

Serie:
Sistema de Información Gerencial
de Seguridad Alimentaria

3

El costo del hambre en Bolivia

Impacto social y económico de la desnutrición infantil



Ministerio de Salud
y Deportes



Unidad de Análisis de Políticas
Sociales y Económicas



Naciones Unidas
Programa
Mundial
de Alimentos



NACIONES UNIDAS

CEPAL



El costo del hambre en Bolivia
Impacto social y económico de la
desnutrición infantil

Índice

	Pág.
Presentación	7
Resumen ejecutivo	9
Análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en Bolivia	11
1. Antecedentes	13
2. Metodología del estudio	15
2.1. Marco conceptual y metodológico	15
2.2. Efectos de la desnutrición	16
2.3. Dimensiones de análisis	17
2.3.1. Análisis incidental retrospectivo	17
2.3.2. Análisis prospectivo	18
3. Resultados del estudio	19
3.1. Resultados del análisis incidental retrospectivo	19
3.1.1. Efectos y costos de la desnutrición en el área de salud	19
Morbilidad por efecto de la desnutrición	19
Mortalidad por efecto de la desnutrición	20
Costos de la desnutrición en el área salud	20
3.1.2. Efectos y costos de la desnutrición en el área de educación	21
Efectos de la desnutrición en la escolaridad y en la repitencia	21
Costos de la desnutrición en el área de educación	22
3.1.3. Efectos y costos de la desnutrición en el área de productividad	22
Efectos de la desnutrición en la capacidad productiva	22
Costos de la desnutrición en el área de productividad	23
3.1.4. Síntesis de los costos de la desnutrición	24
3.2. Resultados del análisis prospectivo	24
3.2.1. Efectos y costos de la desnutrición en el área de salud	24
3.2.2. Efectos y costos de la desnutrición en el área de educación	26
3.2.3. Efectos y costos de la desnutrición en el área de productividad	26
3.2.4. Síntesis de los costos de la desnutrición	27
3.2.5. Análisis de escenarios: costos y ahorros	28
4. Conclusiones del estudio	29
Fuentes consultadas	31

Índice de tablas

Tabla 1:	Bolivia-Población y desnutrición global	13
Tabla 2:	Efectos de la desnutrición en el ciclo de vida	16
Tabla 3:	Bolivia-Morbilidad en menores de 5 años asociada a la desnutrición global, 2005	19
Tabla 4:	Bolivia-Mortalidad en menores de 5 años asociada a la desnutrición global, ajustada con la tasa de sobrevida, 1941-2005	20
Tabla 5:	Bolivia-Costo de la desnutrición global en el área de salud, 2005	21
Tabla 6:	Bolivia-Costos resultantes del diferencial de repitencia, asociados a la desnutrición global, 2005	22
Tabla 7:	Bolivia-Efectos de la mortalidad por desnutrición global en la productividad	23
Tabla 8:	Bolivia-Resumen de los costos por área de impacto de la desnutrición, 2005	24
Tabla 9:	Bolivia-Proyección del número de muertes asociadas a la desnutrición global en menores de 5 años, 2005-2009	25
Tabla 10:	Bolivia-Proyección de la morbilidad asociada a la desnutrición global en menores de 5 años, 2005-2009	25
Tabla 11:	Bolivia-Proyección de los costos de la morbilidad asociada a la desnutrición global, 2005-2009 (En millones de dólares americanos)	25
Tabla 12:	Bolivia-Resumen de los costos por área de impacto de la desnutrición global en la cohorte de 0 a 59 meses de edad, 2005	27
Tabla 13:	Bolivia- Estimación de los costos totales por desnutrición global para el año base y los tres escenarios del estudio, 2005 y 2015 (En millones de dólares americanos)	28
Tabla 14:	Bolivia-Estimación de los ahorros según escenarios, 2015 (En millones de dólares)	29

Índice de gráficos

Gráfico 1:	Bolivia-Evolución de la desnutrición global y de la desnutrición crónica en menores de 5 años, 1981-2003	14
Gráfico 2:	Bolivia-Repitencia asociada a la desnutrición global, 2005	22
Gráfico 3:	Bolivia-Efectos de la desnutrición global en la distribución de escolaridad de la población de 25 a 64 años, 2005	23
Gráfico 4:	Bolivia-Distribución del costo de la desnutrición global según factores de análisis, 2005	24
Gráfico 5:	Bolivia-Distribución estimada de escolaridad para la cohorte de 0 a 59 meses de edad del año 2005, con y sin desnutrición global	26
Gráfico 6:	Bolivia-Distribución del costo estimado de la desnutrición según factores de análisis, 2005	27
Gráfico 7:	Bolivia-Tendencia de costos estimados de la desnutrición global en los tres escenarios del estudio, 2005-2015 (En millones de dólares americanos)	29

Índice de recuadros

Recuadro 1:	Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMD-C)	15
Recuadro 2:	Desnutrición infantil en Bolivia	17

Índice de figuras

Figura 1:	Causas y consecuencias de la desnutrición	16
Figura 2:	Dimensiones de análisis según la edad y el año de ocurrencia de los efectos de la desnutrición	18

Siglas y acrónimos

AIEPI	Estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CODAN	Consejo Departamental de Alimentación y Nutrición
COMAN	Consejo Municipal de Alimentación y Nutrición
CONAN	Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición
CT-CONAN	Comité Técnico Multisectorial
DP	Diferencias de prevalencia
DS	Decreto Supremo
ECNT	Enfermedades crónicas no transmisibles
EDAs	Enfermedades diarreicas agudas
ENDSA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
HH	Horas/hombre
INAN	Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición
INE	Instituto Nacional de Estadística
INTA	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
IRAs	Infecciones respiratorias agudas
MSD	Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia
NCHS	<i>National Council Health Survey</i>
ODMs	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONGs	Organizaciones no gubernamentales
PAN	Programa Nacional de Atención a Niños y a Niñas Menores de Seis Años
PEA	Población económicamente activa
PET	Población en edad de trabajar
PIB	Producto Interno Bruto
PMA	Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas
PMD-C	Programa Multisectorial Desnutrición Cero
PND	Plan Nacional de Desarrollo
RCIU	Retraso del crecimiento intrauterino

SEDES	Servicio Departamental de Salud
SIE	Sistema de Información Educativa
SNIS	Sistema Nacional de Información en Salud
SUMI	Seguro Universal Materno Infantil
TBC	Tuberculosis
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
VPN	Valor presente neto
WHO	<i>World Health Organization</i>



Presentación

En Bolivia, una amplia evidencia muestra que la desnutrición es uno de los mayores determinantes de la mortalidad infantil, constituyéndose de ese modo en una seria amenaza para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs). En efecto, no sólo el primer ODM —relacionado con la erradicación de la pobreza extrema y del hambre— está en riesgo de no ser alcanzado como consecuencia de la desnutrición infantil, sino otros vinculados con el desarrollo humano, como la educación y la salud.

Dado que los efectos de la desnutrición infantil comprometen el capital humano de las futuras generaciones, este problema debe ser visualizado como un problema que genera costos tanto presentes como futuros.

Con el propósito de evidenciar los costos presentes y futuros de la desnutrición infantil, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas emprendieron un trabajo conjunto destinado a estimar el costo económico que países como Bolivia están asumiendo a consecuencia de ese flagelo.

En ese marco, este estudio forma parte de la iniciativa subregional de los países andinos referida al impacto económico y social de la desnutrición infantil. Los resultados presentan una sólida evidencia sobre los costos innecesarios de Bolivia si no se implementan medidas concretas para prevenir y para tratar la desnutrición infantil.

Más allá del aspecto ético de no enfrentar la desnutrición, que limita el potencial humano y económico de un país, existen consecuencias económicas negativas que podrían representar altos costos para el país respecto a su Producto Interno Bruto (PIB).

Pese a que los gobiernos de la subregión andina suscribieron declaraciones en contra del flagelo del hambre y de la desnutrición, tales problemas persisten, en parte, debido a que no existen asignaciones presupuestarias sostenibles para hacer efectiva la lucha contra la desnutrición.

En ese sentido, los resultados de este estudio motivan a las autoridades gubernamentales, a la cooperación internacional y al sector privado a aunar esfuerzos para movilizar los fondos necesarios para implementar acciones concretas en el marco del Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMD-C).



Ramiro Tapia

Ministro de Salud y Deportes



Vitória Girja

Representante del PMA
en Bolivia



Resumen ejecutivo

A partir de un análisis retrospectivo y de otro prospectivo, el presente estudio revela que la desnutrición es un problema que trasciende la esfera ética y que tiene implicaciones económicas importantes para Bolivia.

En efecto, el análisis retrospectivo sobre los costos de la desnutrición para el año 2005 permitió constatar que la desnutrición tiene una incidencia directa en la población económicamente activa, debido a que las tasas de mortalidad derivadas de la desnutrición reducen la proporción de personas activas y productivas en Bolivia. Así mismo, se obtuvo que la desnutrición impacta directamente en la deserción escolar, elevando los costos para el país. De hecho, para el año 2005, la deserción escolar —junto con la mortalidad infantil— implicó un costo de 6% del PIB nacional.

Mediante el análisis prospectivo, que permitió estimar los costos a futuro asociados a la desnutrición, se pudo determinar que, en Bolivia, los costos más altos están concentrados en la pérdida de la productividad como consecuencia de la mortalidad y de la deserción escolar a causa de la desnutrición, hecho que genera 79% de los costos de la desnutrición.

Como parte del análisis prospectivo, se examinaron tres escenarios de tendencia tanto para la desnutrición como para su impacto en los costos del país. Entre los resultados se obtuvo que el costo de mantener la situación actual de desnutrición, sin introducir cambios significativos en la política pública respecto a la lucha contra ese mal, implica que los costos futuros de Bolivia se incrementen. Por tanto, si se realizan intervenciones a fin de lograr el ODM relativo a disminuir la desnutrición global a la mitad de la prevalencia registrada en 1990, se producirán ahorros importantes en la economía nacional. En esa dirección, lograr el compromiso internacional de erradicar la desnutrición global o de reducirla a un nivel aceptable de 2.5% representa disminuir el costo de la desnutrición a una tercera parte con relación al escenario actual.

Las principales conclusiones que se desprenden de este estudio remarcan la magnitud de la pérdida económica para Bolivia por el hecho de mantener la actual prevalencia de desnutrición infantil. Por ello, entre las recomendaciones que se plantean destaca la pertinencia de invertir en nutrición, dados los ahorros potenciales que reportarían las intervenciones costo-efectivas para prevenir ese mal y para tratar a la población afectada por dicho flagelo.

Por último, más allá de los ahorros económicos potenciales que se podrían lograr gracias a la disminución y/o a la erradicación de la desnutrición, la inversión en la nutrición de la población boliviana resulta una obligación moral que garantizará un derecho humano fundamental: el derecho a recibir una alimentación adecuada.



Impacto social y económico de la desnutrición infantil en Bolivia

1. Antecedentes

En la subregión andina, Bolivia es uno de los países con los mayores índices de pobreza y de indigencia, al igual que con las prevalencias de desnutrición más altas. En efecto, el bajo peso para la edad —déficit ponderal— alcanza a casi ocho de cada 100 niños y niñas menores de 5 años, en tanto que la baja talla para la edad afecta a casi la tercera parte de ese grupo de población.

De acuerdo con la última estimación disponible, correspondiente a la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 2003 (ENDSA 2003)¹, 7.5% de las niñas y de los niños bolivianos de 1 a 59 meses de edad tenía desnutrición global —peso/edad— en las categorías moderada y severa². A pesar de los avances significativos con relación a mediciones anteriores, el país aún exhibe una persistente vulnerabilidad en materia de desnutrición.

Tabla 1: Bolivia-Población y desnutrición global

Grupos de edad	Tamaño de la población (2005)	Población afectada (2005)	Prevalencia de desnutrición** 2003
Recién nacidos (retraso del crecimiento intrauterino - RCIU)*	264 311	3 144	1.2%
0-11 meses	264 311	10 282	3.9%
12-23 meses	259 007	35 743	13.8%
24-59 meses	755 960	50 725	6.7%
Total	1 279 278	99 893	

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Salud y Deportes (MSD) de Bolivia, de las ENSDAs y de las estimaciones del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE).

* En un año dado, la población de recién nacidos es la misma que la del grupo de edad de 0 a 11 meses.

** Datos estimados a partir de la última cifra de prevalencia de desnutrición disponible.

Si bien no existe información oficial que permita profundizar el análisis de la situación nutricional de la mujer embarazada, al igual que en otros países de la región, ese grupo poblacional también sufre serios problemas de desnutrición. En consecuencia, el ciclo de la desnutrición se inicia desde la vida intrauterina.

En cuanto a la evolución del riesgo a padecer desnutrición durante los primeros años de vida, tal como se destaca en distintos estudios realizados en la región, en Bolivia, dicho problema exhibe una fase de crecimiento significativo durante los primeros 24 meses de vida, con un posterior descenso y estabilización en la etapa preescolar.

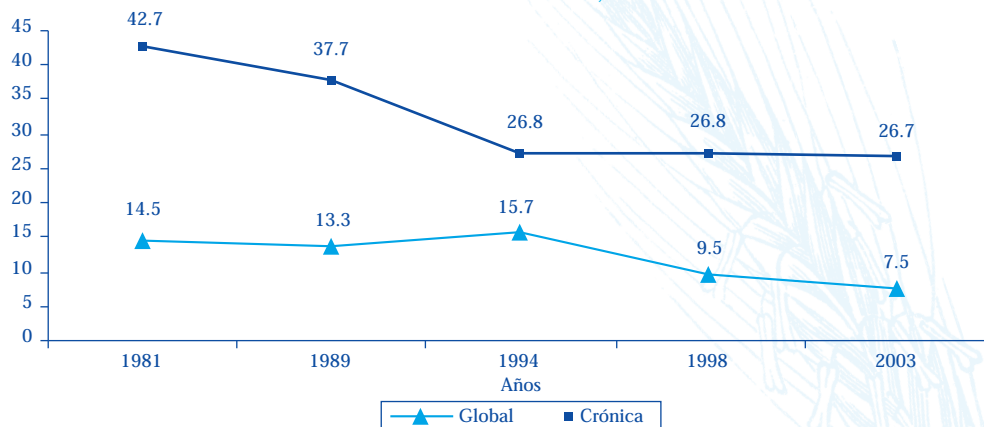
Cabe resaltar que la población más vulnerable está constituida por niños y niñas indígenas que viven en las zonas rurales. Sin embargo, ese problema no se manifiesta solamente en las áreas dispersas, sino también en las áreas periurbanas.

Como se advierte en el gráfico 1, en un lapso de 14 años, la tasa de desnutrición global en Bolivia ha seguido un descenso sostenido, con mayor intensidad a partir de 1994 y permaneciendo relativamente estable —por encima de 7.5%— desde 1998. Respecto a la desnutrición crónica, luego de disminuir considerablemente en una primera etapa —1981-1994—, a la fecha no presenta modificaciones de importante magnitud.

1. Instituto Nacional de Estadística (INE), 2004.

2. Para efecto de las comparaciones con otros países que participaron en la iniciativa regional de la CEPAL y del PMA, se acordó utilizar el indicador peso/edad para la desnutrición infantil.

Gráfico 1: Bolivia-Evolución de la desnutrición global y de la desnutrición crónica en menores de 5 años, 1981-2003*



Fuente: Elaboración propia en base a información del MSD, del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición - INAN (1982) y de las ENDSAs 1989, 1994, 1998 y 2003.
* Estándares del National Council Health Survey (NCHS).

En el marco de la institucionalización de la política alimentaria nutricional en Bolivia, es posible destacar importantes avances en las acciones nacionales para combatir la desnutrición en los últimos años.

En esa dirección, el 8 de mayo de 2003, mediante Decreto Supremo (DS) 27029, se creó el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CONAN). Dicha instancia es la encargada de impulsar y de coordinar la participación interinstitucional e intersectorial para la formulación y el seguimiento de las políticas nacionales de alimentación y de nutrición.

Inicialmente, el CONAN estuvo conformado por varios ministerios de Estado, bajo la coordinación del despacho de la Primera Dama de la Nación. Pese al compromiso con la temática nutricional, dicha estructura no era operativa. Por ello, el 5 de abril de 2006, mediante DS 28667, el CONAN fue reposicionado con los objetos de: impulsar y coordinar la participación de las instituciones del sector público y de la sociedad civil en la formulación, en la difusión y en el seguimiento de las políticas nacionales de alimentación y nutrición; y promover la elaboración de la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional, orientada a la promoción del derecho humano referido a recibir una alimentación adecuada y a la erradicación de la desnutrición en el país.

El CONAN está encabezado por el presidente de la República y conformado por los ministros de las siguientes carteras de Estado: Presidencia; Planificación del Desarrollo; Hacienda; Salud y Deportes; Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente; Educación y Culturas; Producción y Microempresa; Agua; y Justicia. También está integrado por representantes de la sociedad civil.

En su estructura, el CONAN comprende una Secretaría Técnica, que está bajo la responsabilidad del MSD, y un Comité Técnico Multisectorial (CT-CONAN), conformado por delegados de los nueve ministerios citados, encargados de la elaboración y del seguimiento de las políticas definidas por el CONAN.

A escala departamental, la instancia multisectorial del CONAN es el Consejo Departamental de Alimentación y Nutrición (CODAN). Dicho Consejo está presidido por el prefecto del departamento y conformado por representantes de los diversos servicios departamentales sectoriales dependientes de las prefecturas, de las organizaciones civiles, de las organizaciones sociales, de las empresas privadas, de las iglesias y de las universidades, entre otras instituciones. Cada CODAN también cuenta con una Secretaría Técnica a cargo del Servicio Departamental de Salud (SEDES).

En el ámbito municipal, el Consejo Municipal de Alimentación y Nutrición (COMAN) es la instancia encargada de gestionar las acciones intersectoriales. Cada COMAN está presidido por el alcalde municipal y conformado por representantes de las organizaciones sociales, de las organizaciones civiles, de las instituciones públicas y privadas, de las empresas privadas y de las iglesias presentes en el municipio. Una de las principales atribuciones de los COMAN es impulsar y coordinar la participación intersectorial, interinstitucional y de la sociedad civil del entorno municipal, a fin de hacer operativas las acciones y de optimizar los recursos de los programas y de los proyectos que se desarrollan en los municipios³.

Recuadro 1: Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMD-C)

Considerando los diversos factores que determinan la desnutrición, Bolivia requiere una sólida decisión política del gobierno nacional para erradicarla. Como parte de esa decisión, el CT-CONAN elaboró el PMD-C, que es ejecutado a escala municipal con el apoyo de los gobiernos departamentales y municipales, de las organizaciones de la sociedad civil, de las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y de las agencias de cooperación internacional.

El objetivo general del PMD-C es eliminar la desnutrición crónica y aguda de la población menor de 5 años, hasta el año 2011, implementando intervenciones integrales, fortaleciendo la estructura y la funcionalidad multisectorial en los ámbitos departamental y municipal, estableciendo mecanismos transparentes de evaluación y de monitoreo de las intervenciones multisectoriales, y consolidando la capacidad y la participación comunitaria.

Para hacer operativas las intervenciones intersectoriales en los 166 municipios que presentan mayor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, el PMD-C tiene como base estructural a las redes sociales, a las redes de salud, a los establecimientos de educación y a los centros del Programa Nacional de Atención a Niños y a Niñas Menores de Seis Años (PAN).

Fuente: CT-CONAN (2008b).

2. Metodología del estudio

2.1. Marco conceptual y metodológico

El marco conceptual y metodológico del presente estudio es el mismo utilizado por la CEPAL y el PMA en el análisis del impacto económico social de la desnutrición infantil en América Latina⁴. Dicha metodología, que fue aplicada en el análisis sobre el costo de la desnutrición infantil en América Central y en República Dominicana⁵, fue replicada en la iniciativa subregional para el área andina y Paraguay.

En este estudio, se considera que la desnutrición es provocada por múltiples causas que actúan de modo temporal o permanente y a nivel inmediato, subyacente o básico. Entre las causas inmediatas figuran la cantidad y la calidad de la ingesta alimentaria, así como su absorción. Ambas causas pueden ser explicadas a partir de variables productivas y biomédicas que, a su vez, son afectadas por variables ambientales, socioculturales y político institucionales.

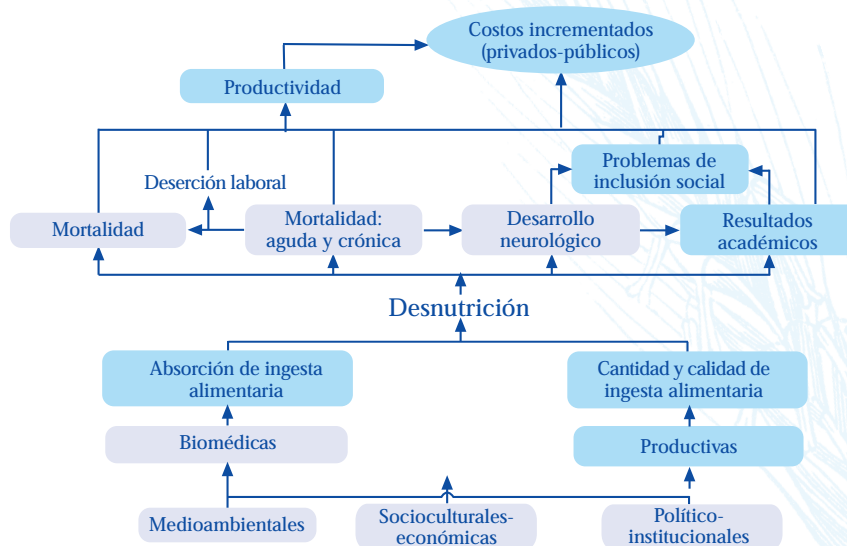
Como se sabe, la desnutrición tiene considerables efectos negativos, entre los que sobresalen las repercusiones en la salud, en la educación y en la economía —costos y gastos públicos y privados, así como menor productividad—. Igualmente, el impacto de la desnutrición implica mayores problemas de inserción social y la profundización tanto de la pobreza como de la indigencia, reproduciendo así el círculo vicioso de la pobreza y aumentando, a su vez, la vulnerabilidad a la desnutrición (figura 1).

3. CT-CONAN, 2008a.

4. Martínez R. y Fernández A., 2006.

5. Martínez R. y Fernández A., 2007.

Figura 1: Causas y consecuencias de la desnutrición



Fuente: Martínez R. y Fernández A., 2006.

2.2. Efectos de la desnutrición

En este estudio, los principales efectos negativos asociados a la desnutrición se agrupan en tres áreas de análisis:

- En el área de salud: incremento de la probabilidad de mortalidad y de morbilidad.
- En el área de educación: deterioro del desempeño escolar e incremento de la deserción escolar.
- En el área de productividad: costos derivados de la desnutrición en tratamientos de salud e ineficiencia en el proceso educativo.

Tales efectos pueden ser ordenados de acuerdo con la etapa del ciclo de vida de las personas en la que se presenta (tabla 2). Esto permite tener una visión completa del enfoque metodológico utilizado en este estudio.

Tabla 2: Efectos de la desnutrición en el ciclo de vida

Etapas del ciclo de vida	Efectos inmediatos	Efectos mediatos	Efectos indirectos
Vida intrauterina	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso al nacer • Mortalidad perinatal 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición infantil • Morbilidad por infecciones, diarrea, bronconeumonía 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
0-24 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad • Deterioro cognitivo y psicomotor • Mortalidad infantil 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja talla • Deterioro cognitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
25-59 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo rendimiento preescolar • Mortalidad preescolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del rendimiento escolar • Anemia • Obesidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
Edad escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad • Mortalidad infantil • Baja concentración y rendimiento escolar • Anemia 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja escolaridad • Deserción escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
Edad adulta	<ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) • Enfermedades crónicas transmisibles (tuberculosis - TBC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso al nacer • Pobreza 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
Mujer en edad fértil	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Obesidad • Mortalidad materna • Morbilidad por ECNT 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso al nacer 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor productividad • Mayores costos públicos y privados
Adulto mayor	<ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad por ECNT 	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Pobreza 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores costos públicos y privados

Fuente: Martínez R. y Fernández A., 2006.

Como se advierte en la tabla anterior, los efectos de la desnutrición pueden manifestarse desde que la persona nace o a lo largo de su vida; de hecho, la desnutrición intrauterina genera consecuencias que se extienden desde el nacimiento hasta la adultez. Es importante destacar que el impacto de la desnutrición representa un mayor riesgo nutricional y una mayor incidencia de otras consecuencias para quienes han sufrido ese flagelo en las primeras etapas de su ciclo de vida.

A fin de contar con un estudio comprensivo del fenómeno de la desnutrición, la metodología propuesta por la CEPAL y el PMA considera el análisis de cada una de las consecuencias en salud, en educación y en productividad. De igual modo, incluye la traducción de esos efectos en términos de costos, teniendo en cuenta dos dimensiones de análisis: una retrospectiva y otra prospectiva.

2.3. Dimensiones de análisis

2.3.1. Análisis incidental retrospectivo

Esta dimensión de análisis permitió calcular, para un año determinado⁶, los costos generados por la desnutrición que afecta a la población boliviana. En ese sentido, se estimaron los costos en salud para las niñas y los niños preescolares —de 0 a 5 años de edad— con desnutrición el año del análisis, los costos en educación derivados de la desnutrición sufrida los primeros 5 años de vida de los niños y de las niñas escolares —de 6 a 18 años de edad— y los costos económicos como consecuencia de la pérdida de productividad de las personas en edad de trabajar —de 15 a 64 años— que padecieron desnutrición antes de los 5 años de edad.

Recuadro 2: Desnutrición infantil en Bolivia

En niños y en niñas lactantes, la lactancia materna limitada y la alimentación complementaria inadecuada aumentan el riesgo de sufrir desnutrición. Al respecto, según datos de la ENDSA 2003, solamente 69.5% de los menores de 2 meses, 47.6% de los niños y de las niñas de 2 a 3 meses de edad, y 30.7% de la población infantil de 4 a 5 meses de edad recibían lactancia exclusiva, a pesar de la recomendación referida a la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. Como resultado, los niños y las niñas de esos grupos de edad estaban privados de los nutrientes esenciales para su crecimiento y su desarrollo —proporcionados por la lactancia materna— y presentaban una mayor exposición a bacterias que incrementan el riesgo de contraer enfermedades y de morir.

La práctica inadecuada de la lactancia materna y de la alimentación complementaria, tanto en frecuencia como en consistencia y en densidad energética, explica, en parte, el progresivo aumento de los niveles de desnutrición en los niños y en las niñas menores de 2 años, inclusive a partir de los 4 o de los 5 meses de edad.

Por otra parte, las enfermedades diarreicas agudas (EDAs) y las infecciones respiratorias agudas (IRAs) son otros factores que alteran la absorción o la utilización de los alimentos por el organismo. Un análisis realizado por PROFILES (1998) demuestra que 22% de las muertes de los niños y de las niñas menores de 1 año son atribuibles a episodios de diarreas por el uso inapropiado del biberón.

En cuanto a la falta de acceso a servicios de salud, ésta se debe, principalmente, a la inaccesibilidad geográfica y cultural, dado que el problema de accesibilidad económica para los grupos vulnerables fue superado gracias a la implementación del Seguro Universal Materno Infantil (SUMI). El acceso a agua potable y a saneamiento básico, a su vez, es importante para mejorar la nutrición de las mujeres, así como de las niñas y de los niños.

Entre las causas subyacentes de la desnutrición se puede citar la inseguridad alimentaria en los hogares, debida a la limitada disponibilidad y al restringido acceso físico y económico de los hogares a los alimentos. Un factor que también influye en la desnutrición es el bajo nivel de educación y de información de la población, especialmente de las madres.

Las causas anteriores son el resultado de factores estructurales que reproducen el círculo vicioso desnutrición-pobreza. Dicho círculo empieza en el vientre de las madres gestantes mal alimentadas y desnutridas, que dan a luz niños y niñas con bajo peso y alto riesgo de muerte, y continúa con los sobrevivientes de esos embarazos expuestos a la desnutrición crónica, quienes en el tiempo no alcanzan su potencial físico e intelectual, presentan un limitado rendimiento laboral y, en consecuencia, reciben una baja remuneración.

Fuente: MSD, 2005.

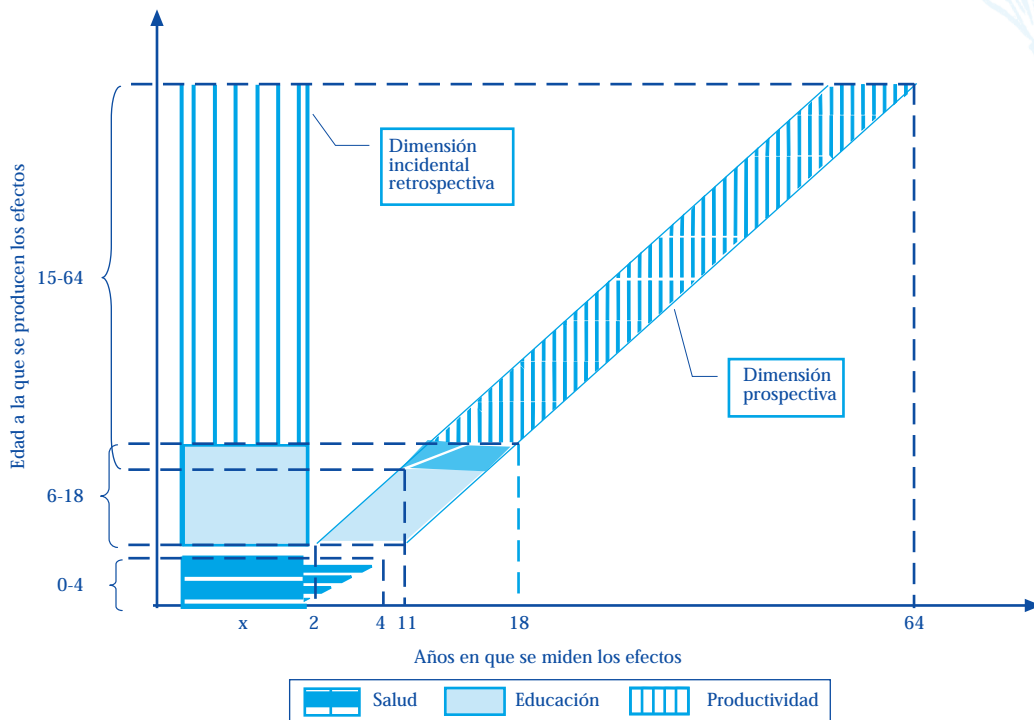
6 Se eligió el año 2005 como parámetro de referencia de este estudio por su proximidad con la ENDSA 2003 y por el acuerdo entre países para garantizar la comparación de resultados en la subregión andina y Paraguay.

2.3.2. Análisis prospectivo

Considerando la importancia de este análisis de la desnutrición, la metodología aplicada en el estudio incluyó la proyección de las pérdidas presentes y futuras de las intervenciones en salud, de la repetición escolar y de la menor productividad, ocasionadas por la desnutrición en los bolivianos y en las bolivianas menores de 5 años, en un año determinado. Utilizando la metodología de escenarios, dicho análisis también permitió estimar el ahorro potencial en el caso de aplicar acciones para lograr objetivos nutricionales.

En la figura 2, se observa que la dimensión incidental retrospectiva considera las consecuencias sociales y económicas de la desnutrición en un año determinado (X) para varias cohortes de población que fueron afectadas por la desnutrición. Tales cohortes son: de 0 a 4 años para salud, de 6 a 18 años para educación y de 15 a 64 años para productividad. De igual modo, se aprecia que la dimensión prospectiva proyecta los efectos y los costos futuros resultantes de la desnutrición, en un año determinado (X), para las siguientes cohortes de edad: de X a X+4 para salud, de X+2 a X+18 para educación y de X+11 a X+64 para productividad.

Figura 2: Dimensiones de análisis según la edad y el año de ocurrencia de los efectos de la desnutrición



Fuente: Martínez R. y Fernández A., 2006.

Tanto para la dimensión incidental como para la dimensión prospectiva, el modelo de este estudio tuvo como eje central la desnutrición global —peso/edad— y sus efectos, y no así la desnutrición crónica —talla/edad—, a pesar de la importancia de esta última en la región. Las razones que justifican esa elección son⁷:

7. Mayores detalles sobre la justificación del uso de este indicador están disponibles en Martínez R. y Fernández A., 2006.

- la mayor disponibilidad de evidencia empírica sobre el impacto del déficit de peso en la morbilidad, en la mortalidad y en el desempeño educativo;
- la mayor posibilidad de comparar la información entre países, debido a la mayor cantidad de información disponible referida a la desnutrición global; y
- el hecho de que el bajo peso es el indicador más visible de la desnutrición en los primeros meses de vida de las personas.

3. Resultados del estudio

3.1. Resultados del análisis incidental retrospectivo

3.1.1. Efectos y costos de la desnutrición en el área de salud

La desnutrición padecida a temprana edad determina un mayor riesgo de morbilidad y de mortalidad de la población. En este estudio, ambos efectos fueron estimados mediante los diferenciales de probabilidad, a partir de datos provenientes de los seguimientos epidemiológicos y de las estadísticas oficiales de salud del país, que fueron complementados con información obtenida de estudios de caso y mediante entrevistas a especialistas nacionales.

Morbilidad por efecto de la desnutrición

En Bolivia, el impacto de la desnutrición en las tasas de morbilidad de las distintas patologías asociadas —EDAs, IRAs y anemia, principalmente— significaron alrededor de 24 mil casos adicionales a las enfermedades registradas el año 2005: casi 10 mil casos de EDAs, 643 casos de IRAs y algo más de 13 mil casos de anemia ferropriva⁸. Tal situación deriva de las diferencias de prevalencia⁹ que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3: Bolivia-Morbilidad en menores de 5 años asociada a la desnutrición global, 2005

Grupos de edad	Patologías	Diferencias de prevalencia	Número de personas
0-11 meses	Anemia	1.1%	111
	EDAs	10.2%	1 044
	IRAs	5.0%	512
12-23 meses	Anemia	10.1%	3 624
	EDAs	11.4%	4 078
	IRAs	0.4%	131
24-59 meses	Anemia	19.6%	9 922
	EDAs	9.5%	4 831
	IRAs	0.0%	0

Fuente: CEPAL, sobre la base de información del MSD y de la ENDSA 2003.

A los datos anteriores se suman los referidos a las patologías propias de las deficiencias nutricionales críticas en calorías y en proteínas, como la emaciación grave o marasmo y la desnutrición edematosa o *Kwashiorkor*, que el año 2005 llegaron a 4 630 casos¹⁰. Cabe señalar que ambas expresiones clínicas severas de la desnutrición representan un elevado riesgo de muerte para quienes las padecen y requieren necesariamente un tratamiento hospitalario¹¹.

8. En este informe, las estimaciones de los efectos y de los costos corresponden a promedios y están sujetas a los márgenes de error propios de las fuentes de información originales.
9. Las diferencias de probabilidad son la mayor probabilidad que tienen los desnutridos de presentar una patología determinada como consecuencia de su desnutrición.
10. Esta cifra no incluye los efectos directos de las deficiencias de micronutrientes, sino aquéllos asociados a la desnutrición ponderal.
11. Lamentablemente, hasta el año 2007, el sistema nacional de información en salud no incluía el registro de los casos hospitalizados por estas dos formas graves de desnutrición.

Mortalidad por efecto de la desnutrición

La diarrea, la neumonía, la malaria y el sarampión son las principales patologías derivadas de la desnutrición que, a su vez, elevan la tasa de mortalidad en el país.

A fin de limitar los errores por la inexactitud y la calidad deficiente de los datos obtenidos a partir de los registros oficiales sobre las causas de muerte en Bolivia, para estimar el impacto de la desnutrición en la mortalidad, se consideraron las estimaciones realizadas por Fishman y otros (en *World Health Organization* - WHO, 2004), que definen los riesgos relativos diferenciales para todas las causas de muerte en menores de 5 años, junto con las tasas de mortalidad estimadas por el CELADE.

Sobre la base de tales estimaciones, se obtuvo que en Bolivia, en un periodo de 64 años (1941-2005), cerca de medio millón de menores de 5 años murió por causas asociadas a la desnutrición (tabla 4). Teniendo en cuenta las tasas de sobrevivencia de las distintas cohortes estudiadas, se detectó que algo más de 82% de los niños y de las niñas de ese grupo de población habría continuado viviendo hasta el año 2005 si no hubiese sufrido desnutrición global y, por tanto, estaría formando parte de la población en edad de trabajar (PET)¹². Así mismo, se estimó que del total de muertes ocurridas entre la población menor de 5 años, en la gestión 2005, casi 16 mil casos (18%) estaban asociados con la desnutrición global.

Tabla 4: Bolivia-Mortalidad en menores de 5 años asociada a la desnutrición global, ajustada con la tasa de sobrevivencia, 1941-2005

Periodo	Número de menores fallecidos
1941-1950	69 268
1951-1960	79 973
1961-1970	90 611
1971-1980	94 763
1981-1990	66 441
1991-2000	45 614
2001-2005	15 855
Total	462 525

Fuente: CEPAL, sobre la base de estadísticas de población y de mortalidad del CELADE, y de riesgos relativos estimados por Fishman y otros.

20

Costos de la desnutrición en el área salud

En cuanto al costo institucional —sistema público— y al costo privado en salud¹³, que derivan de la mayor atención de patologías asociadas a la desnutrición de menores de 5 años, se encontró que el año 2005 fueron mayores para el rango de edad que agrupa a niños y a niñas de 12 a 23 meses (tabla 5): 35% de la población afectada por la desnutrición y 50% del costo total en salud para esa cohorte.

Como se advierte en la tabla 5, durante el año 2005, el costo público y privado en salud fue de 13.9 millones de dólares americanos, correspondientes a 0.15% del PIB de Bolivia y a 4.3% del gasto público nacional en el área de salud. El análisis del origen de las partidas de ambos costos permitió conocer que 95% correspondía al sector público y 5% al sector privado¹⁴.

12. Con fines comparativos sobre la estimación de costos, en este estudio se define como PET a la población de 15 a 64 años de edad.

13. En el caso del costo público, los indicadores fueron estimados a partir de la información reportada por diferentes instancias del MSD. Para la estimación del costo privado, se recurrió al salario mínimo oficial en Bolivia, a la tarifa de transporte público urbano y a los insumos no cubiertos por el sistema público de salud.

14. Para el sector privado, el mayor costo corresponde a los factores tiempo y transporte que se requieren para las atenciones médicas.

Tabla 5: Bolivia-Costo de la desnutrición global en el área de salud, 2005

Grupos de edad	Número de casos con enfermedades asociadas a la desnutrición	Costo en millones de bolivianos	Costo en millones de dólares americanos
Recién nacidos (RCIU)	3 144	0.4	0.1
0-11 meses	13 274	18.5	2.3
12-23 meses	45 095	55.4	6.9
24-59 meses	67 264	37.2	4.6
Total	128 777*	111.5	13.9

Fuente: CEPAL.

* Los casos incluyen 99 mil atenciones directas a las niñas y a los niños afectados, por el solo hecho de tener bajo peso.

3.1.2. Efectos y costos de la desnutrición en el área de educación

Efectos de la desnutrición en la escolaridad y en la repitencia

El año 2005, en Bolivia, las coberturas de educación consignadas en las estadísticas oficiales fueron altas para la enseñanza primaria (94%) y bajas para la enseñanza secundaria (59%).

De acuerdo con la información obtenida a partir de la Encuesta de Hogares 2005, esa gestión, el promedio de escolaridad de la población adulta —19 años y más— era de ocho años, revelando un progresivo incremento de la escolaridad. Así, entre las personas de 55 a 64 años, el promedio de escolaridad era de cinco años menos que el de la población de 20 a 24 años, pero mantenía un alto déficit de cobertura y una tasa de término relativamente baja: sólo 35% de las personas finalizó el nivel de educación secundaria.

En los niveles educativos primario y secundario, la población boliviana con desnutrición presentaba un diferencial de escolaridad promedio inferior en 2.8 años respecto a los estudiantes no desnutridos. Esto puede ser explicado, en parte, porque una gran proporción de personas que tuvo desnutrición en su etapa preescolar ni siquiera cursó el primer grado del nivel de educación primaria.

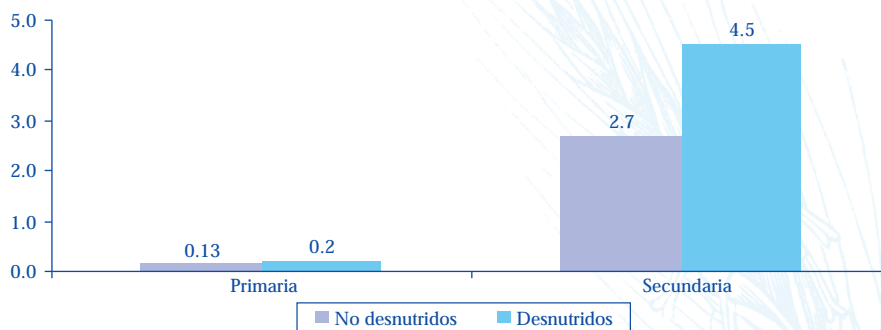
Por otro lado, se conoció que entre la población con algún grado de escolaridad, 91% de las personas con desnutrición sólo asistió al nivel de educación primaria, en tanto que para los no desnutridos la cifra fue de 55%. Esa relación se invierte progresivamente en la educación secundaria, por lo que solamente 3.3% de los desnutridos alcanzó 12 años de escolaridad, en tanto que 25.3% de los no desnutridos culminó dicho nivel educativo. Tales diferencias son indicadores muy importantes al momento de considerar las brechas de oportunidad laboral y de ingresos económicos durante la vida laboral en el país.

Otro resultado relevante de este estudio es el referido a la repitencia como efecto de la desnutrición. Ciertamente, el año 2005, la desnutrición global en la población escolar boliviana generó 1 936 repitentes adicionales —44% de esos casos corresponde al nivel primario¹⁵—, cifra que incrementó el costo en el área de educación.

Cabe destacar que el grupo de menores que tuvo desnutrición antes de los 5 años mostró una mayor concentración de casos de repitencia en el nivel primario, en comparación con aquellos que no la sufrieron. Como se aprecia en el gráfico 2, en ambos grupos de población, las tasas de repitencia fueron más altas en el nivel secundario, manteniendo una brecha con mayores desventajas para los escolares que fueron afectados por la desnutrición en sus primeros años de vida.

15 Para estimar las brechas educativas generadas por la desnutrición, se adaptaron las estimaciones de un estudio longitudinal realizado en Chile entre 1987 y 1998 (Ivanovic, 2005). Según esas estimaciones, en poblaciones similares en el aspecto socioeconómico, las personas con desnutrición durante la etapa preescolar presentan un mayor riesgo de repetir algún año de la escuela, equivalente a 1.65 veces más que los estudiantes no desnutridos. En ausencia de estimadores y considerando las características de los sistemas educativos, para tener estimaciones comparables entre los países andinos, se aplicó dicho riesgo relativo para la repitencia y un diferencial de deserción durante el ciclo educativo de 1.4.

Gráfico 2: Bolivia-Repitencia asociada a la desnutrición global, 2005



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Culturas (2005) y de estimaciones de población del CELADE (2005).

Costos de la desnutrición en el área de educación

En Bolivia, el costo adicional de operación del sistema educativo como consecuencia de la mayor tasa de repitencia de quienes tuvieron desnutrición ocupa un lugar central entre los costos del área de educación. En efecto, el año 2005, los 1 936 educandos adicionales por la probabilidad de repitencia diferencial significaron algo más de 400 mil dólares americanos, monto que corresponde a 0.06% del gasto social en educación y a 0.004% del PIB para ese año.

Tabla 6: Bolivia-Costos resultantes del diferencial de repitencia, asociados a la desnutrición global, 2005

Costos	Nivel primario	Nivel secundario
Costo anual por estudiante (en bolivianos)	1 710	1 745
Costo anual adicional (en bolivianos)	1 459 495	1 889 985
Costo anual adicional (en dólares americanos)	180 943	234 313
	415 256	
Porcentaje de gasto social en educación	0.06%	
Porcentaje del PIB	0.004%	

Fuente: CEPAL, sobre la base de datos oficiales del Ministerio Educación y Culturas (2005).

3.1.3. Efectos y costos de la desnutrición en el área de productividad

Efectos de la desnutrición en la capacidad productiva

En términos generales, la desnutrición impacta negativamente en la capacidad productiva de un país. Esto se debe a la mayor prevalencia de mortalidad entre la población menor de 5 años —a causa de las patologías asociadas a la desnutrición—, así como al menor nivel educativo que alcanza la población desnutrida.

En la tabla 6, se presenta un panorama sobre la magnitud de la pérdida en el área de productividad como consecuencia de más de 400 mil muertes de menores de 5 años ocurridas entre 1941 y 1990, por efecto de la desnutrición global. Considerando las tasas de ocupación del país por cohortes de edad, el costo resultante de esa pérdida equivale a más de 583 millones de horas de trabajo; es decir, a 10.5% de las horas trabajadas por la población económicamente activa (PEA). Si se considera un potencial laboral de 2 400 horas de trabajo al año, las muertes asociadas a la desnutrición significan una pérdida estimada en 962.5 millones de horas, equivalentes a 17.3% para la PEA.

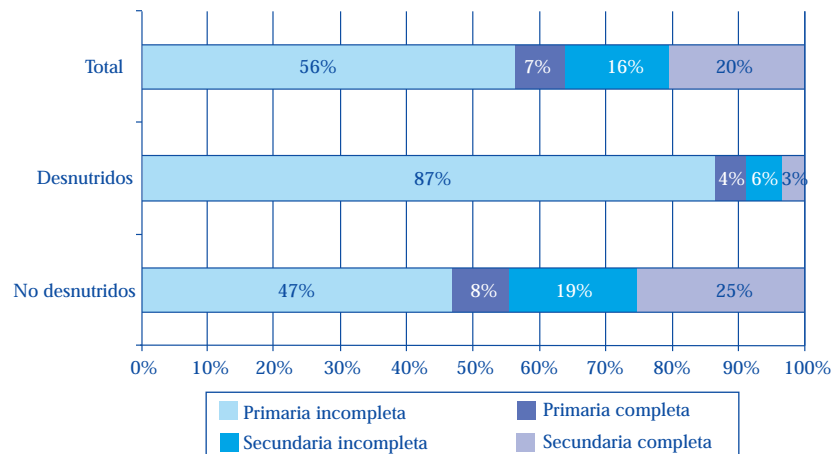
Tabla 7: Bolivia-Efectos de la mortalidad por desnutrición global en la productividad

Grupos de edad	Mortalidad por desnutrición (1941-1990)	Horas de trabajo perdidas (2005)
15-24 años	66 441	46 130 939
25-34 años	94 763	151 470 561
35-44 años	90 611	156 839 994
45-54 años	79 973	129 909 973
55-64 años	69 268	99 114 734
Total	401 056	583 466 201
Horas perdidas con relación a la PEA		10.5%

Fuente: CEPAL, sobre la base de estadísticas de población y de mortalidad del CELADE, de riesgos relativos estimados por Fishman y otros, y de información de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE).

Con relación a la menor productividad por brecha de escolaridad, ésta corresponde a las diferencias en la distribución de la población según la cantidad de años de estudio en los niveles primario y secundario de las personas que tuvieron desnutrición global y de aquellas que no la sufrieron. Al respecto, el gráfico 3 refleja el nivel educativo alcanzado por la población que logró acceder a la escuela.

Gráfico 3: Bolivia-Efectos de la desnutrición global en la distribución de escolaridad de la población de 25 a 64 años, 2005



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos de la Encuesta de Hogares 2005, de la ENDSA 2003 y de la estimación de población del CELADE (2005).

Costos de la desnutrición en el área de productividad

Los costos en el área de productividad responden al valor económico en que se traducen los efectos de la desnutrición. Así, para el año 2005, se detectó que la menor escolaridad de la población generó una pérdida de 219 millones de dólares americanos, equivalentes a 12.6% del gasto social de esa gestión, a 32.1% del gasto público en educación y a alrededor de 2.3% del PIB para ese año.

Por otra parte, se estimó que el año 2005 la pérdida de la productividad fue de 319 millones de dólares americanos —correspondientes a 3.4% del PIB—, por efecto de las muertes a causa de la desnutrición sufrida por las personas que ese año pudieron haber sido parte del grupo de población en edad de trabajar. Así, de no ser por los niveles de desnutrición registrados en el país durante las últimas décadas, la productividad del año 2005 habría sido 5.7% superior.

3.1.4. Síntesis de los costos de la desnutrición

El año 2005, la desnutrición global a la que estuvo expuesta la población de las distintas cohortes significó un costo aproximado de 4 453 millones de bolivianos, equivalentes a 552 millones de dólares americanos. Ese costo corresponde a 5.8% del PIB y a 31.8% del gasto social total del país para dicho año. También es importante resaltar la considerable disminución de la productividad en el país debido a las horas/hombre (HH) perdidas a consecuencia de la mortalidad por efecto de la desnutrición.

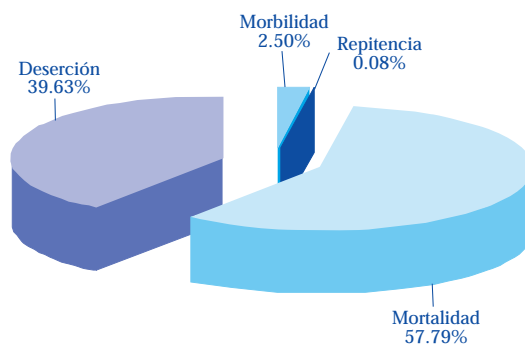
Tabla 8: Bolivia-Resumen de los costos por área de impacto de la desnutrición, 2005

	Unidades	Costo en millones de bolivianos	Costo en millones de dólares americanos
Área de salud			
Mayores casos de morbilidad	128 777	111	14
Número de muerte adicionales	401 056		
Área de educación			
Años adicionales de repetición	1 936	3	0.4
Número diferencial de desertores	343 853		
Área de productividad			
Pérdida de HH por mortalidad	583 466 200	2 573	319
Menos años de escolaridad	2.8	1 765	219
Total		4 453	552
Gasto social			31.8%
Porcentaje del PIB			5.8%

Fuente: CEPAL.

Como se advierte en el gráfico 4, los costos referidos a la pérdida de la productividad por los factores mortalidad y escolaridad —deserción y repitencia— concentran 97% del costo total de la desnutrición para el año 2005.

Gráfico 4: Bolivia-Distribución del costo de la desnutrición global según factores de análisis, 2005



Fuente: CEPAL.

3.2. Resultados del análisis prospectivo

3.2.1. Efectos y costos de la desnutrición en el área de salud

A partir de proyecciones basadas en datos censales, se estimó que entre la población de la cohorte de 0 a 59 meses de edad del año 2005 se producirían 69 426 mil muertes antes de que los menores cumplieran 5 años. De esas muertes, más de 12 mil (41%) fueron asociadas a la desnutrición global, con más de cinco mil casos durante la propia gestión 2005¹⁶ (tabla 9). Por otra parte, mientras la desnutrición afectaba a casi 7.5% de los niños y de las niñas, con la consecuente mortalidad, esa proporción se elevó a 41%, producto del mayor riesgo de mortalidad en los menores con desnutrición global.

16. Todas las estimaciones para la cohorte de 0 a 4 años del año 2005 tienen un proceso de disminución progresiva hasta la gestión 2009. Esto se debe al paso de sus miembros a los grupos de mayor edad.

Tabla 9: Bolivia-Proyección del número de muertes asociadas a la desnutrición global en menores de 5 años, 2005-2009

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009	Total
0-11 meses	2 558	---	---	---	---	21.0%
12-59 meses	2 806	2 838	2 122	1 411	702	79.0%
Total	5 365	2 838	2 122	1 411	702	12 438

Fuente: CEPAL, sobre la base de estadísticas de población y de mortalidad del CELADE, de riesgos relativos estimados por Fishman y otros, y de datos de la ENDSA 2003.

Si bien la incidencia de muertes del año 2005 era similar para los grupos de edad de 0 a 11 meses y de 12 a 59 meses, según la proyección realizada en este estudio, el número de fallecimientos sigue una tendencia a disminuir a medida que los menores se acercan a los 5 años la edad. A pesar de ello, es estimado que casi 10 mil niños y niñas podrían morir entre su primer y su cuarto año de vida, por causas asociadas a la desnutrición global.

En cuanto a la proyección de la morbilidad hasta el año 2009, se calculó que entre los menores de la cohorte de 0 a 59 meses de edad del año 2005 se presentarían más de 46 mil casos adicionales de enfermedades asociadas a la desnutrición global, fundamentalmente a la anemia, a las EDAs y a las IRAs. De esos casos, como se muestra en la tabla 10, 57% corresponde al grupo de niños y de niñas de 24 a 59 meses de edad.

Tabla 10: Bolivia-Proyección de la morbilidad asociada a la desnutrición global en menores de 5 años, 2005-2009

Grupos de edad	Total estimado de casos de enfermedades					Porcentaje
	2005	2006	2007	2008	2009	
0-11 meses	2 993	---	---	---	---	6.0%
12-23 meses	9 352	7 335	---	---	---	36.0%
24-59 meses	16 539	5 670	3 358	753	143	57.0%
Total	28 884	13 005	3 358	753	143	46 143

Fuente: CEPAL, sobre la base de estadísticas de población y de mortalidad del CELADE, de riesgos relativos estimados por Fishman y otros, y de datos de la ENDSA 2003.

A los anteriores casos de morbilidad se deben añadir las 99 mil atenciones directas requeridas el año 2005 por niños y niñas con bajo peso, y las 58 mil atenciones directas proyectadas entre los años 2006 y 2009. De esos casos, algo más de tres mil corresponden a menores con bajo peso al nacer por retardo en el crecimiento intrauterino.

En la gestión 2005, como resultado de los casos adicionales estimados de enfermedad por efecto de la desnutrición, el costo adicional en el área de salud ascendía a 14 millones de dólares americanos, generando un valor presente de más de 21 millones de dólares americanos para el periodo 2005-2009 (tabla 11), a una tasa de descuento de 8% anual.

Tabla 11: Bolivia-Proyección de los costos de la morbilidad asociada a la desnutrición global, 2005-2009 (En millones de dólares americanos)

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009
Recién nacidos	0.1	---	---	---	---
1-11 meses	2.3	---	---	---	---
12-23 meses	6.9	5.4	---	---	---
24-59 meses	4.6	1.6	0.9	0.2	0.0
Total	13.8	7.0	0.9	0.2	0.0
Valor presente neto (VPN)	21.3	---	---	---	---

Fuente: CEPAL.

Los valores de la tabla anterior se traducen en un costo anual equivalente de 6.4 millones de dólares americanos, en dicho periodo, a una tasa de descuento de 8% anual. Ese monto corresponde a 2% del gasto público en salud y a 0.07% del PIB del año 2005.

3.2.2. Efectos y costos de la desnutrición en el área de educación

Al proyectar el proceso educativo para los menores de 5 años del año 2005¹⁷, fue posible estimar la probabilidad diferencial de logro educativo, así como los costos adicionales que generarían los aproximadamente 158 mil futuros educandos bolivianos que actualmente presentan desnutrición.

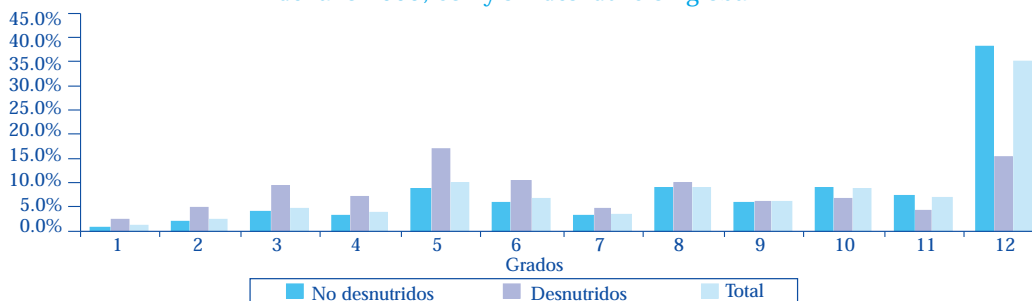
De acuerdo con la información educativa oficial, se calculó que entre los años 2007 y 2022 se producirán 1 500 casos extras de repetición escolar. De esos casos, 44% corresponde al nivel primario y 56% al nivel secundario. Como resultado de las repeticiones adicionales, los costos en el área de educación —expresados en valor presente, a una tasa de descuento de 8% anual— ascienden a 1.04 millones de bolivianos, equivalentes a 0.13 millones de dólares americanos.

En el periodo de 16 años en que la cohorte analizada tendría edad escolar (2007-2022), la estimación de tales valores como costo anual equivalente suma 0.13 millones de dólares americanos al tipo de cambio del año 2005, cifra que representa porcentajes muy bajos del gasto social en educación y del PIB de esa gestión. De tales costos, 17% deberá ser asumido por las familias de los estudiantes y 83% deberá ser cubierto por el sistema educativo nacional.

Considerando el mayor riesgo de desertar que presenta la población desnutrida, la proyección de este estudio reveló que 22 732 alumnos podrían abandonar el proceso educativo a causa de la desnutrición. Como resultado, entre los estudiantes desnutridos y los no desnutridos, se estimó una diferencia de dos años de escolaridad, con un promedio de alrededor de siete años de estudio para los primeros.

Por otra parte, como se refleja en el gráfico 5, se proyectó que sólo 16 de cada 100 niñas y niños desnutridos de la cohorte de 0 a 59 meses de edad del año 2005 alcanzarán los 12 años de estudio del sistema de educación formal, en tanto que 39 de cada 100 no desnutridos completará su formación escolar.

Gráfico 5: Bolivia-Distribución estimada de escolaridad para la cohorte de 0 a 59 meses de edad del año 2005, con y sin desnutrición global



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos de la Encuesta de Hogares 2004, de la ENDSA 2003 y de las estimaciones de población del CELADE.

3.2.3. Efectos y costos de la desnutrición en el área de productividad

El diferencial de escolaridad descrito en el punto anterior se traduce en un menor capital humano acumulado por la población desnutrida, con un efecto negativo directo sobre su productividad. A ello

17 En esta proyección, se utilizaron datos sobre las coberturas en educación de la población en edad escolar y sobre los niveles educativos logrados por la cohorte de 20 a 24 años de la última Encuesta de Hogares (2005).

se suman las 12 438 muertes adicionales estimadas como resultado de la desnutrición en la cohorte de 0 a 59 meses de edad, en el periodo 2005-2009, que representan una pérdida de productividad potencial de 1 047 millones de horas de trabajo durante su vida laboral; es decir, entre los años 2015 y 2069.

Sobre la base de esos datos, se estimó que las pérdidas económicas en el área de productividad, asociadas a la desnutrición global padecida por la población boliviana menor de 5 años, alcanzaron a 655 millones de bolivianos el año 2005, equivalentes a 81 millones de dólares americanos del mismo año, considerando una tasa de descuento de 8% anual. De ese monto, 53 millones son el resultado del menor nivel educativo y 28 millones se deben a la mortalidad diferencial.

Teniendo en cuenta el periodo 2015-2069, durante el cual tales valores se producirán, el costo anual equivalente suma 53 millones de bolivianos, equivalentes a 6.6 millones de dólares americanos. De esa cifra, 2.3 millones de dólares americanos corresponden a los costos por mortalidad y 4.3 millones de dólares americanos representan las pérdidas como consecuencia de una menor escolaridad.

Cabe señalar que el costo anual en términos de productividad equivale a 0.1% del PIB de Bolivia y a 0.38% del gasto social en el país.

3.2.4. Síntesis de los costos de la desnutrición

Al agrupar todas las fuentes de los costos que se supone serán generados por la desnutrición para la cohorte de niñas y de niños menores desnutridos de 5 años del 2005, se obtuvo que el valor presente suma 827 millones de bolivianos, equivalentes a 102.1 millones de dólares americanos (tabla 12).

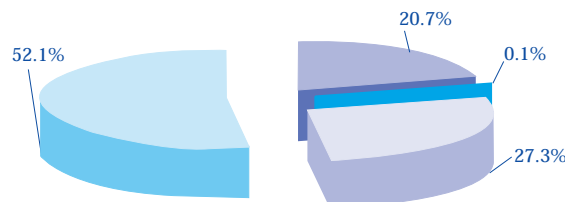
Tabla 12: Bolivia-Resumen de los costos por área de impacto de la desnutrición global en la cohorte de 0 a 59 meses de edad, 2005

	Unidades	Costos (valor presente)	
		Población afectada (2005)	En millones de dólares americanos
Área de salud			
Mayores casos de morbilidad	204 504	171.0	21.0
Número de muertes adicionales	12 438	---	---
Área de educación			
Años adicionales de repetición	1 482	1.0	0.1
Número diferencial de desertores	22 732	---	---
Área de productividad			
Pérdida de HH por mortalidad	1 047 249 164	224.0	28.0
Menos años de escolaridad	2.1	431.0	53.0
Total	827.0	102.1	

Fuente: CEPAL.

Como se aprecia en el gráfico 6, la pérdida de recursos humanos por el menor logro educativo (52.1%) y por los mayores costos en el área de salud (20.7%), a causa de la morbilidad, concentra la mayor parte del costo estimado de la desnutrición.

Gráfico 6: Bolivia-Distribución del costo estimado de la desnutrición según factores de análisis, 2005



Fuente: CEPAL.

3.2.5. Análisis de escenarios: costos y ahorros

A partir de los costos estimados a consecuencia de la prevalencia de la desnutrición global en la población menor de 5 años del año 2005, es posible proyectar tres escenarios para Bolivia. Tales escenarios son:

- *Escenario 1:* Al año 2015, se mantienen las últimas cifras disponibles de prevalencia de desnutrición global utilizadas en este estudio (véase la tabla 1).
- *Escenario 2:* El año 2015, se alcanza la meta establecida en los ODMs referida a la disminución de la desnutrición global a la mitad de la prevalencia registrada en 1990. Esto implicaría su reducción progresiva hasta llegar a una tasa de 6.35% en el grupo de población constituido por menores de 5 años. Es decir, se trata de una reducción de alrededor de 2.7 puntos porcentuales por año, en promedio.
- *Escenario 3:* El año 2015, se logra erradicar la desnutrición global en Bolivia. Esto equivale a una prevalencia de 2.5%, que representa la proporción normal de casos según los parámetros de medición establecidos por el NCHS. Para que esto sea posible, se requiere una disminución superior a 5.8 puntos porcentuales anuales.

Seguidamente, se presentan los resultados de las simulaciones correspondientes a los tres escenarios de tendencia considerados tanto para la desnutrición como para su impacto en los costos del país, al año 2015:

- *Escenario 1:* El año 2015, los costos tendrán una ligera variación —de aproximadamente -0.19%—, dado que Bolivia presenta una tendencia a incrementar levemente el tamaño de la cohorte de 0 a 4 años —0.3% anual, en promedio, entre 2005 y 2015.
- *Escenario 2:* Al año 2015, los costos de la desnutrición global disminuirán a 87.53 millones de dólares americanos¹⁸.
- *Escenario 3:* Al año 2015, los costos se reducirán aún más, alcanzando un valor presente de 36.32 millones de dólares americanos¹⁹.

En la tabla 13, se detalla una comparación de los costos estimados para la gestión 2005 con aquéllos proyectados al año 2015 para cada escenario. Los datos revelan que la mayor variación de los costos se manifiesta en las áreas de productividad y de salud.

Tabla 13: Bolivia- Estimación de los costos totales por desnutrición global para el año base y los tres escenarios del estudio, 2005 y 2015 (En millones de dólares americanos)

	Costos al año 2005 (valor presente)	Costos al año 2015		
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Área de salud				
Mayores casos de morbilidad	21	22	18	8
Área de educación				
Años adicionales de repetición	0.13	0.13	0.11	0.05
Área de productividad				
Pérdida de HH por mortalidad	28	24	21	9
Menos años de escolaridad	53	57	48	19
Total	102.13	103.13	87.11	36.05

Fuente: CEPAL.

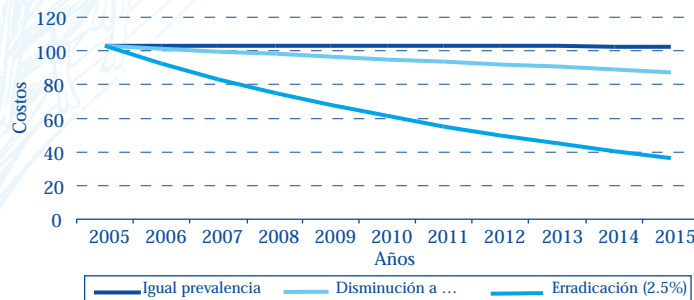
A partir de las tendencias de costos presentadas, es posible estimar los ahorros potenciales que se podrían generar desde el inicio de las acciones destinadas a lograr las metas propuestas. Al respecto, el gráfico 7 muestra cómo la reducción progresiva de la prevalencia de la desnutrición global también genera una disminución progresiva de los costos asociados a ella y, por tanto, un

18. Valor actualizado al año 2015, a una tasa de descuento de 8% anual.

19. Ídem.

ahorro. En dicho gráfico, las distancias entre las líneas de tendencia —escenario 2 respecto al escenario 1 y escenario 3 respecto al escenario 1— ilustran los ahorros que se generarían año a año, acumulándose hasta la gestión 2015, en la medida en que se progresa en la reducción o en la erradicación de la desnutrición. Tales ahorros, expresados en un valor presente para el año 2005²⁰, equivalen a casi 50 y 254 millones de dólares americanos para los escenarios 2 y 3, respectivamente. De esos montos, 35% y 40%, en cada caso, se obtendrían gracias al impacto generado en la primera mitad del proceso: 2006-2010.

Gráfico 7: Bolivia-Tendencia de costos estimados de la desnutrición global en los tres escenarios del estudio, 2005-2015 (En millones de dólares americanos)



Fuente: CEPAL.

Los resultados anteriores implican que los costos al año 2015 no sólo podrían ser significativamente inferiores, sino que, además, se obtendrían importantes ahorros a lo largo del proceso, a fin de lograr la meta establecida para cada escenario (tabla 14). A su vez, de mantener en ejecución las políticas nacionales adecuadas, los beneficios proyectados seguirían acumulándose después del año 2015.

Tabla 14: Bolivia-Estimación de los ahorros según escenarios, 2015 (En millones de dólares)

	Disminución (5.6%)	Erradicación (2.5%)
Área de salud	10.7	53.0
Área de educación	0.1	0.3
Área de productividad		
Pérdidas por mortalidad	10.7	58.5
Menos años de escolaridad	28.3	142.5
Total	49.8	254.3

Fuente: CEPAL.

Tanto los beneficios económicos que se obtengan en el proceso de erradicación de la desnutrición como los programas que permitan lograr efectividad en ese ámbito generarán impactos positivos en la calidad de vida de las personas, al igual que importantes ahorros para la sociedad.

4. Conclusiones del estudio

Los resultados del estudio resaltan la magnitud de la pérdida económica que tiene Bolivia por mantener la actual prevalencia de desnutrición infantil. Así mismo, sugieren la necesidad de invertir en nutrición, dados los ahorros potenciales de realizar intervenciones costo-efectivas para prevenir la desnutrición y para tratar a la población afectada por ese flagelo.

20. Valor actualizado al año 2004, a una tasa de descuento de 8% anual.

El mayor impacto de la desnutrición infantil se manifiesta en una menor productividad que, a su vez, representa 97% de los costos en la dimensión incidental retrospectiva y 79% en la dimensión prospectiva. A partir de los resultados obtenidos, se concluye que de haber realizado intervenciones efectivas en desnutrición infantil, en las décadas pasadas, el año 2005 Bolivia no habría perdido 6% del PIB destinado a ese año.

Los costos en las áreas de salud, de educación y de productividad podrán ser evitados siempre y cuando se asuma de manera efectiva y eficiente la erradicación de la desnutrición infantil. Esto permitirá elevar los años de escolaridad, evitar gastos adicionales en términos de atenciones médicas y recuperar la productividad, generando a largo plazo un impacto positivo en el crecimiento económico del país.

Un costo de 6% del PIB, en cualquier año, es un lujo que un país como Bolivia no puede permitirse, ya que podría perder la oportunidad de aprovechar la transición demográfica que se está produciendo para contar con una población adulta —capital humano— con mayores posibilidades, si se considera que aún se tiene una base poblacional joven. Por ello, la meta nacional debería ser lograr el escenario 3 —reducir al menos a 2.5% la desnutrición global—, para así reducir los costos de la desnutrición a un tercio.

Si bien el PMD-C es un programa priorizado en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), no cuenta con una asignación presupuestaria suficiente del Tesoro General de la Nación para su adecuada implementación. Por tanto, es fundamental que los ministerios del área económica internalicen la temática de la nutrición en los procesos productivos, debido a los importantes retornos que resultan de las intervenciones en el área.

Con el objetivo de romper el círculo vicioso pobreza-desnutrición, esta última deberá ser abordada con intervenciones preventivas, tales como: estrategias de cambio de comportamiento, sistemas de vigilancia nutricional en el ámbito comunitario, dotación de alimentos complementarios fortificados, servicios de agua potable y acciones para mejorar tanto la productividad como los ingresos económicos de las familias bolivianas. Inicialmente, esas intervenciones deberán priorizar a las mujeres embarazadas, así como a los niños y a las niñas menores de 2 años.

En el área social, las intervenciones deberán apuntar a hacer visible el PMD-C como una estrategia efectiva en la lucha contra la desnutrición, en vez de centrarse solamente en los modelos de atención convencional como única vía de solución.

Por su parte, el CONAN deberá asegurar el éxito de la ejecución del PMD-C, mediante el funcionamiento eficaz de las alianzas multisectoriales a escala nacional, departamental y municipal, con la participación de la cooperación internacional, de las ONGs y, sobre todo, de las organizaciones de la sociedad civil y de las comunidades. Esto permitirá cumplir el compromiso internacional de lograr el ODM 1 —erradicar la extrema pobreza y el hambre—, al igual que las metas planteadas en el PMD-C.

Finalmente, más allá de los ahorros económicos potenciales que se podrían conseguir con la erradicación de la desnutrición, invertir en la nutrición de la población boliviana es una obligación moral que, además, garantizará un derecho humano fundamental: el derecho a recibir una alimentación adecuada.

Fuentes consultadas

Publicaciones

- *Academy for Educational Development, PROFILES (1998). Proceso para el análisis de políticas nutricionales y la abogacía a favor de la nutrición pública, Linkages, Washington D.C.*
- CT-CONAN (2008a). *Informe de actividades 2007 del Comité Técnico del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición, La Paz.*
- CT-CONAN (2008b). *Programa Multisectorial Desnutrición Cero (primera aproximación), La Paz.*
- Fishman, S. y otros (2004). "Childhood and Maternal Underweight", en WHO (2004), *Comparative Quantification of Health Risks. Global and Regional Burden or Disease Attributable to Selected Major Riskfactors*, Ginebra.
- INE (2004). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003*, Macro Int., La Paz.
- Ivanovic, D. (2005). "Factores que inciden en la permanencia del educando en el sistema educacional, en el marco de un estudio de seguimiento. Región Metropolitana, Chile, 1987-1998", Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.
- Martínez R. y Fernández A. (2006). *Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina*, Serie de Manuales, número 52, CEPAL, Santiago de Chile.
- Martínez R. y Fernández A. (2007). *El costo del hambre. Impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y la República Dominicana*, CEPAL y PMA, Santiago de Chile.
- MSD (2005). "Lineamientos de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional" (mimeografiado), La Paz.
- *World Bank (2006). Repositioning Nutrition as Central for Development, Washington D.C.*

Fuentes de datos básicos

Para datos económicos:

- UDAPE (Dossier de estadísticas sociales y económicas, volumen 16, 2006).
- INE (Encuesta de Hogares 2005).
- Ministerio de Hacienda de Bolivia.
- CEPAL.

Para datos de población:

- INE.
- CELADE.

Para datos de salud:

- INE (ENDSA 1989, ENDSA 1993, ENDSA 1998 y ENDSA 2003).
- INAN (Encuesta Nacional sobre el Estado Nutricional 1981).
- Unidad de Estadísticas del Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría" de la ciudad de La Paz, Bolivia.
- MSD (Estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia - AIEPI/Bolivia, 2005).
- Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) del MSD.
- Unidad del SUMI del MSD.

Para datos de educación:

- Sistema de Información Educativa (SIE) del Ministerio de Educación y Culturas de Bolivia.

El costo del hambre en Bolivia. Impacto social y económico de la desnutrición infantil
se terminó de imprimir en febrero de 2009, en los talleres de
Impresiones *Quality* s.r.l., calle Chichas 1 292, La Paz, Bolivia.
La edición consta de 300 ejemplares.



Av. Víctor Sanjinés 2678
Edificio Barcelona 4º piso
Casilla 933 - Tel. (591-2) 2414646 - Fax (591-2) 2422661
www.wfp.org/latinoamerica
wfp.lapaz@wfp.org
La Paz - Bolivia