utilizando la talla, edad en meses y sexo del infante.

2. **Nivel de bajo peso infantil:** este indicador muestra los niveles de peso del infante, a través del puntaje-z peso, por debajo o por encima del óptimo, según la edad y sexo.
3. **Tamaño del infante:** es el tamaño del infante reportado por la madre según la comparación con el tamaño promedio. Es una variable subjetiva que también será de utilidad para observar la percepción, por parte de la madre, del grado de desarrollo del infante.
4. **Nivel de anemia:** este indicador muestra el nivel de anemia de niñas y niños según el nivel de hemoglobina en la sangre.
5. **Práctica de lactancia materna:** este indicador muestra el porcentaje de niños menores de un año que son alimentados mediante la práctica de la lactancia materna.

Las limitaciones de este capítulo se encuentran en que, si bien las DHS tienen variables importantes para la medición de la nutrición infantil y de otros factores relacionados, no se cuenta con suficiente información para algunos países. Por ejemplo, en el caso del indicador de anemia, el único país que tiene la información completa es Haití.

2.1 Niveles de desnutrición infantil

Para el análisis de las tasas de desnutrición infantil en niños menores de 5 años, se utilizará como herramienta el indicador puntaje-z talla. Se define el cálculo del puntaje-z talla por edad de un infante de la siguiente forma:

$$Z_{ij} = \frac{(\text{talla}_j - \text{talla de un infante sano}_j)}{\text{desviación estándar}}$$

Donde:

Talla: valor talla observado del infante en centímetros "i" de edad "j".

Talla de un infante sano: valor de referencia de un infante sano en centímetros de "j" años de edad.

Desviación estándar: valor de referencia de la desviación estándar de la talla de un infante sano.



El puntaje-z

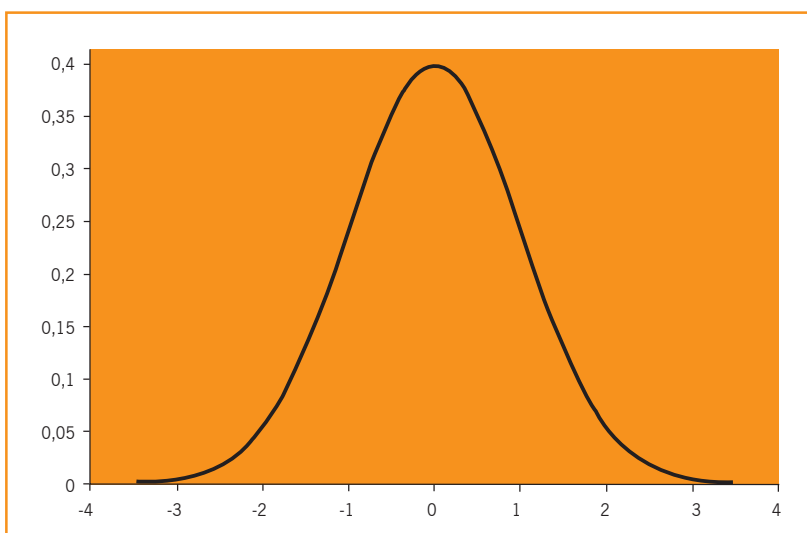
El puntaje-z es una herramienta estadística utilizada para tener un índice de la nutrición del infante. Este indicador servirá para hallar los niveles de malnutrición según el rango de valores que se observe en el puntaje-z. Los menores valores del puntaje-z estarán asociados a un bajo nivel nutricional, mientras que los valores más altos se relacionan con un mejor estado nutricional.

Este indicador es reconocido en las investigaciones como una aproximación de las condiciones de nutrición de los niños. El National Center for Health Statistics¹¹ (NCHS) es la oficina encargada de recopilar los datos y realiza investigaciones en el tema de salud en los Estados Unidos. Esta institución ha realizado una investigación donde se muestran las referencias estandarizadas de niñas y niños sanos, entre el nacimiento y los 119 meses, para cada combinación de medidas –peso por edad, talla por edad y peso por talla–. Esta información se utiliza para el cálculo del puntaje-z talla, junto con la información de la talla de los infantes recopilada en las encuestas demográficas y de salud familiar sobre nutrición infantil.

La utilidad del cálculo de los valores del puntaje-z talla es que, al ser estandarizada la variable, se puede obtener la distribución normal de la misma. El gráfico de la distribución normal es el siguiente:

GRÁFICO N° 3.1

DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTÁNDAR



Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Los valores críticos del puntaje-z talla para determinar los grados de desnutrición son los siguientes: entre -1 y -2 representa una malnutrición leve; entre -2 y -3, una moderada; y menor a -3, una severa malnutrición. Por ejemplo, se

¹¹ Ver: <http://www.cdc.gov/nchs/nvss.htm>.

espera que un infante varón (niño) saludable de 3 meses tenga una talla de 61,1 centímetros. Para mostrar con mayor claridad el cálculo, se explicará a continuación la forma de obtener el valor del puntaje-z talla.

Al tenerse la encuesta demográfica y de salud familiar, se procederá a ubicar el módulo de antropometría, que incluye las variables de peso y talla de niñas y niños, así como la edad en meses y el sexo. Los valores de talla de un infante sano se muestran en el cuadro 3.1, donde se observa también los valores de la desviación estándar para un infante sano. Son estos valores los que serán utilizados para todos los cálculos de los valores del puntaje-z talla, con el propósito de hallar los niveles de desnutrición infantil.

CUADRO N° 3.1

**TALLA VINCULADA CON UN ESTADO NUTRICIONAL SALUDABLE DE NIÑAS Y NIÑOS
SEGÚN EDAD Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Meses de edad	Niños		Niñas	
	Talla	Desviación estándar	Talla	Desviación estándar
0	50,5	2,3	49,9	2,3
1	54,6	2,5	53,5	2,5
2	58,1	2,5	56,8	2,5
3	61,1	2,6	59,5	2,6
4	63,7	2,7	62	2,7
5	65,9	2,7	64,1	2,7
6	67,8	2,7	65,9	2,7
7	69,5	2,7	67,6	2,7
8	71,0	2,7	69,1	2,7
9	72,3	2,6	70,4	2,6
10	73,6	2,6	71,8	2,6
11	74,9	2,7	73,1	2,7
12	76,1	2,7	74,3	2,7
13	77,2	2,7	75,5	2,7
14	78,3	2,8	76,7	2,8
15	79,4	2,8	77,8	2,8
16	80,4	2,9	78,9	2,9
17	81,4	3	79,9	3
18	82,4	3	80,9	3
19	83,3	3,1	81,9	3,1
20	84,2	3,2	82,9	3,2
21	85,1	3,2	83,8	3,2
22	86	3,3	84,7	3,3
23	86,8	3,3	85,6	3,3
24	85,6	3,2	84,5	3,2
25	86,4	3,2	85,4	3,2
26	87,2	3,3	86,2	3,3
27	88,1	3,4	87	3,4
28	88,9	3,4	87,9	3,4
29	89,7	3,5	88,7	3,5
30	90,4	3,5	89,5	3,5
31	91,2	3,6	90,2	3,6
32	92	3,6	91	3,6

(VIENE DEL CUADRO N° 3.1)

**TALLA VINCULADA CON UN ESTADO NUTRICIONAL SALUDABLE DE NIÑAS Y NIÑOS
SEGÚN EDAD Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Meses de edad	Niños		Niñas	
	Talla	Desviación estándar	Talla	Desviación estándar
33	92,7	3,7	91,7	3,7
34	93,5	3,7	92,5	3,7
35	94,2	3,8	93,2	3,8
36	94,9	3,8	93,9	3,8
37	95,6	3,8	94,6	3,8
38	96,3	3,9	95,3	3,9
39	97	3,9	96	3,9
40	97,7	4	96,6	4
41	98,4	4	97,3	4
42	99,1	4,1	97,9	4,1
43	99,7	4,1	98,6	4,1
44	100,4	4,1	99,2	4,1
45	101	4,2	99,8	4,2
46	101,7	4,2	100,4	4,2
47	102,3	4,2	101	4,2
48	102,9	4,3	101,6	4,3
49	103,6	4,3	102,2	4,3
50	104,2	4,3	102,8	4,3
51	104,8	4,4	103,4	4,4
52	105,4	4,4	104	4,4
53	106	4,4	104,5	4,4
54	106,6	4,4	105,1	4,4
55	107,1	4,5	105,6	4,5
56	107,7	4,5	106,2	4,5
57	108,3	4,5	106,7	4,5
58	108,8	4,5	107,3	4,5
59	109,4	4,6	107,8	4,6
60	109,9	4,6	108,4	4,6

Fuente: National Center for Health Surveys.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Ruanda:

Para el cálculo del puntaje-z talla se utilizó la décima **Encuesta Demográfica de Salud de Ruanda (Enquête Démographique et de Santé au Rwanda)**. Esta encuesta es representativa a escala nacional, ejecutada por la Oficina Nacional de Población de Ruanda con la asistencia técnica de Opinion Research Corporation Macro y la ayuda financiera de USAID, FNUAP y Unicef. Esta encuesta brinda información detallada sobre la fecundidad, la planificación familiar, la salud materna e infantil, el estado nutricional de los infantes, la mortalidad juvenil y las infecciones transmisibles sexualmente (ITS) como el SIDA. La Encuesta fue realizada en el período comprendido entre julio y noviembre del año 2000. Fueron encuestados 9.696 hogares; 10.421 mujeres entre 15 y 49 años, y 2.717 hombres entre 15 y 59 años.

■ Paso 1

Se debe realizar el cálculo del puntaje-z talla, escogiendo primero el sexo de los infantes (seleccionar si es varón o fémina). Luego se calcula el valor de la variable según la edad del infante, utilizando los datos del cuadro 3.1 (talla óptima y desviación estándar).

A continuación, se muestra un ejemplo específico para los infantes varones de 3 meses de edad.

Se calcula el puntaje-z talla para un infante varón (niño) de 3 meses utilizando el valor de la talla que se encuentra en la encuesta demográfica de salud familiar¹². A este valor se le resta el valor correspondiente de la talla relacionada con un niño sano de la misma edad (3 meses). Este valor se encuentra en el cuadro 3.1 y es igual a 61,1. Finalmente, se divide la diferencia entre la desviación estándar de un niño sano de 3 meses, que es igual a 2,6 (según el cuadro 3.1). Es decir:

$$(\text{Talla de la encuesta} - 61,1) / 2,6 = \text{puntaje-z}$$

Este proceso debe ser realizado para todos los infantes varones que tengan una edad entre 0 y 60 meses (5 años) y luego para las niñas en ese mismo rango de edad. Dado que el cálculo será relativamente extenso, ya que debe realizarse la operación del puntaje-z para cada uno de los 60 meses tanto para los varones como las niñas, se puede utilizar las herramientas de los programas estadísticos para tener una secuencia de comandos, con el objetivo de realizar más fácilmente esta tarea.

■ Paso 2

Realizado el paso anterior, la variable obtenida tendrá los valores del puntaje-z tanto para las niñas como para los niños. En este punto, se tendrá que calcular los rangos del puntaje-z que se asocian con los niveles de desnutrición infantil (ver cuadro 3.2).

CUADRO N° 3.2

VALORES CRÍTICOS DEL PUNTAJE-z TALLA PARA EL CÁLCULO DE LOS NIVELES DE DESNUTRICIÓN INFANTIL

Desnutrición	Rangos del puntaje-z talla
Desnutrición severa	Menor -3,01
Desnutrición moderada	De -3,0 a -2,01
Desnutrición ligera	De -2,0 a -1,0
Nivel de nutrición normal	Menor e igual a -1

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Por ejemplo: aquellos infantes que posean un puntaje-z talla menor a -3,01, tendrán un nivel de desnutrición severo.

¹² Hay que asegurarse de que la talla del infante esté registrada en centímetros.



Niveles de desnutrición

Los niveles de desnutrición se han obtenido mediante los rangos del puntaje-z y muestran el grado de malnutrición de estos individuos en estudio. Para el presente estudio, se empleará como sinónimos los términos "malnutrición" y "desnutrición".

■ Paso 3

Se procederá a calcular los niveles de desnutrición según los valores críticos de la variable puntaje-z talla para los infantes menores a 5 años de edad en Ruanda. En el cuadro 3.3, se muestra los valores de la población infantil según el grado de malnutrición y el porcentaje que representa de cada grupo con respecto al total.

CUADRO N° 3.3

RUANDA: NIVELES DE DESNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS, 2001

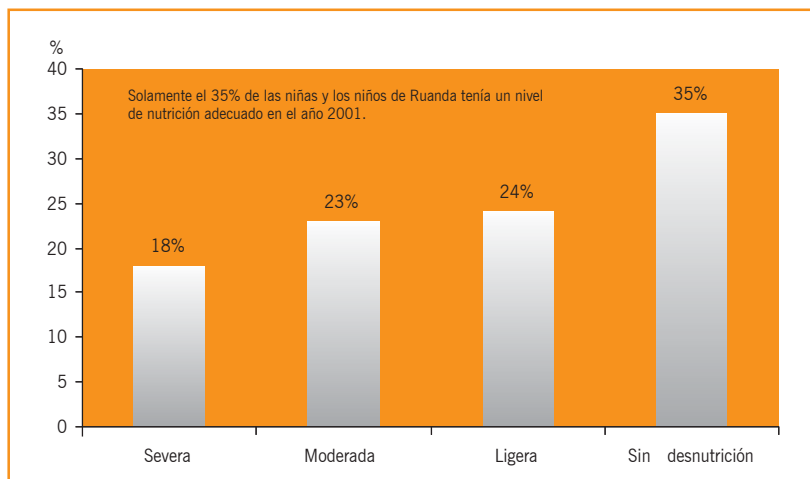
Desnutrición	Rangos del puntaje-z talla	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición severa	Menor de -3,01	1.204	18
Desnutrición moderada	De -3,0 a -2,01	1.509	23
Desnutrición ligera	De -2,0 a -1,0	1.597	24
Sin desnutrición	Menor e igual a -1	2.276	35
TOTAL		6.588	100

Fuente: Enquête Démographique et de Santé, 2001. Ministère de la Santé, Ruanda.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información puede ser representada en forma más clara a través de un gráfico como el que se muestra a continuación.

GRÁFICO N° 3.2

RUANDA: NIVELES DE DESNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS, 2001



Fuente: Enquête Démographique et de Santé, 2001. Ministère de la Santé, Ruanda.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información del cuadro podría describirse de la siguiente manera:

"En Ruanda, solo el 35% de las niñas y los niños menores a 5 años de edad tiene un grado de desnutrición normal, mientras que el 18% de este grupo padece de desnutrición severa".

Desnutrición según sexo

Brasil:

Es interesante analizar el caso de los niveles de desnutrición de los infantes según sexo, ya que se podrá observar si son las niñas o los niños menores de 5 años de edad quienes tienen menores niveles de desnutrición.

■ Paso 1

Se selecciona las variables de talla, sexo y edad en meses, con el propósito de calcular el puntaje-z talla.

■ Paso 2

Se calcula el puntaje-z talla para los infantes menores a 5 años de edad y luego se procede a calcular los niveles de desnutrición infantil utilizando los valores críticos.

■ Paso 3

Se procede a cruzar la variable que contiene los valores del puntaje-z talla con la variable "Sexo del infante". El resultado de este cálculo se convierte a porcentajes columna para obtener la distribución de los grados de desnutrición por sexo. El cuadro 3.4 muestra los resultados finales.

CUADRO N° 3.4

BRASIL: NIVELES DE DESNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS SEGÚN SEXO, 1996 (presentación B)

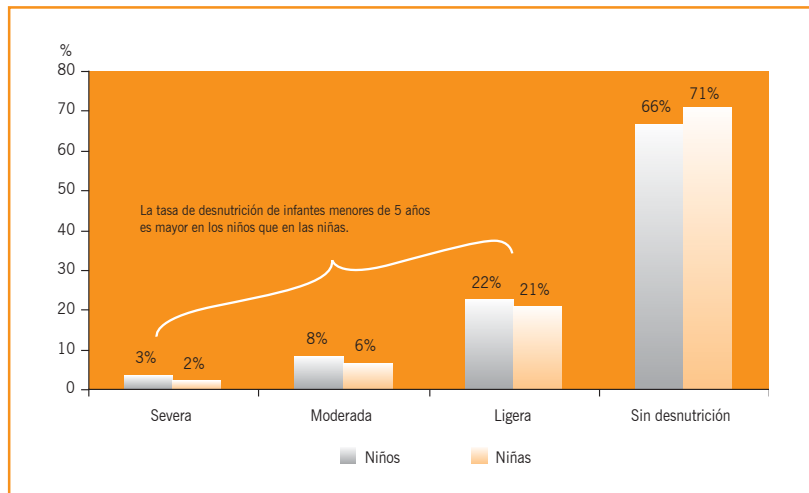
Desnutrición	Niños	Niñas	Total
Desnutrición severa	3%	2%	3%
Desnutrición moderada	8%	6%	7%
Desnutrición ligera	22%	21%	21%
Sin desnutrición	66%	71%	68%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996. Ministério de Saúde, Brasil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Con el propósito de presentar más claramente la diferencia en las tasas de grado de malnutrición según sexo en Brasil, la información del cuadro 3.4 se puede expresar mediante un gráfico.

GRÁFICO N° 3.3

BRASIL: TASA DE DESNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS SEGÚN SEXO, 1996



Fuente: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996. Ministério de Saúde, Brasil.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La siguiente afirmación se deriva del gráfico 3.3:

"La tasa de desnutrición es mayor en los niños que en las niñas, en Brasil; por ejemplo, del total de niñas, el **29%** padece de algún grado de desnutrición, mientras que dicho porcentaje alcanza el **34%** en el caso de los niños".

Desnutrición según lugar de residencia

Nepal:

La información de las tasas de malnutrición para infantes menores a 5 años de edad puede ser presentada también según la zona de residencia. Este cálculo es de interés, debido a que en algunos países se presenta iniquidad por región: por ejemplo, en el Perú (Vásquez y Mendizábal 2002: 55), se observa que los infantes menores de 5 años con desnutrición severa representan el 0,8% de la zona urbana, mientras que en la zona rural la tasa de malnutrición infantil severa es de 1,7%.

Para este ejemplo, se utilizará la Encuesta Demográfica y de Salud de Nepal para el año 2001, que fue utilizada en el capítulo I del presente manual, cuando se abordó el tema de salud infantil.

■ Paso 1

Se selecciona de la encuesta las variables de talla, sexo y edad en meses, con el propósito de calcular el puntaje-z talla por edad.

■ **Paso 2**

Se calcula el puntaje-z talla para las niñas y los niños utilizando la metodología desarrollada en esta sección. Al tener el puntaje-z talla, se procederá a calcular grados de desnutrición infantil utilizando los rangos de valores del cuadro 3.2.

■ **Paso 3**

Se selecciona la variable que incluye el lugar de residencia del infante (urbano, rural) y luego se cruza con la variable que contiene los niveles de desnutrición infantil. Los datos son convertidos inmediatamente después en porcentajes, para conocer la distribución de los niveles de desnutrición en cada zona de residencia. Los resultados de este cálculo se muestran en el cuadro 3.5.

CUADRO N° 3.5

NEPAL: NIVELES DE DESNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA, 2001

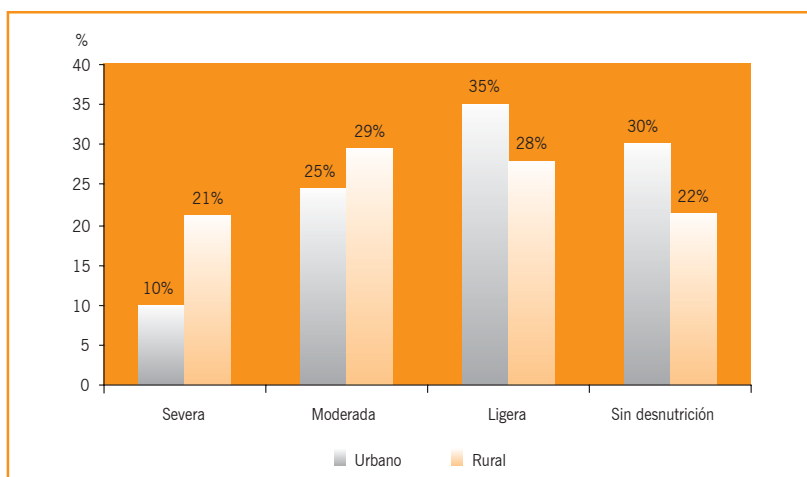
Nutrición	Urbano	Rural	Total
Desnutrición severa	10%	21%	18%
Desnutrición moderada	25%	29%	23%
Desnutrición ligera	35%	28%	24%
Sin desnutrición	30%	22%	35%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Demographic and Health Survey 2001. Ministry of Health, Nepal.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

De la misma manera que en el ejemplo previo, la distribución de los niveles de desnutrición según zona de residencia se puede visualizar más claramente a través de un gráfico.

GRÁFICO N° 3.4

NEPAL: NIVELES DE MALNUTRICIÓN PARA INFANTES MENORES DE 5 AÑOS SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA, 2001



Fuente: Demographic and Health Survey 2001. Ministry of Health, Nepal.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Una conclusión que podemos derivar del gráfico anterior es la siguiente:

"En Nepal, la tasa de malnutrición severa para los infantes menores de 5 años de edad en la zona rural duplica la tasa de la región urbana. El **21%** de los infantes de menos de 5 años que reside en la zona rural presenta malnutrición crónica; en contraste, solo el **10%** de los que reside en la zona urbana padece de malnutrición severa".

2.2 Niveles de bajo peso infantil

Para el análisis de los niveles de bajo peso infantil en niños menores de 5 años se utilizará como herramienta el indicador puntaje-z peso. Se define el cálculo del puntaje-z peso por edad de un infante de la siguiente forma:

$$Z_{ij} = \frac{(\text{peso}_i - \text{peso de un infante sano}_j)}{\text{desviación estándar}_j}$$

Donde:

Peso: valor peso observado del infante en kilogramos "i" de edad "j".

Peso de un infante óptimo a su edad: valor de referencia de un infante sano en kilogramos de "j" años de edad.

Desviación estándar: valor de referencia de la desviación estándar del peso de un infante sano.

La metodología del cálculo del indicador puntaje-z peso es igual que la utilizada para el cálculo del puntaje-z talla en los infantes menores de 5 años.

Al tenerse la encuesta demográfica y de salud familiar, se procederá a ubicar el módulo de antropometría, que incluye las variables de peso y talla de niñas y niños, así como la edad en meses y el sexo correspondiente. Los valores del peso de un infante sano se muestran en el cuadro 3.6 (ver página siguiente), donde se observa también los valores de la desviación estándar para un infante sano. Son estos valores los que serán utilizados para todos los cálculos de los valores del puntaje-z peso, con el objetivo de hallar los niveles de desnutrición infantil.

Dada la información del cuadro 3.6, se espera que un infante varón (niño) saludable de 3 meses tenga un peso de 6 kilogramos.

Finalmente, es necesario utilizar los valores críticos del puntaje-z peso para determinar los niveles de desnutrición según el puntaje-z peso. Los valores críticos son los siguientes: un valor entre -1 y -2 representa un peso bajo leve; entre -2 y -3, un peso bajo moderado; y menor de -3, un bajo peso severo.

CUADRO N° 3.6

**PESO VINCULADO CON UN ESTADO NUTRICIONAL SALUDABLE DE NIÑAS Y NIÑOS
SEGÚN EDAD Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Meses de edad	Niños		Niñas	
	Peso	Desviación estándar	Peso	Desviación estándar
0	3,3	0,4	3,2	0,5
1	4,3	0,7	4,0	0,6
2	5,2	0,9	4,7	0,7
3	6,0	1,0	5,4	0,7
4	6,7	1,0	6,0	0,8
5	7,3	1,0	6,7	0,8
6	7,8	1,0	7,2	0,9
7	8,3	1,0	7,7	0,9
8	8,8	1,0	8,2	0,9
9	9,2	1,0	8,6	1,0
10	9,5	1,0	8,9	1,0
11	9,9	1,0	9,2	1,0
12	10,2	1,0	9,5	1,0
13	10,4	1,0	9,8	1,1
14	10,7	1,1	10,0	1,1
15	10,9	1,1	10,2	1,1
16	11,1	1,1	10,4	1,1
17	11,3	1,1	10,6	1,2
18	11,5	1,2	10,8	1,2
19	11,7	1,2	11,0	1,2
20	11,8	1,2	11,2	1,2
21	12,0	1,3	11,4	1,2
22	12,2	1,3	11,5	1,2
23	12,4	1,3	11,7	1,2
24	12,3	1,1	11,8	1,2
25	12,5	1,2	12,0	1,2
26	12,7	1,2	12,2	1,2
27	12,9	1,3	12,4	1,3
28	13,1	1,3	12,6	1,3
29	13,3	1,3	12,8	1,3
30	13,5	1,4	13,0	1,3
31	13,7	1,4	13,2	1,4
32	13,9	1,5	13,4	1,4
33	14,1	1,5	13,6	1,4
34	14,3	1,5	13,8	1,4
35	14,4	1,6	13,9	1,5
36	14,6	1,6	14,1	1,5
37	14,8	1,6	14,3	1,5
38	15,0	1,7	14,4	1,5
39	15,2	1,7	14,6	1,5
40	15,3	1,7	14,8	1,6
41	15,5	1,7	14,9	1,6
42	15,7	1,8	15,1	1,6
43	15,8	1,8	15,2	1,6
44	16,0	1,8	15,4	1,6
45	16,2	1,8	15,5	1,6
46	16,4	1,9	15,7	1,7
47	16,5	1,9	15,8	1,7
48	16,7	1,9	16,0	1,7
49	16,9	1,9	16,1	1,7

(VIENE DEL CUADRO N° 3.6)

**PESO VINCULADO CON UN ESTADO NUTRICIONAL SALUDABLE DE NIÑAS Y NIÑOS
SEGÚN EDAD Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Meses de edad	Niños		Niñas	
	Peso	Desviación estándar	Peso	Desviación estándar
50	17,0	1,9	16,2	1,7
51	17,2	2,0	16,4	1,8
52	17,4	2,0	16,5	1,8
53	17,5	2,0	16,7	1,8
54	17,7	2,0	16,8	1,8
55	17,9	2,0	17,0	1,8
56	18,0	2,0	17,1	1,8
57	18,2	2,1	17,2	1,9
58	18,3	2,1	17,4	1,9
59	18,5	2,1	17,5	1,9
60	18,5	2,1	17,5	1,9

Fuente: National Center for Health Surveys.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Ghana:

■ **Paso 1**

Se seleccionará de la DHS de Ghana las variables de peso, edad en meses y sexo.

A continuación, se muestra un ejemplo específico para los infantes varones de 3 meses de edad.

Se calcula el puntaje-z peso para un infante varón (niño) de 3 meses utilizando el valor del peso que se encuentra en la encuesta demográfica y de salud familiar¹³. A este valor se le resta el valor correspondiente del peso relacionado con un niño sano de la misma edad (3 meses); este se encuentra en el cuadro 3.6 y es igual a 6. Finalmente, se divide la diferencia entre la desviación estándar de un niño sano de 3 meses, que es igual a 0,4 (según el cuadro 3.6). Es decir:

$$(\text{Talla de la encuesta} - 6,0) / 0,4 = \text{puntaje-z peso}$$

Este proceso debe realizarse para todos los infantes varones que tengan una edad entre 0 y 60 meses (5 años) y luego para las niñas en ese mismo rango de edad. Dado que el cálculo será relativamente extenso, ya que debe realizarse la operación del puntaje-z para cada uno de los 60 meses, tanto para los varones como las niñas, se puede utilizar las herramientas de los programas estadísticos para tener una secuencia de comandos, con el propósito de realizar más fácilmente esta tarea.

¹³ Hay que asegurarse de que el peso del infante esté medido en kilogramos.

■ **Paso 2**

Aplicando la metodología del puntaje-z peso en la DHS de Ghana del año 1998, se obtiene los resultados del indicador de bajo peso para los infantes menores de 5 años. Luego, se procederá a calcular los rangos del puntaje-z peso que se vinculan con los niveles de bajo peso de los infantes (ver cuadro 3.7).

CUADRO N° 3.7

VALORES CRÍTICOS DEL PUNTAJE-z PESO PARA EL CÁLCULO DE LOS NIVELES DE BAJO PESO

Niveles de bajo peso	Rangos del puntaje-z peso
Severo	Menor de -3
Moderado	De -3,0 a -2,0
Ligero	De -2,0 a -1,0
Normal	Menor e igual a -1

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Se calcula los niveles de bajo peso según los valores críticos dados para el rango del puntaje-z peso. Con el objetivo de visualizar con mayor claridad la información, se procederá a calcular los porcentajes de cada categoría de bajo peso. Los resultados se muestran en el cuadro 3.8.

CUADRO N° 3.8

GHANA: NIVELES DE BAJO PESO DE NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, 1998 (en porcentajes)

Niveles de bajo peso	Porcentaje
Severo	5
Moderado	17
Ligero	31
Normal	47
TOTAL	100

Fuente: Demographic and Health Survey. Ghana Statistical Service.

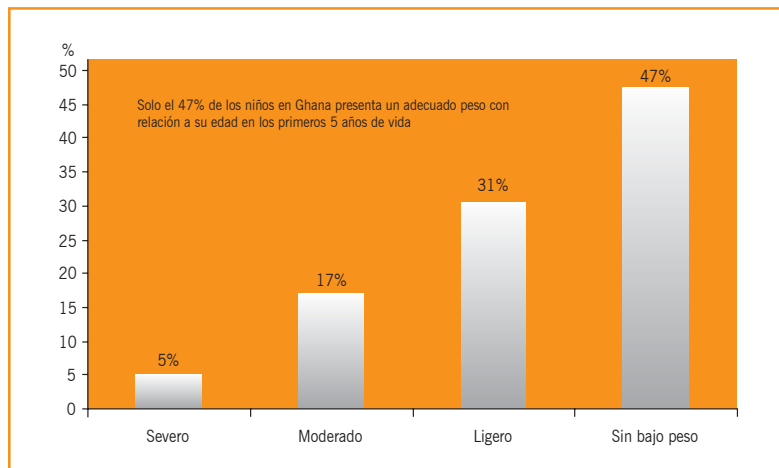
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Al obtenerse los resultados porcentuales de cada categoría, se procede a graficar la información procesada del puntaje-z peso, para observar más claramente la distribución de los datos.

El gráfico presentado permite realizar la siguiente afirmación (ver gráfico 3.5):

"En Ghana, el **5%** y el **17%** de niñas y niños menores a 5 años tienen un nivel de bajo peso severo y moderado, respectivamente, mientras que solo el **47%** de este grupo tiene un nivel de peso normal".

GRÁFICO N° 3.5
**GHANA: NIVELES DE BAJO PESO DE NIÑAS Y NIÑOS
 MENORES DE 5 AÑOS, 1998**
 (en porcentajes)



Fuente: Demographic and Health Survey, Ghana Statistical Service.
 Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Niveles de bajo peso según sexo del infante

Guatemala:

Para ilustrar los pasos que se sigue para el cálculo de este indicador, se utilizará la **Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala**. La encuesta se realizó entre noviembre de 1998 y mayo de 1999 por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). El trabajo se pudo realizar gracias a la colaboración del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y al apoyo financiero de la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Se obtuvo información de 5.587 hogares; 6.021 mujeres de entre 15 y 49 años, y 4.545 niños menores de cinco años. Es representativa a escala nacional.

■ Paso 1

Se selecciona las variables de peso, edad en meses y sexo de los infantes de la encuesta.

■ Paso 2

Se calculó los niveles de bajo peso utilizando la metodología del puntaje-z peso por edad para niñas y niños, descrita en el ejemplo anterior.

■ Paso 3

Se procede a calcular los niveles de bajo peso infantil utilizando los valores críticos sobre la variable puntaje-z peso del cuadro 3.7.

■ **Paso 4**

Se procede a cruzar las variables de niveles de bajo peso y el sexo del infante, lo que se muestra en el cuadro 3.9. Con el objetivo de mostrar claramente los resultados calculados, se ha procedido a calcular los porcentajes columna según sexo.

CUADRO N° 3.9

GUATEMALA: NIVELES DE BAJO PESO SEGÚN SEXO DE INFANTES MENORES DE 5 AÑOS, 1999 (en porcentajes)

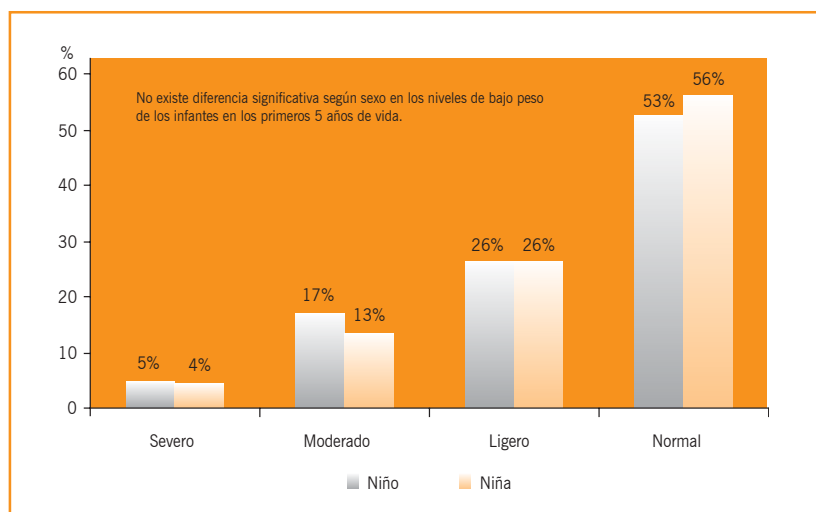
Niveles de bajo peso	Niño	Niña
Severo	5%	4%
Moderado	17%	13%
Ligero	26%	26%
Normal	53%	56%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1999. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Con propósito de exponer con mayor claridad los resultados, se presenta un gráfico que muestra el resultado del cruce de estas variables (gráfico 3.6).

GRÁFICO N° 3.6

GUATEMALA: NIVELES DE BAJO PESO SEGÚN SEXO DE INFANTES MENORES DE 5 AÑOS, 1999 (en porcentajes)



Fuente: Demographic Health Survey 1999. Central Statistical Office, Harare, Zimbabwe.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La siguiente afirmación se deriva del gráfico 3.6:

"En Guatemala, no existe una diferencia significativa según sexo en los niveles de bajo peso de los infantes en los primeros 5 años de vida. Por ejemplo: el **5%** de los niños tiene un bajo peso severo, mientras que en el caso de las niñas ese porcentaje llega a **4%**".

Niveles de bajo peso según lugar de residencia

Bangladesh:

Para la obtención de los niveles de bajo peso de los infantes según lugar de residencia se ha utilizado la información de la DHS de Bangladesh.

- **Paso 1**
Se selecciona las variables de peso, sexo y edad en meses del infante y lugar de residencia.
- **Paso 2**
Se calcula los niveles de bajo peso según la metodología del puntaje-z peso por edad.
- **Paso 3**
Se procede a calcular los niveles de bajo peso infantil utilizando los valores críticos sobre la variable puntaje-z peso.
- **Paso 4**
Se selecciona la variable que incluye el lugar de residencia del infante (urbano, rural) de la DHS de Bangladesh. Luego, se procede a cruzar las variables de niveles de bajo peso y lugar de residencia. Los valores en niveles son convertidos en porcentaje columna, según se muestra en el cuadro 3.10.

CUADRO N° 3.10

BANGLADESH: NIVELES DE BAJO PESO SEGÚN SEXO DE INFANTES MENORES DE 5 AÑOS, 2001 (en porcentajes)

Niveles de bajo peso	Urbano	Rural	Total
Severo	8%	13%	5%
Moderado	26%	30%	17%
Ligero	28%	27%	31%
Normal	39%	30%	47%
TOTAL	100%	100%	100%

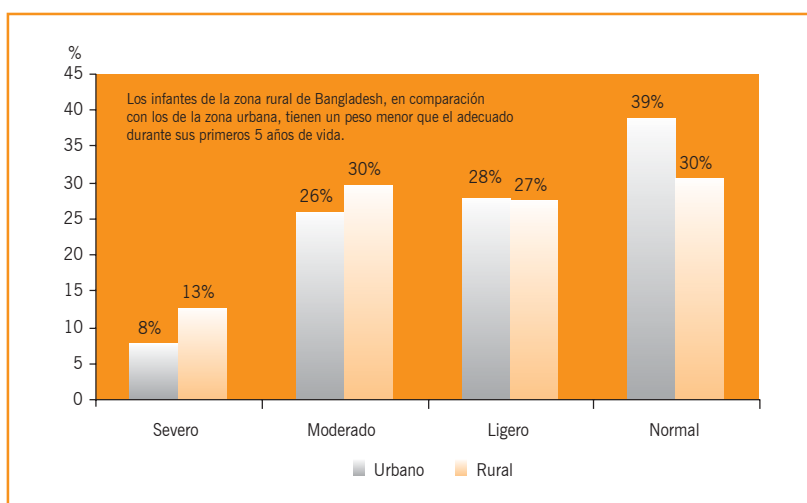
Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Con el objetivo de visualizar con mayor claridad los resultados, se presenta un gráfico que muestra el resultado del cruce de estas variables (gráfico 3.7).

GRÁFICO N° 3.7

**BANGLADESH: NIVELES DE BAJO PESO SEGÚN
LUGAR DE RESIDENCIA DE INFANTES MENORES DE 5 AÑOS 2001
(en porcentajes)**



Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información presentada permite concluir:

"En Bangladesh, la tasa de bajo peso severo para los infantes menores de 5 años de edad es mayor en la zona rural que en la zona urbana. Mientras que el **13%** de los infantes de menos de 5 años que reside en la zona rural presenta un nivel de bajo peso severo en relación con su edad, dicho porcentaje es de **8%** en la zona urbana".

2.3 Tamaño del infante

Esta información es reportada por la madre, quien hace un estimado sobre el tamaño de su hijo en comparación con el tamaño promedio según la edad de los infantes en el lugar donde residen. Este indicador es de carácter subjetivo, pero brinda información útil sobre la percepción de las familias del estado de los infantes en sus respectivos países. Para el caso que se desarrollará, la información empleada proviene de la Encuesta de Demografía y Salud del año 1998 de Bolivia.

Bolivia:■ **Paso 1**

La encuesta demográfica y de salud tiene una pregunta directa del autorreporte del tamaño del infante: "¿Su hijo(a) tiene un tamaño...?"

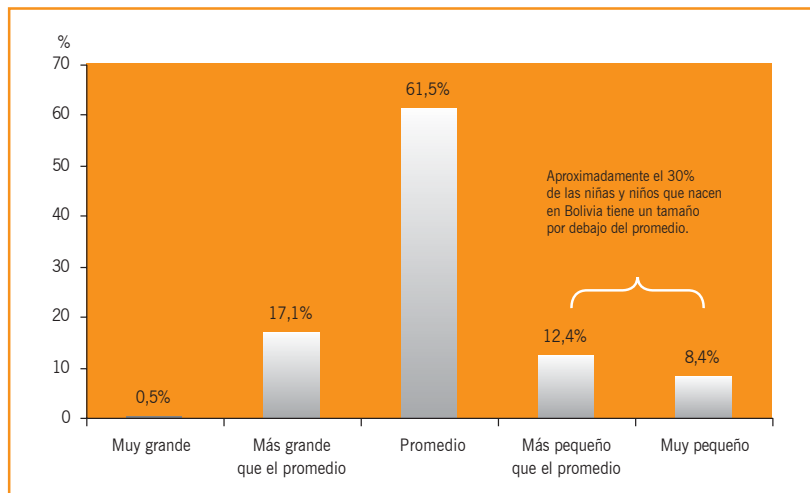
1. Muy grande
2. Más grande que el promedio
3. Promedio
4. Más pequeño que el promedio
5. Muy pequeño".

■ **Paso 2**

Se calcula la distribución del indicador según el tamaño reportado por la madre. Las frecuencias se convierten en porcentajes para graficar los resultados obtenidos.

GRÁFICO N° 3.8

BOLIVIA: TAMAÑO DEL INFANTE, 1998
(en porcentajes)



Fuente: Encuesta de Demografía y Salud 1998. Instituto Nacional de Estadística, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información calculada se puede interpretar de la siguiente forma:

"En Bolivia, en 1998, el **20,8%** de los infantes era más pequeño que el promedio de niños, según el autorreporte de la madre sobre el tamaño del hijo".

Tamaño del infante según sexo

Es interesante observar si la diferencia del tamaño con respecto al promedio es más amplio en las niñas o en los niños. Utilizando los datos de la Encuesta de Demografía y Salud (2002) de Vietnam, se calculará los niveles de tamaño del hijo(a) según su sexo.

Vietnam:

■ Paso 1

Se utilizará la variable del tamaño del infante de la Encuesta de Demografía y Salud del año 2002 de Vietnam y la variable "Sexo".

■ Paso 2

Se calcula la distribución de los niveles de tamaño del infante según la información reportada por la madre para cada sexo. Además, se obtiene los porcentajes columnas de cada una de las categorías, con la finalidad de mostrar con mayor claridad la información (cuadro 3.11).

CUADRO N° 3.11

VIETNAM: TAMAÑO DEL INFANTE SEGÚN SEXO, 2002 (en porcentajes)

Tamaño del infante	Urbano	Rural	Total
Muy grande	9%	14%	0,5%
Más grande que el promedio	27%	28%	17,1%
Promedio	49%	41%	61,5%
Más pequeño que el promedio	10%	11%	12,4%
Muy pequeño	5%	6%	8,4%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Vietnam Demographic and Health Survey 2002. National Committee for Population, Family and Children Population and Family Health Project.

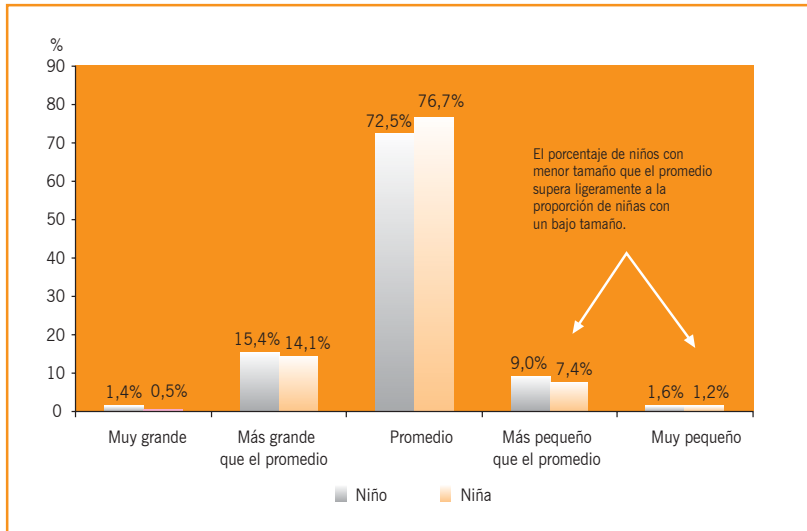
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Para visualizar con mayor claridad la información, se elaborará un gráfico que muestre los cálculos realizados (ver gráfico 3.9, en la página siguiente).

Del gráfico se puede concluir lo siguiente:

"En Vietnam, el porcentaje de niños con menor tamaño que el promedio (**9%**) supera ligeramente al grupo de niñas con un bajo tamaño respecto del promedio (**7,4%**)".

GRÁFICO N° 3.9
VIETNAM: TAMAÑO DEL INFANTE SEGÚN SEXO, 2002
 (en porcentajes)



Fuente: Vietnam Demographic and Health Survey 2002. National Committee for Population, Family and Children Population and Family Health Project.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Tamaño del infante según lugar de residencia

Zimbabwe:

El análisis del tamaño del infante según lugar de residencia brinda información sobre el grado de iniquidad de la desnutrición infantil por la región en que habitan las niñas y los niños. Con el objetivo de ilustrar los pasos para construir este indicador, se utilizará los datos de la Encuesta Demográfica de Salud de Zimbabwe 1999.

■ Paso 1

Se selecciona las variables "Tamaño del infante" y "Lugar de residencia".

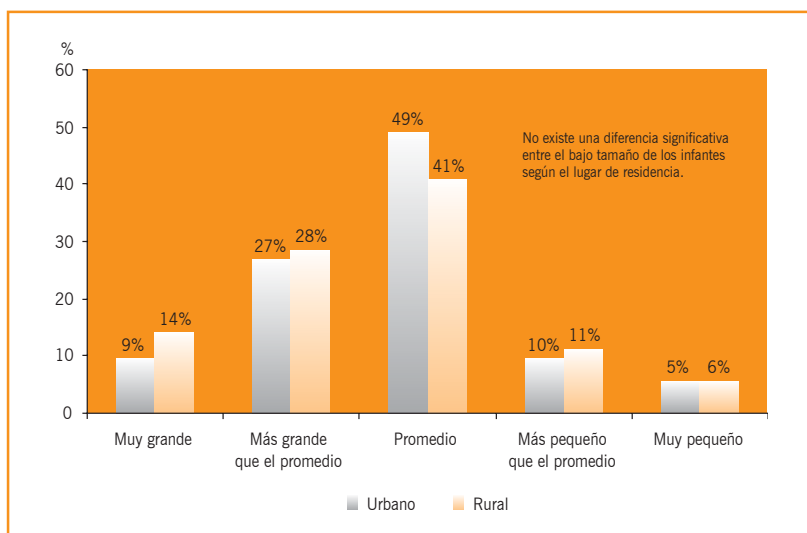
■ Paso 2

Como se ha detallado en las secciones anteriores, se calcula los porcentajes de cada categoría con la información en niveles obtenida del cruce de ambas variables. Asimismo, con el propósito de exponer mejor los resultados, los datos se presentan mediante un gráfico (ver gráfico 3.10, en la página siguiente).

Del gráfico se deriva que:

GRÁFICO N° 3.10

ZIMBABWE: TAMAÑO DEL INFANTE SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1999 (en porcentajes)



Fuente: Demographic Health Survey 1999. Central Statistical Office Harare, Zimbabwe.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"No existe una diferencia significativa entre el bajo tamaño de los infantes según el lugar de residencia en Zimbabwe para el año 1999. Por ejemplo, el **11%** de los infantes en la zona rural es más pequeño que el promedio, frente al **10%** en la zona urbana".

2.4 Anemia

Este indicador¹⁴ muestra los niveles de anemia de las niñas y niños, según el nivel de hemoglobina en la sangre. Niveles de hemoglobina por debajo de 7,0 g/dl son considerados como un grado severo de anemia; niveles entre 7,1 g/dl y 99 g/dl son considerados como un grado de anemia moderado; y los casos entre 10,0 g/dl y 10,9 g/dl son considerados como un grado de anemia ligero.

El indicador de anemia es una alternativa para medir el grado de desnutrición en relación con el puntaje-z talla o al puntaje-z peso. El Banco Mundial¹⁵ considera al grado de anemia de los infantes como uno de los indicadores más importantes propuestos para observar el desarrollo de los países.

Haití:

Para ilustrar los pasos que llevan al cálculo de este indicador, se utilizará la **Encuesta de Mortalidad, Morbilidad y Utilización de Servicios de Haití**. La encuesta es la tercera de su género realizada en Haití por el Ministerio de la Salud Pública y

¹⁴ La información sobre los grados de anemia infantil se encuentra ausente en las "encuestas demográficas de salud familiar" de acceso público en el portal de Demographic and Health Surveys, excepto en el caso de Haití. Por ello, se ha utilizado a este país como único ejemplo para desarrollar los tres casos prácticos del indicador de anemia.

¹⁵ OMS. En: <http://www.who.int/nut/nutrition3.htm>.

de la Población. Fueron encuestadas mujeres en edad reproductiva (15-49 años), niños, niñas y hombres jefes del hogar. El objetivo de la encuesta era acumular datos sobre la salud materna e infantil, con el propósito de diseñar en el futuro políticas que mejorarán el estado de salud tanto de las madres como de los hijos.

■ **Paso 1**

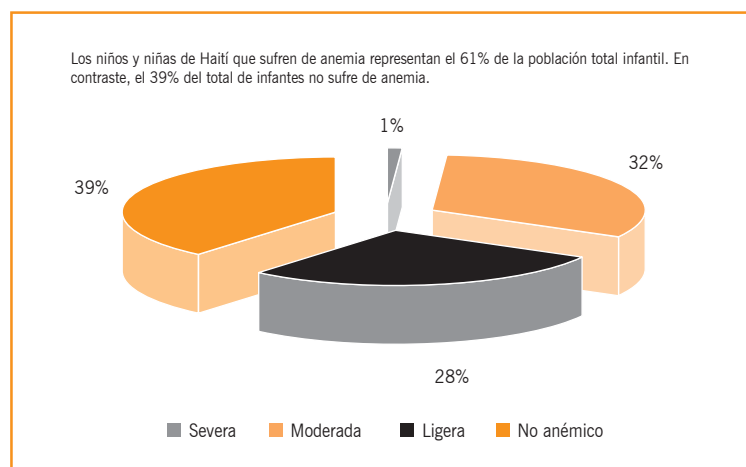
Se selecciona la variable "Nivel de anemia" de la encuesta demográfica de salud de Haití del año 2000.

■ **Paso 2**

La variable ya incorpora el cálculo de los niveles de anemia de las niñas y los niños, lo que facilita el cálculo del indicador. Por lo tanto, con el propósito de visualizar con mayor claridad la información, se calcula las frecuencias de las categorías de dicha variable y se procede a elaborar el gráfico siguiente.

GRÁFICO N° 3.11

HAITÍ: NIVELES DE ANEMIA DE NIÑAS Y NIÑOS, 2000
(en porcentajes)



Fuente: Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services, 2000. Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haïti.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

El gráfico 3.11 permite concluir lo siguiente:

"En Haití, al año 2000, el **61%** de los infantes padece de anemia".

Anemia según sexo

El análisis de los niveles de anemia según sexo permite responder a la pregunta: ¿padece las niñas mayor grado de anemia que los niños?

■ **Paso 1**

Se selecciona la variable "Niveles de anemia" de la encuesta DHS de Haití y la variable "Sexo del infante".

■ **Paso 2**

Se cruza estas dos variables y se presenta la información en términos porcentuales, con el propósito de visualizar el resultado con mayor claridad (cuadro 3.12).

CUADRO N° 3.12

HAITÍ: NIVELES DE ANEMIA SEGÚN SEXO, 2000 (en porcentajes)

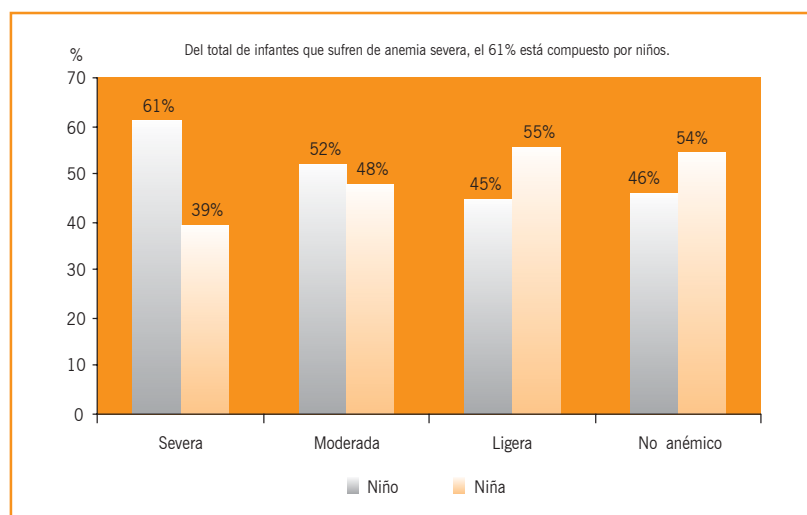
Sexo	Nivel de anemia			
	Severa	Moderada	Ligera	No anémico
Niño	61%	52%	45%	46%
Niña	39%	48%	55%	54%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services, 2000. Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haïti.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

También se puede elaborar un gráfico para ilustrar mejor los resultados.

GRÁFICO N° 3.12

HAITÍ: NIVELES DE ANEMIA SEGÚN SEXO, 2000 (en porcentajes)



Fuente: Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services, 2000. Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haïti.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

"En Haití, las niñas se encuentran en un mejor estado nutricional que los niños, según el indicador de anemia para el año 2000. Por ejemplo: del total de infantes con desnutrición severa, el 61% está compuesto por niños, y solo el 39%, por niñas".

Anemia según lugar de residencia

El análisis del indicador de anemia según el lugar de residencia del infante también es factible de calcular. El objetivo de este ejemplo es encontrar las diferencias por ubicación geográfica del hogar al que pertenecen los infantes.

■ Paso 1

Se selecciona la variable de niveles de anemia de la encuesta y la que recoge la información del lugar de residencia donde habita el infante.

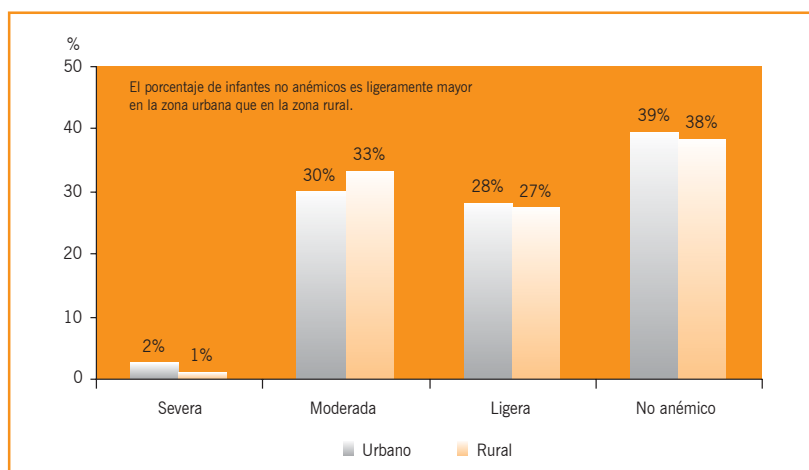
■ Paso 2

Se utiliza la variable que contiene los niveles de anemia y se cruza con la variable que contiene los datos sobre el lugar de residencia de los infantes. La forma del cálculo de este ejemplo será similar al caso anterior de anemia según sexo.

Los resultados también pueden expresarse en un gráfico, como se muestra a continuación:

GRÁFICO N° 3.13

HAÍTÍ: NIVELES DE ANEMIA SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 2000 (en porcentajes)



Fuente: Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services, 2000. Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haïti. Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Del gráfico anterior se deriva la siguiente afirmación:

"El porcentaje de infantes no anémicos en Haití es similar en la zona urbana y en la zona rural. Mientras que el **39%** de los niños urbanos no se encuentra anémico, en la zona rural dicho porcentaje es de **38%**".

2.5 Lactancia materna

Las prácticas alimenticias de los hogares son una variable importante que influye en el desarrollo nutricional del infante. Dado que la base nutricional del infante se forma entre la gestación y los 18 primeros meses de vida (Cortez 2002b: 9), es importante que durante dicho período se lleven a cabo programas sociales que promuevan la lactancia materna y complementen la alimentación que reciben los infantes más pobres¹⁶. Asimismo, es importante el desarrollo de charlas de capacitación que den a conocer a los padres de familia prácticas que permitan una adecuada nutrición de los niños. Un hecho resaltante es que las madres que pertenecen a las zonas más pobres de cada país todavía desconocen de los beneficios de la lactancia materna durante los 6 primeros meses de vida del infante (Drosdoff 2004).

Costa de Marfil:

Los indicadores de lactancia materna serán calculados con información de la DHS de Costa de Marfil del año 1999. Esta base de datos fue utilizada para realizar los ejemplos prácticos de los indicadores de la sección de salud infantil.

■ Paso 1

Seleccionar la variable de lactancia materna de la encuesta en la sección de alimentación. La pregunta que se le planteó a la madre es la siguiente: "¿Ud. se encuentra actualmente dando de lactar?".

■ Paso 2

Se calcula la frecuencia de las respuestas, así como los porcentajes asociados. En el cuadro 3.13 se presenta el porcentaje de madres que daban de lactar a sus hijos en Costa de Marfil en el año 1999.

CUADRO N° 3.13

COSTA DE MARFIL: PORCENTAJE DE MADRES QUE DAN DE LACTAR A SUS HIJOS, 1999

Actualmente da de lactar	Porcentaje
No	44
Sí	56

Fuente: Enquête Démographique et de Santé, Cote d'Ivoire 1998-1999. Institut National de la Statistique, Abidjan, Costa de Marfil.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La información expuesta en el cuadro anterior se puede interpretar de la siguiente forma:

"Durante el año 1999, solo el **56%** de las madres en Costa de Marfil dio de lactar a sus hijos".

¹⁶ Cambio cultural (2004). *Desnutrición en Argentina*. Disponible en: <http://www.cambiocultural.com.ar/actualidad/desnutricion.htm>.

Lactancia materna y lugar de residencia

Bolivia:

El indicador de lactancia materna también puede ser calculado según el lugar de residencia de las madres. Para este ejemplo, se utilizará información de la encuesta demográfica y de salud de Bolivia, realizada en el año 1998 con el propósito de obtener información sobre la salud materno-infantil, nutrición y otros datos útiles para diseñar políticas públicas para los más vulnerables.

El cálculo de los porcentajes de la práctica de lactancia materna en cada región de residencia permite conocer las diferencias existentes en el nivel de nutrición de las familias urbanas y las rurales.

■ Paso 1

Se selecciona la variable que recoge la información de la lactancia materna y se cruza con la variable del lugar de residencia del hogar donde habita el infante.

■ Paso 2

Se realiza el cruce de las dos variables y se obtiene los valores para cada grupo. Luego, se calcula los porcentajes que permitirán conocer la distribución de las madres según la práctica de la lactancia en cada región.

CUADRO N° 3.14

BOLIVIA: PORCENTAJE DE MADRES QUE DAN DE LACTAR A SUS HIJOS SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998			
Actualmente da de lactar	Urbano	Rural	Total
No	54%	41%	49%
Sí	46%	59%	51%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta de Demografía y Salud 1998. Instituto Nacional de Estadística, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

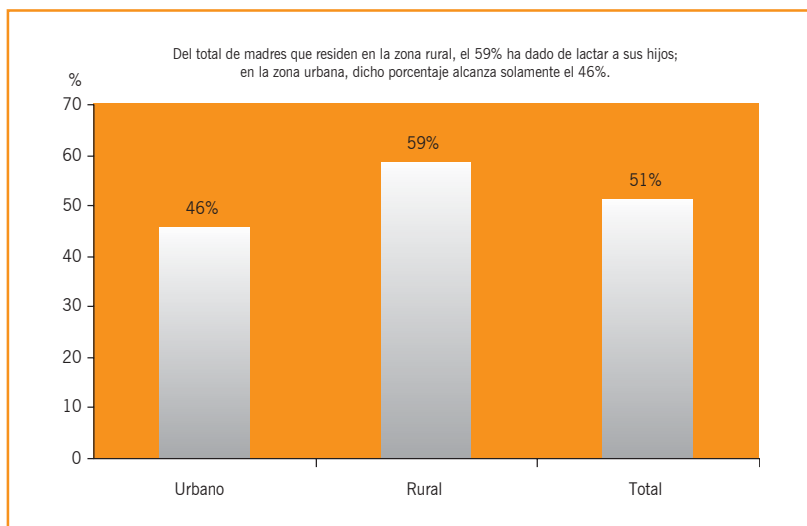
La información puede ser presentada a través de un gráfico para su mejor entendimiento por los lectores (ver gráfico 3.14, en la página siguiente).

La conclusión del gráfico se puede expresar de la siguiente manera:

"Solo el **51%** de las madres bolivianas ha dado de lactar a sus hijos. Asimismo, la práctica de la lactancia es mayor en las zonas rurales, ya que el **59%**

GRÁFICO N° 3.14

BOLIVIA: PORCENTAJE DE MADRES QUE DAN DE LACTAR A SUS HIJOS SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA, 1998



Fuente: Encuesta de Demografía y Salud 1998. Instituto Nacional de Estadística, Bolivia.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

de las madres residentes en zonas rurales da de lactar a sus hijos, en comparación con el **46%** en las zonas urbanas".

Lactancia materna según niveles de peso

Bangladesh:

Es interesante observar la práctica de lactancia materna según el sexo del hijo, es decir, si es que las madres tienen algún tipo de preferencia por el género de sus hijos que les haga cambiar sus prácticas alimenticias. Para este caso, se utilizará información proveniente de la encuesta de servicios de salud materna y mortalidad materna realizada en Bangladesh en el año 2001.

En este ejemplo, el indicador de práctica de lactancia materna será relacionado con otro indicador de nutrición ya explicado en esta sección: el bajo peso de los infantes según edad (puntaje-z peso). El objetivo de este análisis es conocer si la práctica de lactancia materna mejora las condiciones de nutrición, en infantes de hasta seis meses de nacidos.

■ Paso 1

Se selecciona las variables "Edad en meses", "Peso", y "Sexo" del infante, para calcular el puntaje-z peso.

■ Paso 2

Se calcula los niveles de bajo peso utilizando los valores críticos del puntaje-z peso y se los cruza con la variable de lactancia materna. Para mostrar con claridad los resultados, se calcula los porcentajes columna en el cuadro 3.15.

CUADRO N° 3.15

BANGLADESH: PRÁCTICA DE LACTANCIA MATERNA DE INFANTES DE HASTA 6 MESES DE EDAD SEGÚN NIVELES DE BAJO PESO, 2001 (en porcentajes)

Niveles de bajo peso	Practica actual de lactancia materna	
	No	Sí
Severo	10%	4%
Moderado	20%	7%
Ligero	21%	24%
Normal	49%	65%
TOTAL	100%	100%

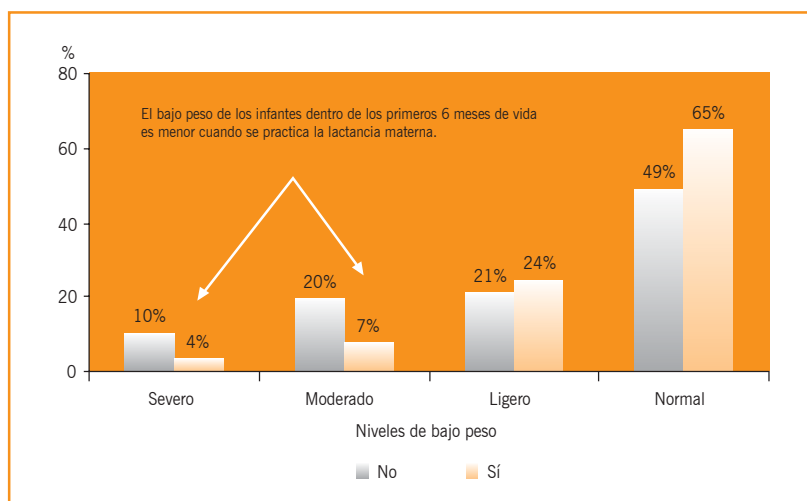
Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

■ Paso 3

La información se presenta en un gráfico, para que los resultados sean entendidos más fácilmente.

GRÁFICO N° 3.15

BANGLADESH: PRÁCTICA DE LACTANCIA MATERNA DE INFANTES DE HASTA 6 MESES DE EDAD SEGÚN NIVELES DE BAJO PESO, 2001 (en porcentajes)



Fuente: Maternal Health Services and Maternal Mortality Survey 2001. National Institute of Population Research and Training (Niport), Bangladesh.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La conclusión que se deriva del gráfico se puede expresar de la siguiente manera:

"El bajo peso de los infantes de hasta 6 meses de vida en Bangladesh es menor en aquellos que reciben lactancia materna. Por ejemplo: del total de niñas y niños que no reciben lactancia materna, el **10%** sufre de un bajo peso con relación a su edad; en contraste, solamente el **4%** del total de infantes que reciben este tipo de alimentación posee un bajo peso con relación a su edad".

3. Tips para maximizar el uso de estadísticas de nutrición infantil

Problema: resultados inconsistentes con la evidencia empírica de otros estudios

Esto puede deberse a muchos factores, y algunos pueden ser responsabilidad del investigador. Uno de los puntos más importantes para evitar este tipo de problemas es saber identificar la muestra sobre la cual se procederá a realizar el análisis. De otro modo, la inferencia hecha por el investigador tendría errores de subestimación o sobreestimación.

Problema: errores al utilizar la información antropométrica

Para el cálculo del puntaje-z (sea talla o peso) es estrictamente necesario que la talla se encuentre en centímetros y que el peso se mida en kilogramos. Para poder realizar un cálculo correcto del puntaje-z, se puede observar en el diccionario de variables la base de medición de las variables talla y peso. Si las variables no se encuentran medidas en centímetros o kilogramos, se debe realizar un cálculo adicional para llevarlas a la magnitud de medida requerida.

Problema: el cálculo del puntaje-z es extenso y tedioso

Dado que se deberá calcular el puntaje-z talla y/o peso según la edad y el sexo del infante, el investigador podría perder tiempo innecesariamente al realizar este cálculo. Los programas estadísticos (como el SPSS, Stata) tienen la opción de guardar una secuencia de comandos para ser aplicados posteriormente según la necesidad del investigador. La ventaja es que se podrá realizar esta secuencia ordenadamente (evitando fallas al observar toda la secuencia de comandos en conjunto) y aplicarla, una vez realizada, cuantas veces lo desee el investigador, sobre cualquier DHS.

Problema: errores en la creación de categorías del puntaje-z

El investigador debe tener mucho cuidado al crear las categorías según los rangos del puntaje-z, ya que estas mostrarán los niveles de desnutrición infantil. Si se observa una distribución de los datos que muestre solo a una categoría como la más relevante cuando la evidencia empírica demuestre lo contrario, puede ser por causa de un error de cálculo. Hay que verificar si las magnitudes de medición de la talla y el peso se encuentran en centímetros y en kilogramos, respectivamente.

Capítulo IV

**MÁS LIBROS, MENOS BALAS;
MÁS VACUNAS, MENOS PERDIGONES:
¿CÓMO VIGILAR EL GASTO SOCIAL
EN LA INFANCIA?**



1. Introducción

No hay país que no haya firmado acuerdos o convenios internacionales a nombre de los derechos de los niños y las niñas, no hay país que no haya elaborado leyes, normas e incluso planes de acción en favor de la infancia y adolescencia. Sin embargo, lo que los niños y las niñas precisan, más allá de los documentos y discursos, es el respeto de sus derechos. ¿Cómo este respeto debe ser tangible?: a través del gasto social. ¿Qué significa?: significa el monto de recursos destinados a los infantes en los presupuestos públicos para el diseño y ejecución de políticas, programas, proyectos y actividades en salud, educación, alimentación, justicia y toda intervención que implique mejora del bienestar de la infancia. Solo midiendo cuánto y cómo gasta un Estado se puede hacer visible el respeto a los derechos de los niños y las niñas.

Sin embargo, muchos países pobres no pueden gastar e invertir lo necesario para garantizar el desarrollo integral de la niñez, debido a que tienen grandes restricciones fiscales¹ que les impiden incrementar su gasto social. La deuda externa, el monto de pensiones y la lucha contra desastres naturales y epidemias han asaltado las arcas fiscales en contra de un respeto tangible permanente por la infancia y adolescencia en el mundo. En algunos casos, no pocos, los gobiernos priorizan gastos irrelevantes, como el militar, en vez de la inversión social. ¿Acaso no es más importante invertir en un niño o niña para que sea más educado, saludable y bien nutrido, que tener un fusil reluciente? ¿Acaso es mejor invertir en balas y perdigones que en libros y vacunas? Las líneas que se exponen a continuación intentan llamar la atención sobre que sí es posible reforzar las capacidades de las instituciones para monitorear el gasto social focalizado en la infancia y adolescencia en países del Tercer Mundo. Ciertamente, el punto de partida es el acceso a la información y a determinada calidad de base de datos. Solo así se puede realmente sensibilizar a la población y demostrarle que la realidad no se cambia con discursos sobre leyes, normas y planes de acción, sino con recursos distribuidos de manera eficiente, eficaz y equitativa.

Por esta razón, este capítulo contiene metodologías de construcción del gasto en educación y salud en países de las regiones más pobres del mundo. Debido a la escasa información que brindan los gobiernos, los indicadores solo tocarán los aspectos más generales del gasto social. A pesar del problema de acceso a la información, con un trabajo adecuado se puede obtener indicadores que permitan conocer la importancia presupuestal que el Estado brinda a niñas y niños.

Si la aspiración es ir más allá, dependerá de la base de datos. Una puerta de entrada para realizar evaluaciones del gasto social que sean más interesantes desde el punto de vista contable es trabajar con las encuestas de niveles de vida, encuestas de hogares y encuestas de demografía y salud. Esto ya se ha explicado profusamente en los tres capítulos anteriores. Ciertamente, si un país no

¹ Por ejemplo, en los países latinoamericanos, el pago de sueldos, pensiones y servicios de deuda pública constituye una carga fiscal promedio regional superior al 40% del presupuesto general de la república.

cuenta con encuestas de esta naturaleza, la capacidad de la vigilancia del gasto público social es limitada. En consecuencia, una tarea previa es presionar por la transparencia y rendición de cuentas del sector público.

Tanto para el sector salud como para el sector educación, la lista de indicadores presentados empieza con el indicador más importante, que responde a la pregunta siguiente: "¿Qué lugar ocupa el gasto social entre las prioridades del Estado?".

En la mayoría de los indicadores, los datos tomados provienen del compendio de estadísticas del Fondo Monetario Internacional (FMI)². También se toman en cuenta algunos portales de información presupuestal de los gobiernos de países analizados. Es recomendable utilizar las bases disponibles del Banco Mundial (BM)³, ya que, aunque provienen de las mismas bases estadísticas del FMI, comparan las cifras con el PBI y el presupuesto total de cada país. Esto reducirá los costos de búsqueda de información y conversión de cifras a dólares americanos (US\$) para luego comparar cifras entre países.

El Programa de las Naciones Unidas (PNUD) es otra fuente de información, dado que su *Informe sobre el desarrollo humano* (PNUD 2004) posee las cifras sobre gastos militares y servicios de deuda, además de los gastos sociales en educación y salud.

2. Características de la información disponible sobre gasto social

Al ser analizados directamente, los datos de gasto social con relación al PBI podrían generar errores en la interpretación que da el investigador. A continuación, daremos algunos ejemplos de los errores que pueden cometerse.

Por un lado, si se observa que el gasto social como porcentaje del PBI pasa de 4% a 9%, esto no necesariamente refleja una mayor inversión del gobierno en el gasto social. El incremento del ratio puede deberse a que el PBI cayó de manera inesperada, y el gasto en términos relativos aparenta ser mayor al de años anteriores.

Por otro lado, si la cifra de gasto social en salud como porcentaje del PBI cae, no necesariamente es algo negativo. Podríamos estar frente al caso en que el gasto en salud está reduciéndose debido a que la situación económica del país está mejorando. Este gasto contracíclico implica un adecuado uso de recursos, ya que, de acuerdo con una regla eficiente de política fiscal, los gobiernos deben gastar menos cuando la economía se encuentra en períodos de expansión.

² FMI: tópicos estadísticos. En: <http://www.imf.org/external/np/sta/index.htm>.

³ Banco Mundial: data cruzada sobre gasto público. En: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/trackingsurveys.htm>.

3. Indicadores de gasto social en salud

La gama de indicadores que se elaborará en esta sección es la siguiente:

1. **Importancia del gasto social en salud en el presupuesto:** este indicador muestra cuánto del total del presupuesto es asignado al gasto en salud. Los países analizados como ejemplos ilustrativos serán: Nepal, Burundi y Argentina.
2. **Tasa de crecimiento relativo de los gastos destinados a salud:** este indicador se define como la variación porcentual de los recursos destinados a salud. Los países analizados como referencias serán: Bangladesh, Zimbabwe y Bolivia.
3. **Gasto en salud con relación a la región:** este indicador resulta de hallar la diferencia del gasto social en salud entre un país y la región a la que pertenece. Se analizará los siguientes países con el propósito de tomarlos como casos: Bhután, Madagascar y República Dominicana.
4. **Tasa de importancia entre gastos militares y gastos en salud:** se define como la cantidad de recursos destinados a gastos militares por cada dólar americano (US\$) invertido en salud. Los países analizados como ejemplos son: Sri Lanka, Ruanda y Paraguay.
5. **Centralización de los gastos en salud:** se compara las series de gastos per cápita de cada zona del país con las series de gastos realizados en salud. A través de este indicador podremos saber si los habitantes de las zonas más pobres reciben más recursos que los habitantes de zonas más ricas del país. Para este indicador, se analiza los siguientes dos países: India y Perú.

A continuación, el detalle, paso a paso, de la construcción de los diferentes indicadores del gasto social orientado a la infancia, tomando como ejemplos ilustrativos a países en desarrollo.

3.1 Importancia del gasto social en salud en el presupuesto

La importancia del gasto social en salud dentro del presupuesto público se puede analizar desde diversos criterios. Una de las alternativas es analizar la variable de gasto en salud sobre gasto total; otra posibilidad es crear una variable adicional para poder analizar por separado el gasto social y el gasto total.

La segunda alternativa lleva la ventaja de poder evaluar la dinámica de dos indicadores al mismo tiempo. De esta manera, es posible observar la dinámica del presupuesto frente al PBI (Gt/PBI) y, paralelamente, la dinámica del gasto en salud frente al PBI (Gs/PBI).

Por un lado, un estado preocupado por el gasto en salud destinará más recursos a este sector, aunque el presupuesto se mantenga constante o, incluso, se reduzca. Por otro lado, un estado despreocupado del gasto en salud destinará menos recursos, aunque su presupuesto se mantenga constante o crezca.

■ **Paso 1**

En el caso de los datos del gasto en salud, se utiliza el gasto en salud con relación al PBI disponible en la base de datos de la página web del Banco Mundial⁴.

■ **Paso 2**

Para desarrollar el análisis del gasto en salud, se compara el gasto en salud (Gs/PBI) con el gasto total (Gt/PBI). La primera serie se encuentra disponible; sin embargo, la segunda (Gt/PBI) tendrá que ser construida a partir de los datos encontrados.

■ **Paso 3**

La serie faltante para realizar la comparación se consigue al dividir dos series disponibles. Al dividir la serie de gasto en salud como parte del PBI (Gs/PBI) entre la de gasto en salud como porcentaje del gasto total (Gs/Gt) se construye el indicador de gasto total sobre PBI (Gt/PBI).

Esta serie de Gt/PBI servirá como indicador de la expansión o contracción del gasto. Un estado que no toma en cuenta el gasto en salud, contraerá estos gastos aunque el indicador de gasto total sobre PBI aumente.

$$\frac{\frac{Gs}{PBI}}{\frac{Gs}{Gt}} = \frac{Gt}{PBI}$$

La gráfica que compara el gasto en salud con el gasto total podría ser complementada con una serie adicional que muestre el ratio de gastos militares sobre el PBI.

■ **Paso 4**

La cifra de gasto en salud sobre PBI con la serie construida (Gt/PBI) se puede observar si el comportamiento del gasto en salud guarda relación con el gasto total. Por ejemplo, si el gasto social empieza a cobrar menos importancia para el Estado, esto se verá reflejado en la caída del ratio.

■ **Paso 5**

Al graficar los datos obtenidos del indicador construido, se puede apreciar mejor los resultados. Mientras crezca la diferencia de ambas series, se evidencia la menor importancia que da el Gobierno al gasto en salud. Esto debido a que si los gastos totales crecen mientras el gasto en salud se contrae, este último no significaría una prioridad para el Estado.

⁴ Ver: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/datasearch.cfm>.

Argentina:

En el cuadro 4.1 se tiene la serie de gasto en salud y el gasto total construido a partir de la fórmula expuesta en el Paso 3. Se puede observar que, entre 1990 y 1993, el gasto en salud se redujo, al pasar de 0,3% a 0,25% como porcentaje del PBI. Este contexto sería lógico si se observara una reducción paralela de todo el presupuesto; sin embargo, el Gobierno argentino desarrolló una política fiscal expansiva durante todo el período analizado. Esto último se observa porque la serie de gasto total como porcentaje del PBI crece en dicho período.

CUADRO N° 4.1

ARGENTINA: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1990-1998

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Gasto en salud	0,30%	0,28%	0,24%	0,25%	0,37%	0,43%	0,39%	0,36%	0,35%
Gasto total	10,6%	11,4%	12,0%	14,6%	15,2%	15,8%	15,4%	15,3%	15,4%

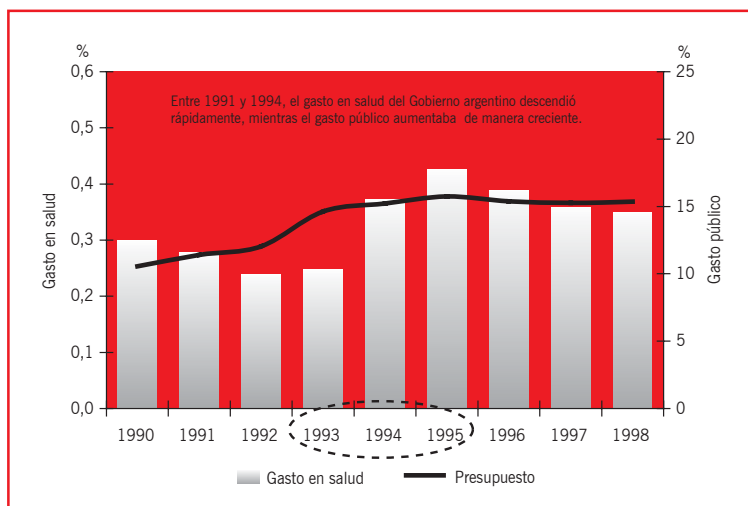
Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

La comparación de los datos obtenidos para los ocho primeros años de la década de 1990 se muestra en el gráfico 4.1. La menor importancia del gasto social en salud se hace evidente entre 1991 y 1994. Durante este período, el gasto en salud del estado argentino descendió rápidamente, mientras el gasto público aumentó de manera creciente. Gráficamente esto se observa cuando se incrementa la distancia entre el ratio de gasto total y el de gasto en salud.

GRÁFICO N° 4.1

ARGENTINA: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1990-1998



Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Burundi:

En el cuadro 4.2 se muestra las series construidas sobre la base de la información citada por el Banco Mundial. En comparación con el caso argentino, el comportamiento del gasto en salud de Burundi se reduce cuando el presupuesto crece, pero lo más resaltante es la tendencia a reducir sistemáticamente el gasto del sector salud como porcentaje del PBI.

CUADRO N° 4.2

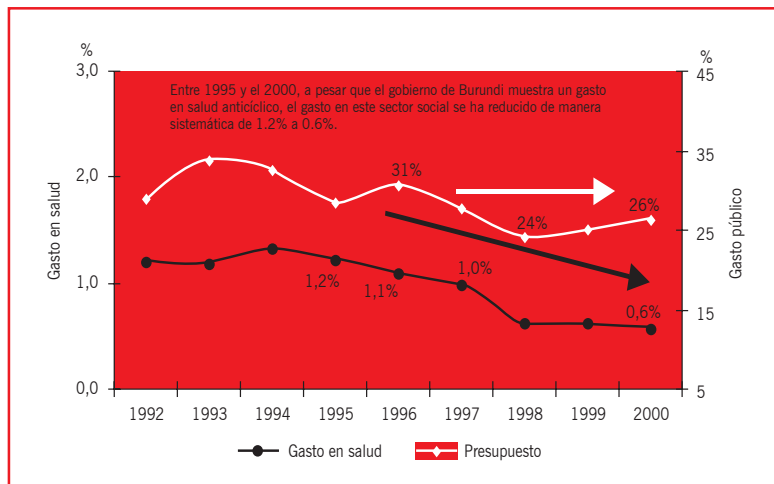
BURUNDI: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1992-2000									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Gasto en salud	1,2%	1,2%	1,3%	1,2%	1,1%	1,0%	0,6%	0,6%	0,6%
Gasto total	29%	34%	32%	28%	31%	28%	24%	25%	26%

Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.
 Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Como se señaló con anterioridad, mientras crezca la diferencia de ambas series, se evidencia la menor importancia que otorga el Gobierno al gasto en salud. Entre 1995 y el año 2000, el Gobierno de Burundi ha reducido de manera sistemática el gasto en salud, pasando de 1,2% a 0,2% del PBI. Se observa que ambas series empiezan a separarse a partir de 1995, por lo que el gasto en salud es cada vez menor, a pesar de que el gasto total es muy similar al de los primeros años analizados (29%-26%). El siguiente paso para los investigadores sería analizar las causas de este comportamiento.

GRÁFICO N° 4.2

BURUNDI: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1992-2000



Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.
 Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Nepal:

En el caso de Nepal, por un lado, el gasto total es menos significativo que en los anteriores países y no supera el 20% del PBI; por otro lado, el indicador de gasto en salud como porcentaje de PBI se mantiene por debajo del punto porcentual en la mayoría de años.

Adicionalmente, es importante señalar que durante algunos años, el gasto social total se incrementó y, paralelamente, el gasto social en salud se redujo. Por ejemplo: entre 1990 y 1991 el gasto total se incrementó en 2 puntos porcentuales, mientras que el gasto en salud se redujo en 0,3 puntos porcentuales.

CUADRO N° 4.3

NEPAL: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1990-2000

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Gasto en salud	0,8%	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,7%	0,7%	0,9%	1,0%	0,8%	0,9%
Gasto total	17%	19%	17%	17%	15%	17%	17%	17%	17%	16%	16%

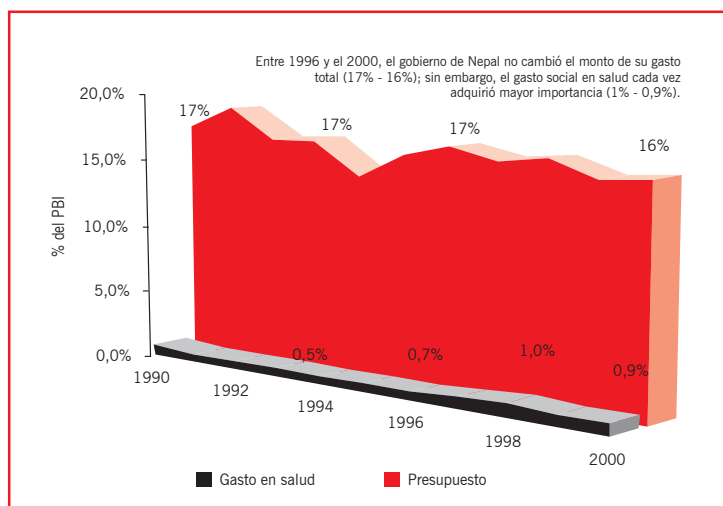
Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Si bien en el gráfico 4.3 se nota que la brecha entre el gasto total y el gasto en salud se acorta a partir de 1997, las diferencias no son significativas con los años anteriores, tomando en cuenta que el gasto total es muy pequeño y que el gasto en salud no alcanza al 1% del presupuesto.

GRÁFICO N° 4.3

NEPAL: PRESUPUESTO TOTAL VERSUS GASTOS EN SALUD (como % del PBI), 1990-2000



Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

3.2 Tasa de relación de gastos militares por gastos en salud

La "tasa de relación de gastos militares por gastos en salud" muestra cuántas unidades monetarias se destinan a gastos militares por unidad destinada a gastos en salud. Muchos países pobres presentan altos niveles de gastos militares; sin embargo, por sí mismo, este dato no describe una mala asignación de gasto.

A través de la tasa de relación de gastos militares y gastos en salud, se puede observar el equivalente a una unidad destinada a gastos en salud en términos de gastos militares.

■ Paso 1

La información utilizada ha sido obtenida de la base que forma parte del *Informe sobre desarrollo humano* (PNUD). Esta base brinda información sobre el perfil socioeconómico de diferentes países⁵.

■ Paso 2

Una forma de identificar si lo destinado a gastos en salud alcanza un nivel óptimo, es observar si los gastos militares no aumentan cuando el gasto en salud se reduce. Cuando algún sector recibe más recursos en el mismo período en que se destina menos recursos a salud, se puede suponer que el sector salud está siendo dejado de lado.

Muchos países destinan a gastos militares sumas que doblan el presupuesto destinado a gastos en salud (ver cuadro 4.4). Sin embargo, al tener una tasa de relación entre ambos sectores se puede comparar esta situación en diferentes países.

■ Paso 3

Este indicador se obtiene dividiendo la variable seleccionada de gastos militares (GM) entre la variable sobre gasto en salud (GS) como porcentajes del PBI, de allí que realmente se estaría dividiendo los gastos militares entre los gastos en salud (ambos denominadores se anulan).

$$\frac{\frac{GM}{PBI}}{\frac{GS}{PBI}} = \frac{GM}{GS}$$

Si el número resultante se acerca a la unidad, significa que ambos gastos son similares; es decir, que los gastos militares son igualmente importan-

⁵ Ver: http://pooh.undp.org/maindiv/hdr_dvpt/statistics/data/index_alpha_indicators.cfm.

tes que los gastos en salud para el gobierno de ese país. Si el indicador es menor a la unidad, significa que se está destinando más recursos al sector salud.

Las situaciones más preocupantes son aquellas en las que el indicador supera las dos unidades. En estos casos, el Estado destina el doble de recursos a gastos militares, en relación con los de salud.

Sri Lanka, Ruanda y Paraguay:

A continuación, se analizará tres países: el primero, de la zona sur de Asia (Sri Lanka); el segundo, de África (Ruanda); y el tercero, de Latinoamérica (Paraguay). Los resultados pueden observarse en el cuadro 4.4.

Observando solamente la última columna, se distingue claramente que para el año 1990 todos los países destinaron más recursos a gastos militares que a gastos en salud. Por ejemplo, en Paraguay, por cada dólar americano (US\$) invertido en salud, se destinaba US\$ 1,71 a gastos militares. En el caso de Ruanda, se destinaba más del doble a gastos militares, reflejo de la situación de conflicto armado en ese país a inicios de la década de 1990. Para el año 2002, la situación de Ruanda cambió: los gastos militares fueron a la par de los gastos en salud (US\$ 1,06), superando ligeramente a estos últimos.

En el caso de Sri Lanka, los gastos militares aumentaron en el mismo período. De esta manera, para el 2002, por cada dólar americano (US\$) invertido en salud, el gobierno destinaba US\$ 1,72 a gastos militares.

Según muestra el indicador, Paraguay habría reducido sus gastos militares para el 2002. De esta manera, por cada dólar americano (US\$) invertido en salud, el gobierno solo destina US\$ 0,3 a gastos militares. Esto muestra una mejora en la estructura del presupuesto desde el perfil del gasto social en salud.

CUADRO N° 4.4

TASA DE SUSTITUCIÓN DE GASTOS MILITARES POR GASTOS EN SALUD PARA SRI LANKA, RUANDA Y PARAGUAY (1990-2002)

	Gasto en salud (% PBI)		Gastos militares (% PBI)		Ratio	
	1990	2001	1990	2002	1990	2002 ⁶
Sri Lanka	1,5	1,8	2,1	3,1	1,40	1,72
Ruanda	1,7	3,1	3,7	3,3	2,18	1,06
Paraguay	0,7	3	1,2	0,9	1,71	0,30

Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

⁶ Esta cifra presenta un sesgo, pues compara los gastos en salud del 2001 con los gastos militares. Sin embargo sirve a manera de ejercicio.

3.3 Centralización de los gastos en salud en los menos pobres

El indicador de centralización permite observar si la asignación del gasto en salud guarda relación con alguna variable de medición de pobreza. Los gastos en salud que muestran la asignación por zonas deben estar en unidades per cápita, debido a que pueden existir zonas que reciben más recursos porque albergan a una mayor población.

India:

■ Paso 1

Los datos sobre el gasto social en salud y PBI per cápita por cada uno de los estados de la India se obtuvieron a través de estimaciones sobre la base de información oficial del PBI por estado para 1995⁷, gasto social por estado (1991)⁸ y datos del censo de 1991. A pesar de que las estimaciones pueden presentar sesgos⁹, permiten un análisis general del nivel de distribución de recursos.

■ Paso 2

Otro perfil de análisis que no debemos pasar por alto es el de la distribución del gasto en salud. En muchos países, el gasto en salud se distribuye discrecionalmente, es decir, estos adolecen de criterios objetivos para la buena asignación del gasto. En algunos casos, el gasto per cápita en salud en algunas zonas de población no pobre supera al gasto per cápita de regiones en extrema pobreza.

■ Paso 3

Para hallar el indicador de gasto per cápita, se divide el gasto por departamento entre el número de beneficiarios. Se toma la siguiente función:

$$\text{Gasto per cápita} = \text{Gasto en el departamento "X"} / \text{Número de beneficiarios}$$

Algunos ministerios, como en el caso peruano, publican el número de beneficiarios de programas específicos. En otros casos, en los que la información es agregada a nivel de zonas, es mejor trabajar con el número de habitantes de la zona a la que se destinan los recursos.

Para el propósito de analizar la centralización del gasto en salud, se debe conseguir datos sobre gasto social per cápita para cada estado, para luego comparar el mismo con un indicador de pobreza. En el caso de la India, utilizaremos el PBI per cápita, mientras que para el caso peruano se utiliza los datos sobre gasto por departamento para calcular los niveles de pobreza (INEI 2004).

⁷ Gobierno de la India. "Union Budget 2004-2005". En: <http://indiabudget.nic.in/welcome.html>.

⁸ Randeria, Shalini. Nation-state, Democracy and Development in India (1947-99). Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Sociais. <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/gen/india.html>.

⁹ Esto debido a que, por ejemplo, para hallar el PBI per cápita por estado, la información sobre el PBI es de 1995, mientras que el dato de la población por estado proviene del censo de 1991.

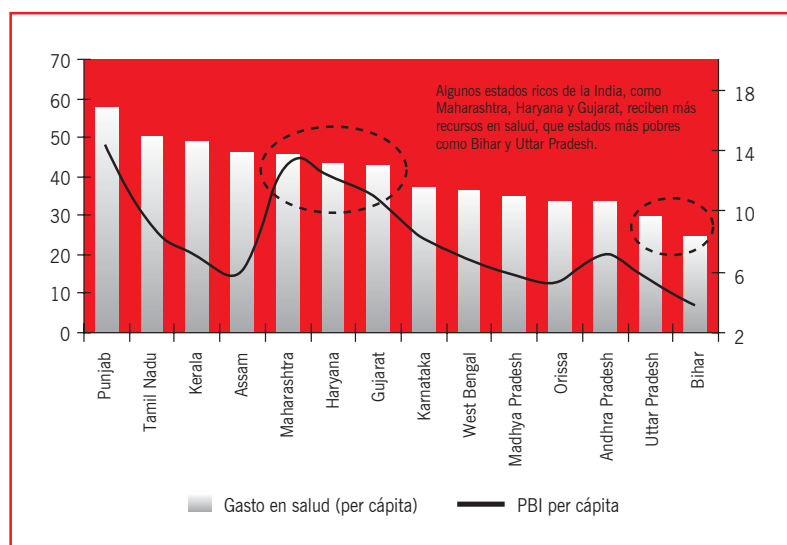
Con relación a los indicadores de pobreza, algunos gobiernos publican los datos de PBI por regiones. A partir de este dato, se puede construir el indicador de PBI per cápita, dividiendo el PBI de cada estado entre su número de habitantes:

$$\text{PBI per cápita por estado} = \text{PBI estado "X"} / \text{Habitantes del estado "X"}$$

Con relación a la data para los indicadores, existen pocos recursos de acceso gratuito desde donde se puede conseguir información oficial. Los datos utilizados provienen de las mismas páginas que ofrecen los gobiernos de cada país y algunos documentos que muestran cifras oficiales.

Los datos de gasto de la India se muestran en el gráfico 4.4. Aquí se puede apreciar a los estados de la India ordenados de acuerdo con el monto de presupuesto que reciben. Algunos estados, como Maharashtra, Haryana y Gujarat, presentan mejores niveles de vida (altos niveles de PBI per cápita) que otros como Bihar y Uttar Pradesh. Sin embargo, aunque estos últimos parecen encontrarse en mayor desventaja, son los que menos ayuda reciben del Estado. Los presupuestos se centralizan en aquellos estados de un nivel de pobreza menor (Maharashtra, Haryana y Gujarat).

GRÁFICO N° 4.4
INDIA: GASTO PER CÁPITA EN SALUD Y PBI PER CÁPITA
POR ESTADOS, 1991
(en rupias)



Fuente: Union Budget 2004-2005. Gobierno de la India.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

Perú:

■ **Paso 1**

Las cifras de los gastos en salud se pueden encontrar en el portal del Sistema Integral de Administración Financiera (SIAF)¹⁰. Las cifras que se utiliza en esta oportunidad pertenecen al presupuesto programado para el 2005 destinado a salud integral de niñas y niños. Paralelamente, se utiliza la base de datos de la Enaho (2003) para relacionar el monto de presupuesto asignado con los niveles de pobreza de cada zona.

■ **Paso 2**

De acuerdo con la disponibilidad de datos, se puede ordenar las zonas (departamentos) por nivel de pobreza y luego verificar si las zonas con mayor nivel de pobreza en niños son las que más presupuesto reciben por niño.

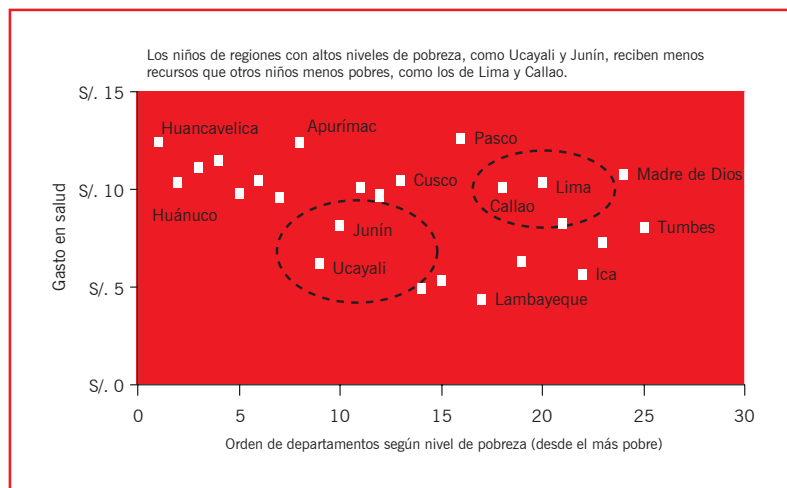
Para esto, se grafica el gasto per cápita en salud por departamento, con los departamentos previamente ordenados de mayor a menor nivel de pobreza.

■ **Paso 3**

El programa de salud integral de niños tiene un número de beneficiarios y recursos definidos para cada departamento del país. El buen gasto iría orientado a los departamentos en donde los niveles de pobreza en niñas y niños son mayores. Sin embargo, al igual que en la India, lugares con menores niveles de bienestar, como los departamentos de Ucayali y Junín, reciben menos recursos por niño que departamentos menos pobres como Lima y Callao.

GRÁFICO N° 4.5

PERÚ: GASTO PER CÁPITA EN SALUD INTEGRAL DE NIÑOS Y NIVELES DE POBREZA POR DEPARTAMENTO, 2005 (en nuevos soles)



Fuente: Presupuesto 2005. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Perú.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

¹⁰ Ver: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/default.aspx>.

4. Indicadores de gasto social en educación

La gama de indicadores de medición del gasto social en educación es la siguiente:

1. **Tasa de crecimiento de los gastos destinados a educación:** este indicador se define como la variación porcentual de los recursos destinados a educación entre un año y otro. Los países analizados como ejemplos ilustrativos serán: Pakistán, Camerún y Costa Rica.
2. **Gasto en educación con relación a la región:** este indicador se obtiene de hallar la diferencia del gasto social en educación con respecto al PBI de un país y al gasto social en educación de la región sobre su PBI. Se analizará los siguientes países: Sri Lanka, Camerún y Colombia.
3. **Tasa de relación entre gastos militares y gastos en salud:** se define como la cantidad de recursos destinados a gastos militares por cada dólar americano invertido en educación. Los países analizados serán: Tayikistán, Botswana y El Salvador.
4. **Centralización de los gastos en educación:** se compara las series de PBI per cápita de cada zona del país con las series de gastos realizados per cápita en educación. A través de este indicador se podrá saber si los habitantes de las zonas más pobres reciben más recursos que los habitantes de zonas más ricas del país. Para este indicador, se analizará los datos mostrados por la India.

A partir de la data de los diversos países, se desarrollará ejemplos concretos, paso a paso, de cómo construir los indicadores.

4.1 Tasa de relación de gastos militares por gastos en educación

La tasa de relación de gastos militares por gastos en educación muestra cuántas unidades se destinan a gastos militares por unidad destinada a gastos en educación. Una manera interesante para analizar los gastos en educación es observar qué relación guardan estos con los asignados a gastos militares.

A través de la tasa de relación de gastos militares y gastos en educación, se puede observar el equivalente a una unidad destinada a gastos en educación en términos de gastos militares.

■ Paso 1

La información utilizada ha sido obtenida de la base que forma parte del *Informe sobre el desarrollo humano* (PNUD 2004). Esta base brinda información sobre el perfil socioeconómico de varios países¹¹.

¹¹ Ver: http://pooh.undp.org/maindiv/hdr_dvpt/statistics/data/index_alpha_indicators.cfm.

■ **Paso 2**

Las variables seleccionadas de la base mencionada son la de gastos militares y la de gastos totales en educación. Ambos valores se encuentran expresados como porcentajes del PBI.

■ **Paso 3**

Este indicador se halla dividiendo los gastos militares (GM) entre los gastos en educación (GE) como porcentajes del PBI, de allí que realmente se estaría dividiendo los gastos militares entre los gastos en educación (ambos denominadores se anulan).

$$\frac{\frac{GM}{PBI}}{\frac{GE}{PBI}} = \frac{GM}{GE}$$

Si el número resultante se acerca a la unidad, significa que ambos gastos son similares; es decir, que los gastos militares son igual de importantes que los gastos en educación para el Gobierno de ese país. Si el indicador es menor a la unidad, significa que se está destinando más recursos al sector educación. Las situaciones más preocupantes son aquellas en las que el indicador supera las dos unidades; en este caso, el Estado destina el doble de recursos a gastos militares.

Tayikistán, Botswana y El Salvador:

Los resultados muestran que en 1990 todos los países destinaron más recursos a gastos militares que a gastos en educación. Por ejemplo, por cada unidad invertida en educación, en Botswana se destinaba 2,18 unidades a gastos militares, es decir, más del doble. En el caso de El Salvador, por cada unidad invertida en educación se destinaba 1,71 unidades a gastos militares.

Por su parte, en el año 2002, los gastos en educación tuvieron un importante avance frente a los gastos militares.

CUADRO N° 4.5

TASA DE SUSTITUCIÓN DE GASTOS MILITARES POR GASTOS EN EDUCACIÓN PARA TAYIKISTÁN, BOTSWANA Y EL SALVADOR (1990-2002)

	<u>Gasto en educación (% PBI)</u>		<u>Gastos militares (% PBI)</u>		<u>Ratio</u>	
	1990	2001	1990	2002	1990	2002
Tayikistán	9,7	2,4	0	1,4	-	0,58
Botswana	1,7	3,1	3,7	3,3	2,18	1,06
El Salvador	0,7	3	1,2	0,9	1,71	0,30

Fuente: Public Spending Cross Country Data. Banco Mundial.
Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

4.2 Centralización de los gastos en educación

India:

La información estadística utilizada para el cálculo de este estimador proviene de las estadísticas del Gobierno de la India¹², de los datos del censo de 1991 realizado en este país, así como del Centro de Estudios Sociais de Coimbra, Portugal¹³.

■ Paso 1

De acuerdo con la disponibilidad de datos, se puede realizar un análisis de distribución del gasto en educación por zonas. El indicador brindará información sobre la eficiente distribución geográfica de los recursos, ya que los lugares más pobres deberían recibir menos recursos. Así como ocurría con el gasto en salud, en algunos casos el gasto per cápita se concentra en las zonas de menor nivel de pobreza.

Al respecto, si bien los indicadores obtenidos no son exactos, permiten un análisis general del nivel de distribución de recursos. Cabe mencionar que debido a la falta de información periódica, se ha tenido que utilizar datos que corresponden a dos años distintos.

■ Paso 2

Para hallar el indicador de gasto per cápita en educación, debemos dividir el gasto en educación por estado entre el número de beneficiarios. Se toma la siguiente función:

$$\text{Gasto per cápita} = \text{Gasto en el departamento "X"} / \text{Número de beneficiarios}$$

En el caso de no acceder a los datos sobre el número de beneficiarios, es posible trabajar con el número de habitantes de la zona a la que se destina los recursos.

Para analizar la centralización del gasto en educación, se debe conseguir datos sobre gasto social en educación per cápita para cada estado, para luego compararlo con un indicador de pobreza. Para el caso de la India, utilizaremos el PBI per cápita.

Con relación a los indicadores de pobreza y crecimiento económico, en algunos países se publica los datos de PBI por estado. A partir de este dato, se puede construir el indicador de PBI per cápita, al dividirse el PBI de cada estado entre su número de habitantes:

$$\text{PBI per cápita por estado} = \text{PBI estado "X"} / \text{Habitantes del estado "X"}$$

¹² Gobierno de la India. Union Budget 2004-2005. En: <http://indiabudget.nic.in/welcome.html>.

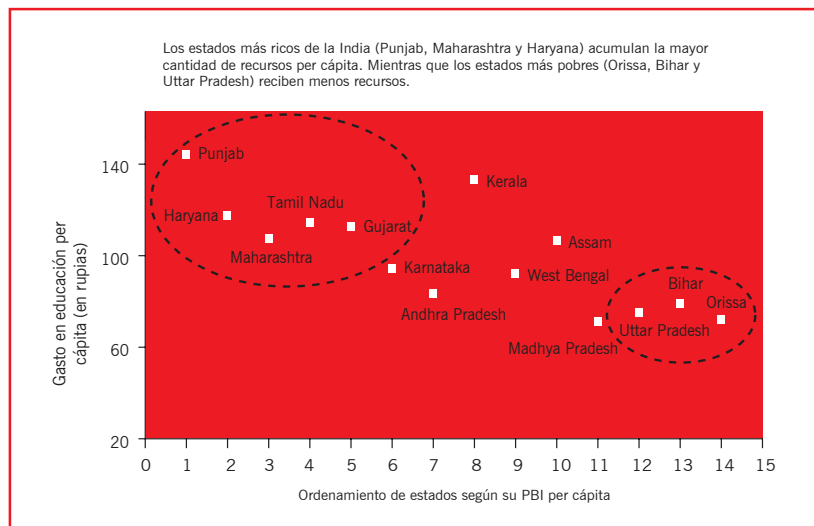
¹³ Randeria, Shalini. *Nation-state, Democracy and Development in India (1947-99)*. Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Sociais. En: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/gen/india.html>.

■ Paso 3

Luego de calcular el gasto per cápita en educación y el PBI per cápita por región, estos se pueden presentar a través de un gráfico de dispersión, como se muestra en el gráfico 4.6. Los datos indican que los gastos en educación son regresivos, ya que los estados con mayor nivel de PBI per cápita tienen los gastos per cápita en educación más elevados, al igual que en el caso del gasto en salud.

GRÁFICO N° 4.6

INDIA: GASTO PER CÁPITA EN EDUCACIÓN Y PBI PER CÁPITA POR ESTADOS, 1991 (en rupias)



Fuente: Union Budget 2004-2005. Gobierno de la India.

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Lima-Perú.

5. Tips para maximizar el uso de estadísticas de salud infantil

Problema: error al comparar variables nominales

Para medir las tasas de crecimiento del gasto social y comparar diferentes años resulta adecuado restar a las variaciones nominales en moneda local el nivel de inflación acumulado durante el período.

Problema: subestimación del gasto per cápita social

Para los datos per cápita de gasto social se deberá incluir a la población directamente beneficiada y no a la población agregada, evitando análisis sesgados.

Problema: falta de indicadores para el análisis del gasto social en la infancia

Para enriquecer los documentos de trabajo relacionados a gasto social en programas orientados a niñas, niños y adolescentes, resulta interesante comparar ratios de gastos administrativos entre los programas ejecutados por intervenciones estatales e intervenciones privadas.

Problema: los gráficos no transmiten la idea claramente

Los gráficos mostrados deben ser claros y, en la medida de lo posible, deben incorporar frases que resuman el mensaje que se intenta transmitir.

Problema: comportamiento de las series de gasto altamente volátil

Para evitar los problemas del efecto "inflación" en las cifras utilizadas, se debe aprovechar las cifras expresadas como porcentaje del PBI, ya que estas muestran relaciones estructurales que no cambian luego de variaciones en precios de la economía.



