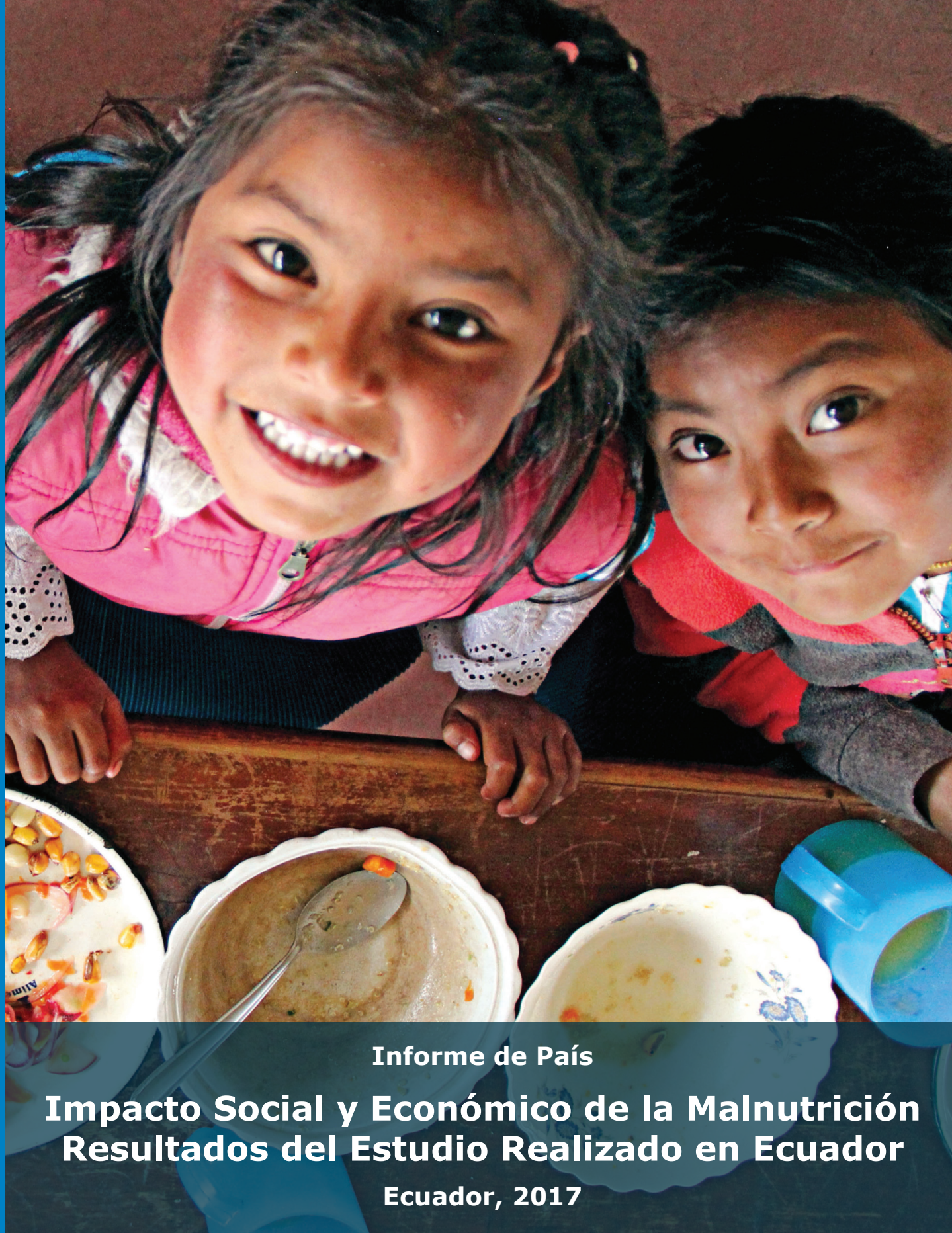


*Luchando contra el hambre en el mundo*



**Informe de País**

# **Impacto Social y Económico de la Malnutrición Resultados del Estudio Realizado en Ecuador**

**Ecuador, 2017**



**ECLAC**

Comisión Económica para América  
Latina y el Caribe (CEPAL)



Ministerio Coordinador  
de **Desarrollo Social**



**Programa  
Mundial de  
Alimentos**

wfp.org/es



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



Ministerio Coordinador de **Desarrollo Social**



Programa Mundial de Alimentos

wfp.org/es

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se identifique claramente la fuente.

Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Director de la División de Comunicaciones, e-mail: [wfp.publications@wfp.org](mailto:wfp.publications@wfp.org).

La mención u omisión de empresas, sus productos o marcas comerciales en particular no implica que el Programa Mundial de Alimentos los apruebe o recomiende.

© PMA 2017

Elaborado por:

Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
Programa Mundial de Alimentos  
Ministerio Coordinador de Desarrollo Social

Diseño e Ilustración: Andrea Moreno / Digital Center

Programa Mundial de Alimentos  
Av. Amazonas 2889 y La Granja  
Edificio Naciones Unidas, piso 6  
Teléfono: 2460330, ext. 1606 o 1608  
Fax: +593 2 2461971  
[www.wfp.org/es](http://www.wfp.org/es)

Para mayor información, por favor contacte a:  
Kyungnan Park  
Representante del PMA en Ecuador  
[quito.communication@wfp.org](mailto:quito.communication@wfp.org)

Gabriela Rosero Moncayo  
Ministra de Coordinación de Desarrollo Social



# Contenido

<b>Prólogo.....</b>	<b>4</b>
<b>I. Antecedentes .....</b>	<b>5</b>
A. Contexto demográfico y epidemiológico .....	6
B. Contexto de política pública .....	15
<b>II. Efectos y costos al año de análisis .....</b>	<b>22</b>
A. Efectos de la desnutrición infantil .....	23
1. Efectos en salud.....	23
2. Efectos en educación .....	24
B. Efectos del sobrepeso y la obesidad .....	25
1. Efectos en salud.....	25
2. Efectos sobre el ausentismo laboral .....	27
C. Costos de la malnutrición .....	28
1. Costos derivados de la desnutrición infantil.....	28
2. Costos derivados del sobrepeso y obesidad.....	30
3. Costos totales de la malnutrición en el año de análisis.....	32
<b>III. Efectos y costos futuros .....</b>	<b>33</b>
A. Efectos de la desnutrición infantil .....	34
1. Efectos en salud.....	34
2. Efectos en educación .....	34
B. Efectos del sobrepeso y la obesidad .....	36
1. Efectos en salud.....	36
2. Efectos en ausentismo laboral.....	37
C. Costos futuros de la malnutrición.....	37
1. Costos futuros derivados de la desnutrición infantil .....	37
2. Costos futuros derivados del sobrepeso y la obesidad.....	40
3. Costos futuros totales de la malnutrición .....	43
<b>IV. Implicaciones de política pública:     Recomendaciones para una respuesta nacional.....</b>	<b>44</b>
<b>Anexos y referencias .....</b>	<b>46</b>
Anexo 1: Consecuencias en salud y económicas de la malnutrición.....	47
Anexo 2: Metodología .....	48
Anexo 3: Patologías y riesgos relativos .....	49
Anexo 4: Enfermedades seleccionadas y claves CIE-10 .....	50
Anexo 5: Fuentes de información por país.....	51
Anexo 6: Tablas complementarias de resultados .....	54
Referencias.....	64

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Estado nutricional población menor de 5 años .....	8
<b>Tabla 2.</b> Principales causas de mortalidad de la población .....	9
<b>Tabla 3.</b> Principales causas de movilidad de la población adulta (30 a 65 años de edad) .....	9
<b>Tabla 4.</b> Efectos en salud por Desnutrición Global I .....	23
<b>Tabla 5.</b> Mortalidad de menores de cinco años asociada a desnutrición crónica, ajustada por tasa de sobrevivencia .....	24
<b>Tabla 6.</b> Distribución de prevalencias de sobrepeso y obesidad, según sexo... ..	26
<b>Tabla 7.</b> Síntesis carga de enfermedad (número de casos). Límite puntual. Ecuador .....	26
<b>Tabla 8.</b> Carga de mortalidad (número de casos). Límite puntual. Ecuador .....	27
<b>Tabla 9.</b> Síntesis de carga de ausentismo (número de días). Límite puntual. Ecuador .....	27
<b>Tabla 10.</b> Costos de la desnutrición global en salud, por país (2014) .....	28
<b>Tabla 11.</b> Costos de la desnutrición crónica en educación, por país (2014) ....	29
<b>Tabla 12.</b> Costos totales en productividad, 2014 .....	29
<b>Tabla 13.</b> Distribución de los costos de la desnutrición (dimensión retrospectiva), a 2014 .....	30
<b>Tabla 14.</b> Síntesis costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador .....	30
<b>Tabla 15.</b> Síntesis costos de cuidado. Límite puntual. Ecuador (en miles de USD) .....	31
<b>Tabla 16.</b> Síntesis costos por ausentismo (en miles de USD). Límite puntual. Ecuador .....	31
<b>Tabla 17.</b> Pérdida de productividad por mortalidad (en miles de USD). Límite puntual. Ecuador .....	32
<b>Tabla 18.</b> Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD .....	32
<b>Tabla 19.</b> Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD .....	32
<b>Tabla 20.</b> Casos de morbilidad asociada a desnutrición global (2015 – 2018) .....	34
<b>Tabla 21.</b> Casos de mortalidad asociados a la desnutrición crónica (2014-2018) .....	34
<b>Tabla 22.</b> Casos de repitencia asociados a la desnutrición crónica .....	35
<b>Tabla 23.</b> Tasa de crecimiento total (%) y N de casos (miles). Ecuador .....	36
<b>Tabla 24.</b> N de muertes totales (miles) y tasa de crecimiento de la mortalidad (%) a partir del año de análisis. Ecuador .....	37
<b>Tabla 25.</b> Síntesis de carga de ausentismo laboral (número de días), como función del tiempo requerido para consulta ambulatoria como por discapacidad (todas las patologías y ambos sexos). Límite puntual. Ecuador .....	37
<b>Tabla 26.</b> Estimación del Costo de la morbilidad asociada a desnutrición global, 2015-2018 .....	38
<b>Tabla 27.</b> Estimación del Costo de las repeticiones en el sistema escolar asociadas a desnutrición crónica, 2014-2018 .....	39
<b>Tabla 28.</b> Estimación del Costo de en productividad asociado a desnutrición crónica .....	39
<b>Tabla 29.</b> Distribución de los costos de la desnutrición (dimensión prospectiva), VPN a 2014 .....	40
<b>Tabla 30.</b> Síntesis de valor presente de los costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD) .....	40
<b>Tabla 31.</b> Síntesis anualidad de los costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD) .....	41
<b>Tabla 32.</b> Costo para el sistema público de salud relativo al PIB y al gasto público social en salud .....	41



<b>Tabla 33.</b> Costos de cuidado, como función del número de días por año, debido a consulta ambulatoria y discapacidad para todas las patologías y ambos sexos, valorado según el salario mínimo del año de análisis.....	41
<b>Tabla 34.</b> Pérdida de productividad dada la carga de ausentismo (en miles de USD).....	42
<b>Tabla 35.</b> Pérdida de productividad dada la carga de mortalidad ajustada por tasa de sobrevivida (en miles de USD).....	42
<b>Tabla 36.</b> Distribución de los costos del sobrepeso y la obesidad (dimensión prospectiva), VPN a 2014.....	43
<b>Tabla 37.</b> Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD .....	43
<b>Tabla 38.</b> Carga de sobrepeso y obesidad (número de casos). Ecuador .....	54
<b>Tabla 39.</b> Carga de enfermedad (número de casos). Límite puntual. Ecuador .....	54
<b>Tabla 40.</b> Carga de enfermedad (número de casos). Límite inferior. Ecuador .....	55
<b>Tabla 41.</b> Carga de mortalidad (número de casos). Límite inferior. Ecuador .....	55
<b>Tabla 42.</b> Carga de días de ausentismo (número de días). Ajustado por tasa de ocupación. Límite puntual. Ecuador.....	56
<b>Tabla 43.</b> Carga de días de ausentismo (número de días). Ajustado por tasa de ocupación. Límite inferior. Ecuador.....	56
<b>Tabla 44.</b> Costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador.....	57
<b>Tabla 45.</b> Costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador.....	58
<b>Tabla 46.</b> Costos cuidado. Límite puntual. Ecuador.....	59
<b>Tabla 47.</b> Costos cuidado. Límite inferior. Ecuador.....	60
<b>Tabla 48.</b> Pérdida de productividad por ausentismo (en miles de USD). Límite puntual. Ecuador .....	61
<b>Tabla 49.</b> Pérdida de productividad por ausentismo (en miles de USD). Límite inferior. Ecuador .....	62
<b>Tabla 50.</b> Pérdida de productividad por mortalidad. Límite inferior. Ecuador...	63

## Índice de ilustraciones

<b>Ilustración 1.</b> Malnutrición por exceso y por deficiencia de nutrientes .....	7
<b>Ilustración 2.</b> Sobrepeso y obesidad por grupos de edad.....	8
<b>Ilustración 3.</b> Desnutrición crónica en el Ecuador, por provincia y por grupos de edad. ....	10
<b>Ilustración 4.</b> Sobrepeso en Ecuador, por provincia y por grupos de edad, población entre 0 y 19 años de edad .....	11
<b>Ilustración 5.</b> Sobrepeso en Ecuador, por provincia, población entre 20 y 59 años de edad .....	12
<b>Ilustración 6.</b> Obesidad infantil en Ecuador, por provincia, población entre 0 y 19 años de edad. ....	13
<b>Ilustración 7.</b> Obesidad en adultos en Ecuador, por provincia, población entre 20 y 59 años de edad. ....	14
<b>Ilustración 8.</b> Repitencia asociada a la desnutrición crónica, 2014 .....	24
<b>Ilustración 9.</b> Nivel de escolaridad de la población entre 20-64 años de edad, 2014.....	25
<b>Ilustración 10.</b> Costo total asociados a la desnutrición, 2014.....	29
<b>Ilustración 11.</b> Promedio de años de escolaridad de la población con y sin desnutrición crónica para la cohorte de 0-4 años entre 2014-2018. ....	35

### Prólogo

En el Ecuador, al igual que en el resto de los países de la región y el mundo, nos enfrentamos ante un enorme desafío de salud resultante de una dieta desequilibrada a causa del consumo deficiente o excesivo de nutrientes, es decir de malnutrición y su doble carga. Por un lado, la desnutrición crónica infantil resultante de la ingesta insuficiente de alimentos y enfermedades infecciosas, y por otro el sobrepeso y la obesidad que se deben a la acumulación anormal o excesiva de grasa.

La malnutrición, en cualquiera de sus formas, presenta riesgos considerables para la salud humana. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la desnutrición contribuye a cerca de un tercio de todas las muertes infantiles, por otra parte las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad en todo el mundo están asociadas a un aumento en las enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Estas enfermedades están afectando con cifras crecientes a toda la población y principalmente a los más vulnerables.

Como Estado, organismos de cooperación y sociedad, se ha reconocido a la malnutrición como un problema de política pública que requiere de respuestas oportunas y efectivas para su combate. Para ello es necesario contar con información y elementos de análisis que permitan identificar los principales impactos que este problema de salud representan en nuestra población y en su agregado nacional.

Con la finalidad de aportar dentro de este tema, el presente estudio tiene como objetivo el identificar y cuantificar los costos anuales y proyectados de la desnutrición crónica infantil, del sobrepeso y la obesidad en el Ecuador, considerando las dimensiones de salud, educación, cuidado y productividad. Confiamos que esto permita dar algunas respuestas a la pregunta de: ¿cuáles son las implicaciones de la malnutrición en la economía ecuatoriana?

Para ello el documento inicia caracterizando el problema de la doble carga de la malnutrición, se analiza la evolución de los indicadores de desnutrición crónica, sobrepeso y obesidad en contraste con las principales causas de morbilidad y mortalidad; en lo que respecta al contexto de política pública se proporciona un resumen de las intervenciones implementadas. En segundo lugar se presentan los efectos y costos al año de las dos caras de la malnutrición, se analizan los efectos y costos derivados en las dimensiones de salud, educación, cuidado y productividad. En tercer lugar se realiza un análisis prospectivo de los efectos y costo potenciales de la desnutrición crónica infantil, y del sobrepeso y obesidad sobre las dimensiones de análisis antes definidas. Para finalizar, se presentan las implicaciones de política pública como respuesta nacional ante la malnutrición.

Esta publicación es resultado del esfuerzo técnico entre los equipos de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS), en conjunto con el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Inclusión Económica y Social. Nos encontramos convencidos que este insumo permitirá estimular la investigación, el análisis y la construcción de políticas oportunas en la disminución de la malnutrición en conjunto con educación y salud e inclusión social.

Gabriela Rosero Moncayo  
Ministra de Coordinación de Desarrollo Social

Kyung-Nan Park  
Representante del PMA en el Ecuador





I

**Antecedentes**



### A. Contexto demográfico y epidemiológico

La malnutrición engloba a toda condición nutricional que resulta cuando la dieta de una persona es deficiente o excesiva, traduciéndose en desnutrición, sobrepeso y obesidad. Desde el punto de vista de las políticas públicas, la malnutrición es un problema costoso en varias dimensiones, pues genera congestión de los servicios de salud pública y altos costos al sistema de salud, disminución de la productividad y deterioro de la calidad de vida de la población.

La UNICEF define la desnutrición como “el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos y repetidas enfermedades infecciosas” (UNICEF, 2006). Por lo tanto, la desnutrición infantil es causada no solo por la falta de alimentos adecuados y nutritivos, sino también por la presencia de enfermedades frecuentes como parasitosis, malas prácticas de cuidado, y un limitado acceso a servicios básicos y de salud.

Existen tres tipos de desnutrición, obtenidos a partir de la comparación con los patrones de crecimiento de la OMS:

- Desnutrición crónica: que se manifiesta en un crecimiento deficiente de la talla o estatura para la edad.
- Desnutrición global: que se traduce en un deficiente peso para la edad.
- Desnutrición aguda: que se expresa en un bajo peso para la talla.

Las consecuencias de la desnutrición son bien conocidas, y se presentan tanto en el corto como en el largo plazo. En el corto plazo, las niñas y niños desnutridos presentan un sistema inmune debilitado, incapaz de luchar contra enfermedades y en una agravada severidad de enfermedades comunes, por lo que aumenta la mortalidad infantil asociada con diarrea, neumonía, malaria y sarampión (CAULFIELD et al, 2004). Individuos desnutridos no pueden mantener un normal funcionamiento de sus capacidades biológicas, específicamente las relacionadas al crecimiento, resistencia y recuperación de enfermedades, y capacidades físicas y cognitivas (UNICEF, 2006).

Es fácil intuir que las consecuencias, tanto físicas como cognitivas, de la desnutrición se conjugan en múltiples problemas sociales y económicos en la adultez. Las niñas y niños desnutridos crecerán con alta probabilidad de problemas de salud, de fracaso educacional, de baja productividad laboral y de bajos ingresos. A largo plazo, la consecuencia más grave de la desnutrición es que atrapa a las familias en un círculo de desnutrición, enfermedad, y pobreza (UNICEF 2013), ya que personas que crecieron con desnutrición infantil perciben en promedio bajos ingresos y tienen mayor probabilidad de tener hijos que a su vez padezcan desnutrición. Altas tasas de desnutrición pueden poner en peligro el crecimiento económico de una nación, ya que reducen el potencial intelectual y físico de la población en general (KABUBO-MARIARA, et al 2008).

Desde otra perspectiva, el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2015).

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso. El IMC se calcula directamente al dividir el peso de una persona por el cuadrado de su talla. Este indicador proporciona la medida más útil y aceptada del sobrepeso y obesidad en la población; sin embargo, la valoración a nivel individual debiera ser considerada referencial. Para estimar la prevalencia de sobrepeso en la población se levantan encuestas con módulos de antropometría.

El criterio técnico de la OMS que utiliza el IMC para clasificar a niños y adolescentes considera diferentes puntos de corte dependiendo del sexo y la edad, por lo que se transforma a un puntaje estandarizado que clasifica de forma excluyente:

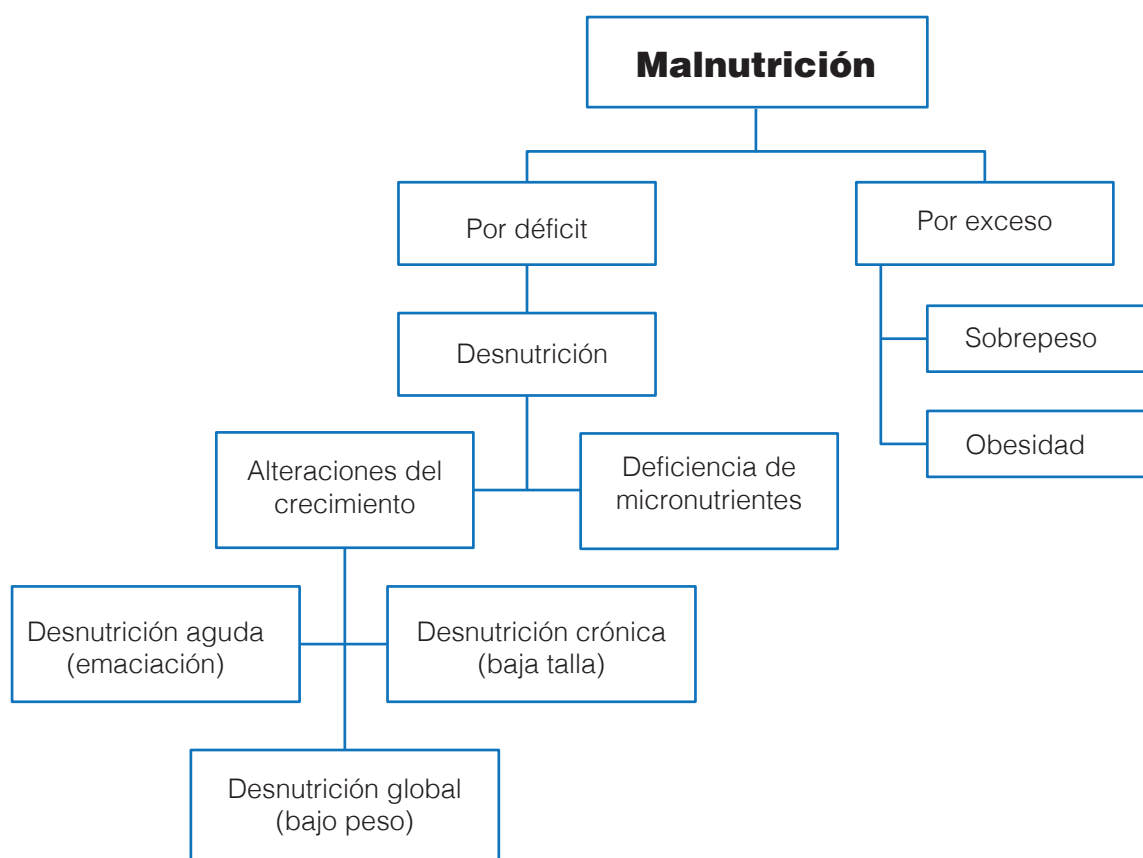
- Sobrepeso: de dos a tres desviaciones estándar por encima del índice de masa corporal para la edad y sexo.
- Obesidad: más de tres desviaciones estándar por encima del índice de masa corporal para la edad y sexo.

El sobrepeso y la obesidad son ahora un problema en aumento a nivel global. Antes relacionado con el estilo de vida de países de ingresos altos, ahora está presente y agudizándose en países de ingresos medios y bajos (OMS, 2015). Las consecuencias son bien conocidas y alarmantes.

La desnutrición en la infancia está relacionada con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en edades posteriores. Además de la desproporción de peso, talla y edad, las consecuencias de estas categorías de malnutrición incluyen el aumento de la probabilidad de enfermedades cardíacas, derrame cerebral, hipertensión y diabetes tipo II (UNICEF, 2013). Por otro lado, la duración, gravedad y edad de desarrollo de la desnutrición afectan el desarrollo del cerebro de diferentes maneras, la más importante siendo el bajo desarrollo cognitivo (UNICEF, 2013).

La mayoría de autores coinciden en que la malnutrición en los primeros 1000 días de vida de un niño o niña (cuando se produce un rápido desarrollo físico y mental) trae consecuencias irreversibles (CEPAL 2006), aunque existe un número de investigaciones que señalan una posibilidad de recuperación con intervenciones tardías pero agresivas, específicamente en el segundo y tercer año de vida (CROOKSTON et al, 2013).

**Ilustración 1. Malnutrición por exceso y por deficiencia de nutrientes.**



Fuente: Programa Mundial de Alimentos. Elaboración: Dirección de análisis y estadística – MCDS.

## Evolución indicadores de desnutrición, sobrepeso y obesidad a nivel nacional

Ecuador enfrenta un desafío especial: altas tasas de desnutrición en los primeros 5 años de vida y altas tasas de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. A diferencia de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad son reversibles, aunque a la fecha es difícil (probablemente imposible) encontrar países que hayan logrado disminuir las prevalencias de estas patologías. No obstante, este problema es prevenible, sobre todo en edades tempranas. Se ha documentado una serie de intervenciones altamente eficientes y costo efectivas cuando son direccionadas a los hogares en conjunto.

La reducción de la desnutrición ha tenido un progreso muy limitado en Ecuador. Como se observa en la siguiente tabla, apenas se registra un descenso de 5 puntos porcentuales de la desnutrición crónica entre 2004 y 2014 a nivel nacional. Ocurre algo similar con la desnutrición aguda y global, mientras que las otras categorías de malnutrición infantil, el sobrepeso y obesidad han aumentado aproximadamente un punto porcentual entre 2004 y 2014.

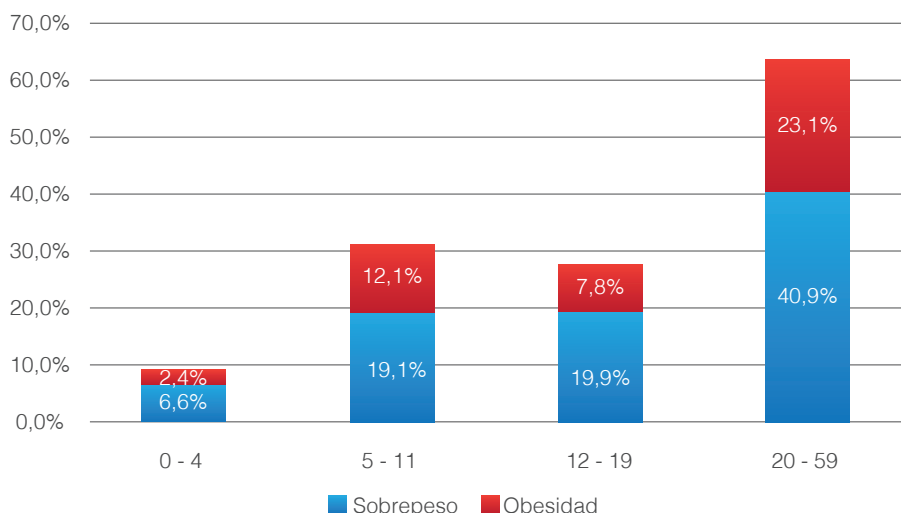
**Tabla 1. Estado nutricional población menor de 5 años**

Indicador (0-59 meses) Prevalencia	Endemain 2004	Ensanut 2012*	Ecv 2013- 2014
Desnutrición crónica (retardo en talla)	28,9%	25,3%	23,9%
Desnutrición aguda (emaciación)	2,3%	2,4%	1,6%
Desnutrición global (bajo peso)	6,1%	6,4%	4,8%
Sobrepeso (IMC/E 2-3 DE)	5,3%	6,2%	6,6%
Obesidad (IMC/E +3 DE)	1,3%	2,3%	2,4%

Fuente: ENDEMAIN 2004, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.

En Ecuador, el 19,1% de niños en edad escolar tenían sobrepeso y el 12,1% obesidad, para una prevalencia combinada de 31,2% en el año 2014. Al comparar estos valores con las prevalencias en niños menores, se observa que la malnutrición por exceso se agudiza a partir de los 5 años. Importantes factores que contribuyen a este proceso son las altas tasas de bajo peso al nacer y desnutrición infantil en edad preescolar, que aumentan la probabilidad de desarrollar sobrepeso en edades posteriores.

**Ilustración 2. Sobrepeso y obesidad por grupos de edad.**



Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de Análisis y Estadística – MCDS.



## Consecuencias de la malnutrición en la mortalidad y morbilidad en el Ecuador

Las enfermedades relacionadas con la desnutrición tienen consecuencias negativas en la salud de la población. Es así que las enfermedades isquémicas del corazón, la diabetes mellitus, las enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades hipertensivas son las principales causas de morbilidad y mortalidad de la población.

**Tabla 2. Principales causas de mortalidad de la población.**

Causas de muerte	Año 2015	Porcentaje
Enfermedades isquémicas del corazón	5 064	7,8%
Diabetes Mellitus	4 566	7,0%
Enfermedades cerebrovasculares	4 105	6,3%
Enfermedades hipertensivas	3 480	5,4%
Influenza y neumonía	3 271	5,0%
Accidentes de transporte terrestre	3 091	4,8%
Cirrosis y otras enfermedades del hígado	2 258	3,5%
Enfermedades del sistema urinario	1 793	2,8%
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	1 686	2,6%
Neoplasia maligna del estómago	1 503	2,3%
Causas mal definidas	5 563	8,6%
Resto de causas	28 410	43,8%
Total	64 790	100,0%

Fuente: Estadísticas Vitales –INEC.

Elaborado: Dirección de Análisis y Estadística – MCDS.1/ Lista corta de las principales causas de muerte Becker, recomendada por OMS.

**Tabla 3. Principales causas de morbilidad de la población adulta (30 a 65 años de edad).**

Causas de muerte	Año 2015	Porcentaje
Diabetes mellitus	10 213	2,4%
Litiasis urinaria	9 074	2,1%
Enfermedades infecciosas intestinales	7 159	1,7%
Tumores malignos de los órganos digestivos	5 657	1,3%
Insuficiencia renal	4 866	1,1%
Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	3 722	0,9%
Enfermedades cerebrovasculares	3 651	0,9%
Otras formas de enfermedad del corazón	3 410	0,8%
Enfermedades hipertensivas	3 268	0,8%
Enfermedades isquémicas del corazón	3 069	0,7%
Las demás causas de morbilidad	371 677	87,3%
Total	425 766	100,0%

Fuente: Estadísticas Vitales –INEC.

Elaborado: Dirección de Análisis y Estadística – MCDS.

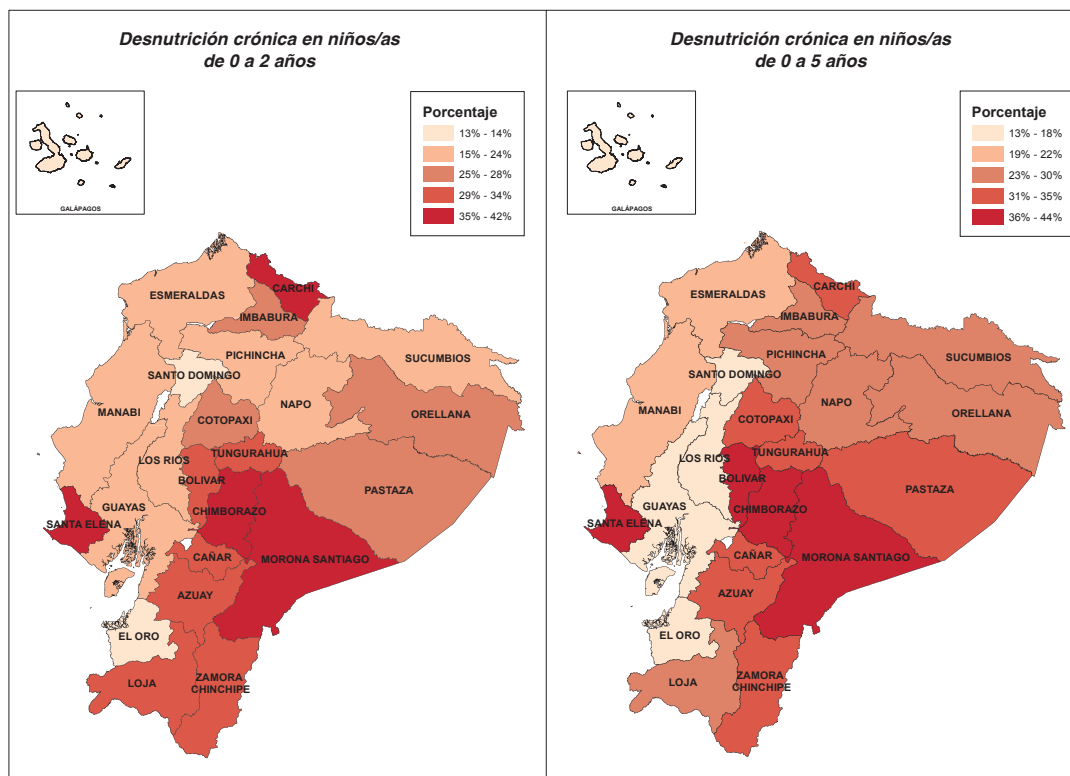
### Distribución territorial

A continuación se muestra una distribución territorial para la desnutrición crónica infantil en el Ecuador de niños/as de 0 a 2, un desnutrición crónica infantil de 0 a 5 años; Obesidad infantil en niños/as menores de 5 años, obesidad infantil de 5 a 11, obesidad en adolescentes de 12 a 19, obesidad en adultos de 20 a 59 años; Sobrepeso infantil en niños/as menores de 5 años, Sobrepeso infantil de 5 a 11 años, sobrepeso en adolescentes de 12 a 19 años, sobre peso adultos de 20 a 59 años, para tener un contexto global del comportamiento de la desnutrición, sobrepeso y obesidad a nivel de provincias según grupos de edad.

### Desnutrición crónica en el Ecuador según provincias y grupos de edad

La malnutrición que resulta de la ingesta alimenticia deficiente y/o enfermedades infecciones conduce a la desnutrición. La desnutrición durante la infancia y la edad preescolar tiene efectos adversos en el crecimiento, en la salud y en el desarrollo cognitivo. En este contexto se desglosa la información de desnutrición crónica en niños/as de 0 a 2 años, se observa que entre las más perjudicadas se encuentra Morona Santiago, Chimborazo y Carchi están en los intervalos del 38% al 42,5%, mientras que en el rango de edad de 0 a 5 años a nivel nacional es de del 23,9% y desagregando a nivel provincial se evidencia que se mantiene Morona Santiago con un 43,9%, seguido de Chimborazo con un porcentaje del 43,7%, lo que implica más de cuatro de cada diez preescolares tienen problemas de la malnutrición, ya sea por déficit o por exceso en el consumo de alimentos. Siendo así las provincias con porcentajes menores es Santo Domingo con un 13,6%, mientras que El Oro con un 13,0% para el rango de 0 a 2 años y para el rango de 0 a 5 años siguen siendo las mismas provincias.

Ilustración 3. Desnutrición crónica en el Ecuador, por provincia y por grupos de edad.



Fuente: ECV 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.

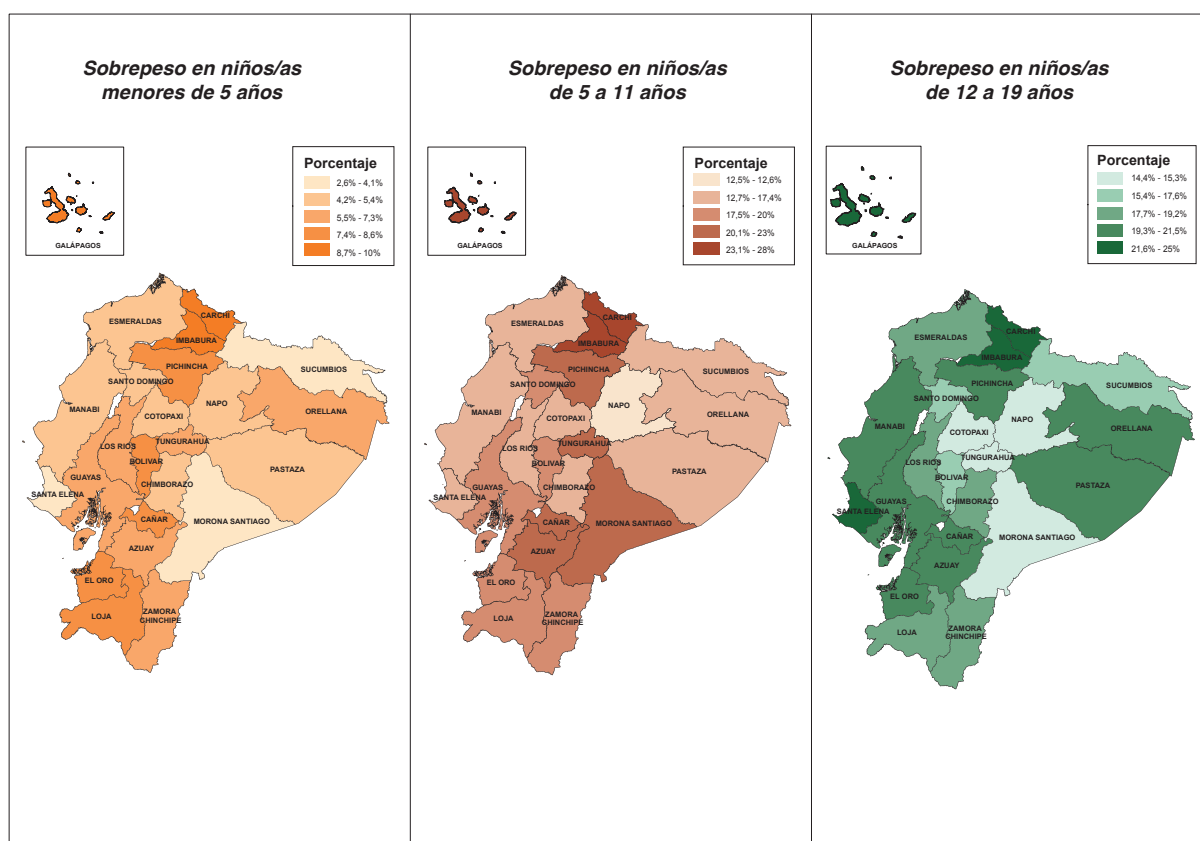
## Sobrepeso en el Ecuador, según provincias y grupos de edad

De acuerdo a la fuente de información ECV 2013- 2014, se observa que las provincias con mayores prevalencias de sobrepeso infantil son Galápagos, Imbabura, Carchi, con un 10%, mientras que a nivel nacional, el promedio es de aproximadamente el 6%; así también notamos que las provincias de Morona Santiago y Santa Elena tienen las menores prevalencias, con 3,9% y 2,6% respectivamente.

Para el grupo correspondiente a niñas y niños de 5 a 11 años de edad, las provincias con mayores prevalencias son Carchi (28%), Galápagos (27%), Imbabura (27%); a nivel nacional la prevalencia es del 19%. Adicionalmente, se observa que las provincias con menores prevalencias son Sucumbíos (16%) y Napo (13%).

Con respecto al rango de edad de 12 a 19 años, la prevalencia de sobrepeso a nivel nacional es de aproximadamente 20%. Las provincias de Carchi y Santa Elena poseen las prevalencias más altas, con 25% y 24% respectivamente; mientras que en Napo y Bolívar aproximadamente el 14% de adolescentes tienen sobrepeso.

Ilustración 4. Sobrepeso en Ecuador, por provincia y por grupos de edad, población entre 0 y 19 años de edad.



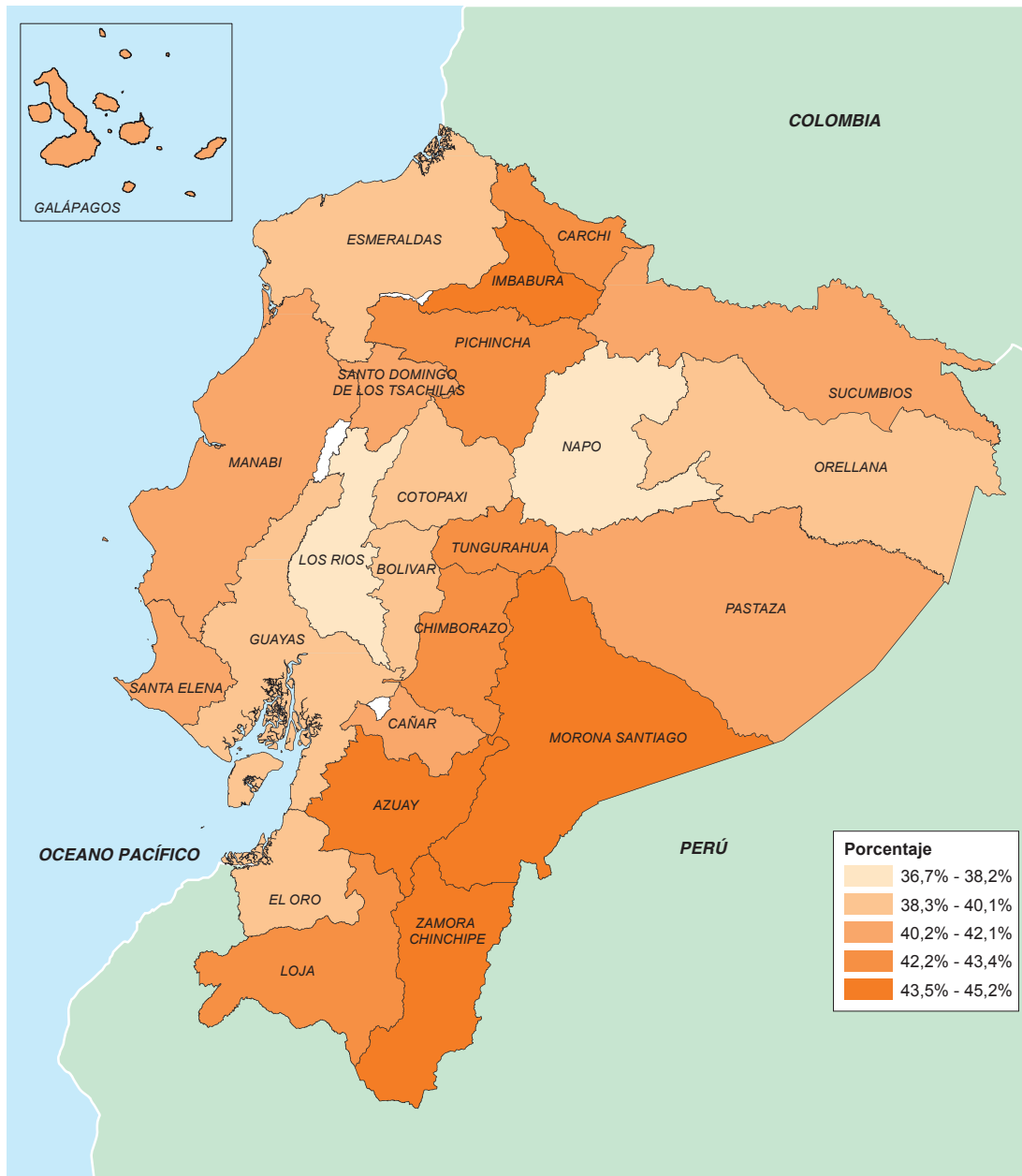
Fuente: ECV 2013-2014.

Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.



En cuanto a la población adulta, se observa que el 41% de las personas entre 20 y 59 años de edad tienen sobrepeso, con las provincias de Zamora Chinchipe e Imbabura presentando las prevalencias más altas (45,2% y 44,8% respectivamente).

**Ilustración 5. Sobrepeso en Ecuador, por provincia, población entre 20 y 59 años de edad.**

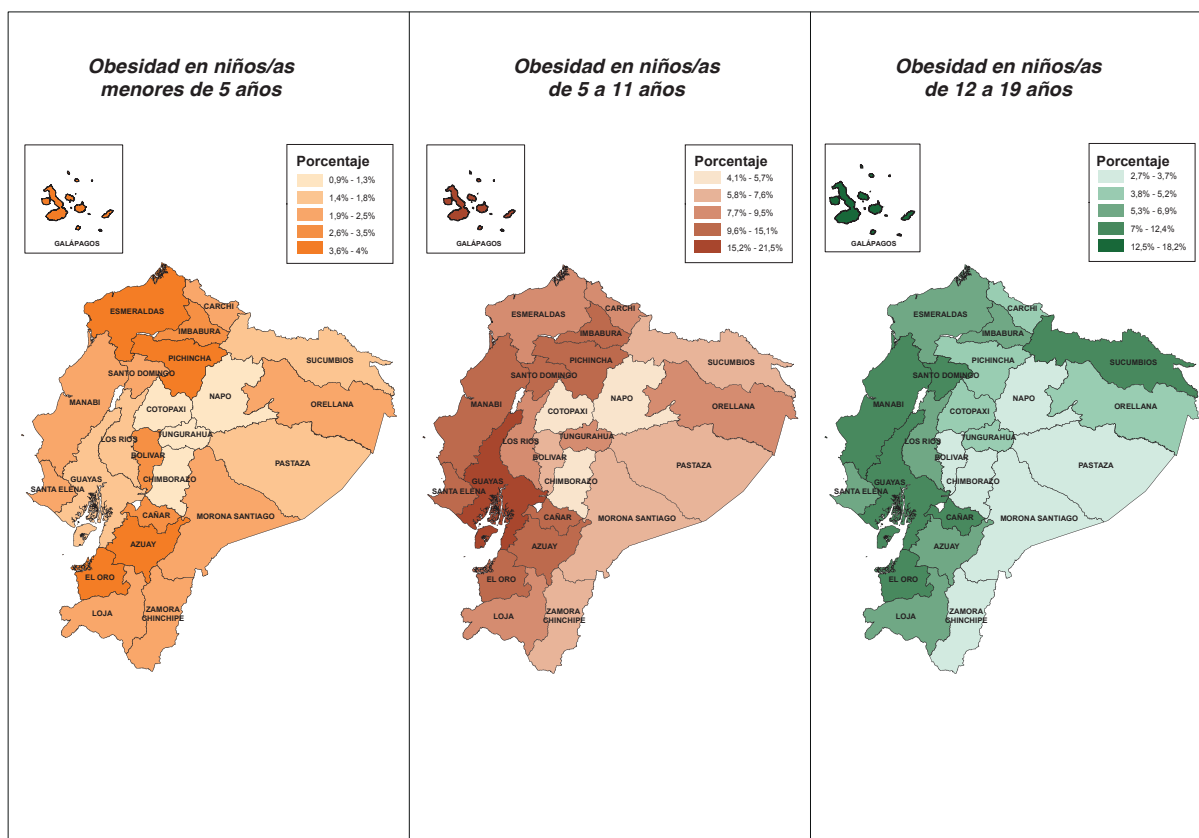


Fuente: ECV 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.

## Obesidad en el Ecuador, según provincias y grupos de edad

En cuanto a la situación de la obesidad en Ecuador, la Encuesta de Condiciones de Vida 2013 – 2014, muestra que el 2% de las niñas y niños menores de 5 años de edad tienen obesidad. En el rango etario de 5 a 11 años, en cambio, la prevalencia de obesidad alcanza el 12%; mientras que el 12,4% de los adolescentes tienen obesidad.

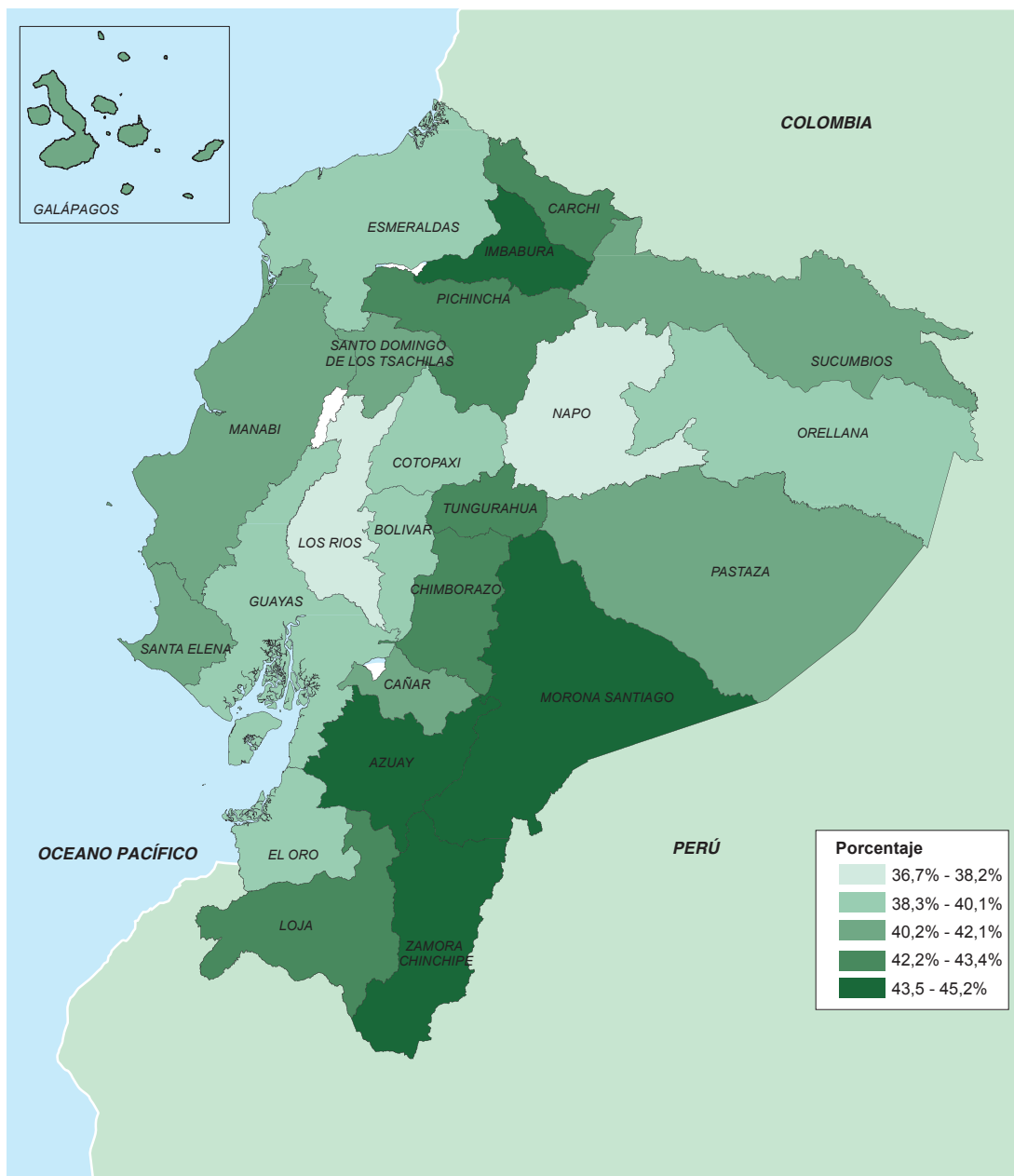
**Ilustración 6. Obesidad infantil en Ecuador, por provincia, población entre 0 y 19 años de edad.**



Fuente: ECV 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.

La ECV 2013- 2014 muestra que, a nivel nacional, el 7,8% de la población de 20 a 59 años de edad presenta obesidad, con las provincias de Galápagos, y Guayas destacando con las mayores prevalencias (18,2% y 12,4%, respectivamente).

**Ilustración 7. Obesidad en adultos en Ecuador, por provincia, población entre 20 y 59 años de edad.**



Fuente: ECV 2013-2014.  
Elaboración: Dirección de análisis y estadística MCDS.

## B. Contexto de política pública

La desnutrición en el país ha sido la problemática que ha captado la mayor atención por parte del Estado, si bien la forma de abordarla ha evolucionado de manera significativa en los últimos 10 años. De manera similar a la desnutrición, las políticas enfocadas a combatir el sobrepeso y la obesidad han evolucionado en los últimos años. La presente sección resume las principales políticas públicas implementadas para combatir la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad en el Ecuador. En ambos, casos, cobran relevancia las acciones realizadas desde una visión multicausal y multiactor.

### Políticas para atender a la desnutrición

La desnutrición en el país ha sido la problemática que ha captado la mayor atención por parte del Estado, si bien la forma de abordarla ha evolucionado de manera significativa en los últimos 10 años. A continuación se presenta un resumen de la evolución de las políticas para atender a la desnutrición.

### Escenario previo al 2009:

En el país han existido diversos esfuerzos para combatir la desnutrición crónica infantil. Es así, que en la década de 1990 se creó el Proyecto de Comedores Comunitarios y Mingas Comunitarias, el mismo que en 2002 se transformó en el Programa para el Desarrollo Comunitario y posteriormente en el Programa Aliméntate Ecuador (a partir del 2004), y estuvo a cargo del Ministerio de Bienestar Social; además, en la misma década de 1990 se creó el Proyecto Nutrinfa a cargo del INNFA; y en 1998 se creó el Programa Nacional de Alimentación y Nutrición – PANN 2000 –, el mismo que inició su implementación en 2000 a cargo del MSP. Todos estos proyectos funcionaron de forma aislada, con escasa articulación intersectorial y sin enfoques que apunten a las causas de la desnutrición crónica infantil de manera integral.

### El Proyecto INTI:

A partir del 2009, el Gobierno de la Revolución Ciudadana inició el Proyecto de Reducción Acelerada de Desnutrición Crónica – INTI (a cargo del MCDS), con el propósito de consolidar una estrategia comprensiva que articule intervenciones sectoriales en territorios priorizados. Dicho proyecto se creó como una respuesta articulada desde los Ministerios del Sector Social: MSP, MIES, MINEDUC, MAGAP y MIDUVI. El objetivo del INTI fue “mejorar la situación de salud y nutrición de la población, con énfasis en niños/as menores de cinco años, mediante intervenciones multisectoriales articuladas que modifiquen los factores determinantes de la malnutrición”.

Las metas planteadas por esta estrategia fueron:

- Erradicar la desnutrición crónica en niños/as y la anemia en menores de 1 año hasta el 2015, en los nacidos a partir del 2010.
- Reducir en un 50% la prevalencia de anemia en niños/as menores de 5 años hasta el 2013, en la población intervenida.

Los componentes establecidos para el Proyecto INTI fueron:

1. Servicios de atención infantil y hogares con acceso a servicios básicos de agua potable, saneamiento, vivienda adecuada e infraestructura
2. Niñas y niños menores de 5 años beneficiándose de servicios de salud y nutrición
3. Mujeres embarazadas y madres en periodo de lactancia con acceso a servicios de salud y nutrición
4. Familias con acceso y consumo de alimentos saludables



5. Familias con acceso a programas de alfabetización y educación nutricional
6. Comunidades y sus organizaciones involucradas en intervenciones territoriales ejerciendo sus derechos

La estrategia centró su accionar en los territorios de mayor vulnerabilidad nutricional, en especial en las zonas rurales indígenas de la sierra central ecuatoriana: Chimborazo, Bolívar, Cotopaxi, Cañar, Tungurahua e Imbabura. Posteriormente, el proyecto se extendió a las zonas rurales de la provincia de Manabí y a las ciudades de Quito y Guayaquil.

Se desarrollaron planificaciones locales que fueron monitoreadas en un sistema de seguimiento (en Excel) con base en los productos esperados e indicadores del Marco Lógico del proyecto. Se estableció como modelo de gestión la conformación de equipos locales financiados por la Estrategia INTI, que a su vez conformaban comités intersectoriales en territorio, con la participación de GADs municipales y parroquiales en 300 parroquias de los 27 cantones seleccionados. Los equipos locales mantenían reuniones semestrales para evaluar los avances en las actividades planificadas en los territorios, así como para propender a la generación de Convenios MCDS-AME-CONAGOPARE y ordenanzas que declaraban el combate a la desnutrición crónica como prioridad de política en el ámbito local.

### **Estrategia Nacional Intersectorial Acción Nutrición:**

Una vez analizados los resultados del período 2010-2012, se decidió escalar la estrategia a nivel nacional, a través de la institucionalización de las intervenciones de cada uno de los ministerios involucrados, con fondos que provengan de gasto corriente y de inversión. De esta manera, el MCDS inició la coordinación y articulación de las acciones institucionalizadas de las distintas Carteras de Estado, ya sin fondos o atribuciones para ejecución directa de las intervenciones, que en su tiempo, eran características del INTI.

Para hacer viable esta directriz de política pública, se diseñó el Proyecto Estrategia Intersectorial Acción Nutrición en el año 2013, alineado a las metas y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

En la transición entre el cierre del INTI y el diseño del nuevo proyecto y estrategia Acción Nutrición, se creó la Mesa Intersectorial de Acción Nutrición, que estableció las atribuciones y acciones de cada Cartera de Estado. La Mesa Intersectorial de la Estrategia estuvo conformada en un inicio por MCDS, MIES, MSP, MINEDUC, MIDUVI, MRL, MINDEP, SENAGUA y MAGAP. Además, se estructuró los componentes y estrategias para la reducción de la desnutrición infantil en el Ecuador.

Así, la Estrategia Acción Nutrición fue diseñada en sus inicios con los siguientes componentes:

1. Acción Nutrición como Política Pública: Detección en territorio a nivel nacional de las mujeres embarazadas y niñas y niños menores de 5 años
2. Niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y madres en período de lactancia con acceso a servicios de salud y nutrición
3. Incremento en la cobertura de servicios de desarrollo infantil, garantizando la accesibilidad, consumo de micronutrientes y alimentos saludables
4. Programas de comunicación y capacitación implementados
5. Hogares con acceso a servicios básicos de agua potable, saneamiento, soluciones habitacionales
6. Familias con acceso y consumo de alimentos saludables

En ese marco, se da inicio a la implementación del Modelo de Atención Integral a la Salud (MAIS) con talleres de capacitación realizados a nivel zonal, con

la participación de equipos distritales, que luego replicaron la capacitación a personal de las unidades operativas durante 2013 y 2014. Además, se conformaron y entrenaron progresivamente a los equipos de atención integral de salud (EAIS) en el nuevo modelo, conforme al incremento de las capacidades operativas en territorio.

Paralelamente, se mantuvo la ejecución de actividades de difusión y educomunicación previamente planificadas en el marco del Proyecto INTI, a través de ferias cantonales con la participación de Municipios de Zamora, Machala y Loja, así como los ministerios MCDS, MIES, MAGAP, MSP, MINEDUC, MIDUVI, y acompañadas del spot para televisión "Sueños".

El 30 de mayo de 2013, MCDS, MSP y SENPLADES revisaron las metas de reducción de DCI, obesidad y mortalidad materna del PNBV 2013-2017, proponiéndose el rediseño de la estrategia. Se definieron los siguientes componentes para la nueva estrategia y las actividades estratégicas para consolidarla:

### **Acceso a servicios:**

- Incrementar la cobertura y calidad de los servicios de salud de: (i) prenatal, (ii) control de la niña y niño sano entre 0 y 5 años edad, (iii) control de la niña y el niño sano que participa en servicios de CIBV, CNH y EI.
- Fortalecer la calidad de los servicios de CIBV y EI en: (i) calidad y cobertura de la alimentación (número de comidas al día), (ii) atención y monitoreo de salud nutricional
- Fortalecer los servicios de acompañamiento familiar (PF y CNH) para la prevención y referencia de casos en riesgo de malnutrición.
- Fortalecer las herramientas técnicas e informáticas para el registro de información de la situación nutricional y acceso a servicios de niñas y niños de MSP, MIES, MINEDUC, MAGAP y MIDUVI e interconectar al RIPS de MCDS.
- Producir información cuantitativa y cualitativa sobre la malnutrición de niñas y niños entre 0 y 5 años de edad, para la retroalimentación de la Estrategia Acción Nutrición
- Diseñar y apoyar la implementación de un modelo de gestión interinstitucional que integre los bienes, servicios, regulaciones, y sistemas necesarios en cada institución del Estado relacionada con la prevención y erradicación de la desnutrición, de modo que permita la concurrencia oportuna y efectiva de los bienes y servicios necesarios que requieran los niños/as menores de cinco años y las mujeres embarazadas para prevenir o superar situaciones de desnutrición

### **Hábitos de consumo:**

- Entrega focalizada de alimentación complementaria y suplementos de micronutrientes a niñas, niños y mujeres embarazadas, en base a protocolos del MSP.
- Promover alternativas de producción de autoconsumo en familias localizadas en territorios de alta prevalencia de desnutrición.
- Fortalecer la calidad de los servicios de consejería nutricional de MSP, MIES, GADS en: (i) homologar los contenidos de la consejería nutricional, (ii) catalogar y evaluar los principales sistemas existentes, (iii) actualizar/desarrollar metodologías de consejería para los diferentes públicos (profesionales de los servicios, madres/familiares, niñas y niños) y oferentes del servicio de consejería
- Generar una estrategia educomunicacional intersectorial de alcance nacional y territorial para: (i) promover prácticas saludables en nutrición, y (ii) transformar patrones culturales nocivos para la salud y nutrición.

### Hábitat saludable:

- BEDE prioriza sistemas de agua y saneamiento en zonas de alta prevalencia de DCI
- MIDUVI prioriza entrega de viviendas en zonas de alta prevalencia de DCI

En aquel momento, la Estrategia propuso ampliar la intervención sobre otros problemas de malnutrición, como la anemia, además de la desnutrición crónica infantil. En esta propuesta, cabe destacar los factores de ruptura con relación al INTI:

1. Implementación de estrategias de búsqueda activa en los territorios
2. Visión integral de los problemas de malnutrición
3. Inclusión de propuestas de agua segura y saneamiento
4. Institucionalización e integración de servicios del Estado generados a través de gasto corriente

Durante el 2014, en cambio, la Estrategia impulsó la interconexión de los registros administrativos de los ministerios coordinados con el Registro Social, como una herramienta para la priorización y focalización de los servicios entregados por las distintas Carteras de Estado. Adicionalmente, se diseñó un índice de riesgo de desnutrición crónica infantil, tomando en cuenta los hallazgos encontrados en el primer estudio de determinantes, cruzando las variables de mayor incidencia con la base de datos del Registro Social.

Estas acciones crearon un ambiente favorecedor para la búsqueda activa y monitoreo constante de mujeres embarazadas, niñas y niños con desnutrición, que conjuntamente con la implementación del MAIS en la zona 5, generó experiencias que se convirtieron en casos exitosos. Cabe recalcar que este fue el primer ejercicio para la estructuración de procesos de referencia y contra referencia entre servicios del MIES, MSP y MINEDUC, que posteriormente fue tomado como ejemplo para el diseño de redes de atención intersectorial para la atención de la desnutrición crónica infantil en territorio.

En 2015, el MCDS, en conjunto con los ministerios coordinados, inicia un proceso de fortalecimiento de los componentes de la Estrategia Acción Nutrición, tomando en cuenta las evidencias y experiencias internacionales en reducción de la desnutrición crónica, así como la mayor disponibilidad de datos nacionales para la toma de decisiones de política pública. En este sentido, la Estrategia Acción Nutrición concentró sus esfuerzos en:

- Fortalecer los sistemas de registro administrativo de los ministerios del sector social, fundamentalmente MSP y MIES, que permitan un seguimiento nominal de los paquetes de servicios y productos clave que se prestan desde las instituciones, y que inciden sobre los determinantes más significativos de la desnutrición crónica.
- Definir paquetes de servicios y productos clave, y establecer un paquete de indicadores de monitoreo y evaluación, con el fin de observar el cumplimiento de metas y cierre de brechas, para lograr la simultaneidad y convergencia en la entrega de estos paquetes (a las mismas mujeres, niñas, niños, familias y al mismo tiempo), así como su escalamiento en el territorio.
- Identificar, con apoyo de la cooperación internacional y los equipos técnicos intersectoriales, los cuellos de botella en la implementación de la Estrategia, con la generación de recomendaciones para una reducción más acelerada de la desnutrición.

Durante el 2016, el Frente Social incorporó a la Estrategia Acción Nutrición las siguientes actividades complementarias:

- Campaña Puerta a Puerta, para la captación y atención nominalizada de gestantes y niños menores de 2 años de edad.
- Campaña Puesta al Día, para completar el esquema de vacunas en niños menores de dos años de edad.
- Seguimiento nominal a niñas y niños con desnutrición, con el seguimiento de la Mesa Técnica de Acción Nutrición cada dos meses.
- Compromisos de gestión en territorios específicos de las nueve provincias priorizadas, a través del programa de municipios saludables del MSP.

## **Políticas para atender al sobrepeso y la obesidad**

### **Las políticas en sus inicios:**

De manera similar al caso de desnutrición, las políticas enfocadas a combatir el sobrepeso y la obesidad han evolucionado en los últimos años. Sin embargo, la problemática del exceso de peso recién cobró relevancia para las políticas públicas a partir del 2009, año en el que se incluyeron metas de reducción de la prevalencia de obesidad en escolares (reducción al 5%) en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

Entre las primeras intervenciones que se implementaron para fomentar buenos hábitos alimenticios y prevenir el sobrepeso y la obesidad destacan las escuelas promotoras de la salud, implementadas entre 2009 y 2011, que consistían en la realización de actividades de promoción de la salud en escuelas y colegios públicos, en un esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación. Adicionalmente, durante el 2010 se publicó e implementó el reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares, que fue actualizado en 2014.

De manera similar, en 2009 se implementó la política de lactancia materna, con el objetivo de promover y proteger esta práctica que tiene repercusiones a lo largo de la vida de las personas. La política de lactancia materna fue actualizada en 2011, e incluye intervenciones como la regulación a la comercialización de sucedáneos de la leche materna, la implementación de centros de salud y hospitales amigos de los niños, y las salas de apoyo a la lactancia materna. Estas actividades fueron complementadas con la Ley Orgánica para la Defensa de los Derechos Laborales, aprobada en 2012, que aumentó el permiso laboral por período de lactancia.

Además, en el período entre 2010 y 2011 se implementó un componente para atender sobrepeso y obesidad en la Coordinación de Nutrición del MSP. En 2011 se publicó la Norma para la Prevención de Sobrepeso y Obesidad en la niñez y adolescencia, al igual que la Guía de Actividad Física, documentos de referencia del MSP para la promoción de la salud en los territorios.

Tres años después, con la publicación de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2012, se puso en evidencia la necesidad de prevenir y reducir el sobrepeso y la obesidad en la población ecuatoriana. Esta fue la primera publicación estadística que puso un énfasis en estas patologías, y que mencionó a la doble carga de la malnutrición como un problema de salud pública.

Es así como a partir del 2012 se iniciaron las discusiones para la elaboración de una normativa para el etiquetado nutricional de los alimentos, con la inclusión de un semáforo nutricional que informe a la población sobre los niveles de azúcar, grasa y sal en los alimentos procesados. La norma de etiquetado se publicó en noviembre de 2013, pero dada una serie de cambios y reformas al documento, entró en vigencia en agosto de 2014.

### **El Proyecto Hábitos de Vida Saludables:**

Sin embargo, hasta ese entonces no existía un mecanismo institucionalizado de coordinación intersectorial para combatir el sobrepeso y la obesidad. De esta manera, es en 2014 en que se diseñó el primer proyecto de tipo intersectorial encaminado al combate del sobrepeso y la obesidad. Este proyecto, denominado "Hábitos de Vida Saludables", obtuvo su dictamen de prioridad en abril de 2015, con dos objetivos específicos que se traducen en sus dos principales ejes sobre los que las acciones de los ministerios ejecutores se sostienen:

- Disminuir las prácticas alimenticias poco nutritivas entre la población
- Incrementar el nivel de actividad física y recreación regular en la población

El proyecto de Hábitos de Vida Saludables tiene un mecanismo de coordinación interinstitucional denominado "Mesa Técnica", conformado en octubre de 2015, en la que participan actores de las siguientes instituciones: MIES, SENESCYT, MINEDUC, MSP, PROALIMENTOS, IEPS, MINTRAB, MINTUR, MAGAP, DEPORTE, MIPRO, CULTURA. Además, tiene como objetivo interactuar de manera activa con el sector académico, la cooperación internacional, los GAD y el sector privado. La Mesa Técnica inició sus actividades con la identificación de políticas, programas y planes de intervención de cada uno de los actores que contribuyen a la formación de hábitos de vida saludable y que requieren de una gestión intersectorial.

El proyecto busca generar cambios en el comportamiento de las personas, para lo cual ha definido cuatro espacios de incidencia para la población: escolar, universitario, laboral y comunitario. Las principales actividades realizadas durante el período 2015-2016 en cada uno de los espacios de incidencia se resumen a continuación.

### **Espacio de incidencia escolar:**

Se realizó un mapeo general de todos los programas y oportunidades de trabajo en los espacios escolares. Se conformó un comité técnico para revisar un modelo de gestión coordinado para la promoción de la salud en las escuelas con el objetivo de prevenir el sobrepeso y obesidad en niños/as de 5 a 11 años. De esta manera, se inició con el diseño del Modelo de Atención Integral en Salud Escolar (MAISE), en un diálogo entre el MSP y el MINEDUC.

El trabajo en esta área visibilizó la necesidad de incluir temas de alimentación saludable en las mallas curriculares de educación básica, y dio como resultado el desarrollo y aprobación de nuevas mallas curriculares en el área de ciencias naturales. Así mismo, se incrementó el número de horas de clase destinadas para realizar actividad física en las escuelas y colegios, llegando a cinco horas pedagógicas de actividad física a la semana.

### **Espacio de incidencia universitario:**

En este espacio se identificó a la Red de Universidades Promotoras de la Salud, cuya coordinación se está a cargo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), como un actor clave para la promoción de hábitos de alimentación y actividad física saludable. El acompañamiento realizado desde el Estado a la red conllevó a la creación oficial de la Red Nacional de Universidades Promotoras de la Salud y Bienestar (REUPSB), a inicios de 2016, que incluyó a otras universidades que trabajaban anteriormente de manera aislada en los mismos aspectos.

### **Espacio de incidencia laboral:**

Se revisaron los documentos de experiencias previas de fomento de la actividad física en espacios laborales, como la estrategia "Agita tu mundo", interna del



MSP, así como otras intervenciones y experiencias internacionales, con el fin de crear una Guía para el fomento de actividad física en el trabajo. Con el fin de promover un cambio de comportamiento a nivel interno en el MCDS, se desarrollaron actividades como:

- Comercialización de canastas saludables, en coordinación entre el MAGAP y el MCDS
- Ciclo de charlas de fomento del uso de la bicicleta “Te quiero pedaleando”
- Campaña “Al Trabajo en Bici”
- Adecuación de espacio para un lactario institucional

Se evidenció la existencia de algunas limitaciones para el escalamiento de estas actividades fuera del ámbito institucional del MCDS, como por ejemplo, el poco interés de parte de los empleadores en implementar medidas de fomento de la actividad física y de la alimentación saludable, y la poca disponibilidad de recursos para la difusión de manuales y guías.

### **Espacio de incidencia comunitario:**

Se ejecutó la campaña “Te Quiero Sano Ecuador”, cuyo objetivo fue el de informar a la población acerca de la prevalencia de enfermedades no transmisibles (diabetes, hipertensión, enfermedades del corazón) en el Ecuador, sus causas y brindar recomendaciones prácticas sobre alimentación saludable y actividad física para prevenirlas.

Se produjeron 3 spots televisivos y 7 cuñas radiales que se difundieron en televisión y radio respectivamente. También se elaboraron mensajes educacionales para la promoción de prácticas saludables que se difundieron a través de revistas, redes sociales, vallas, buses, cines y mesas de patios de comida. Además, se realizaron varias activaciones en Quito y Guayaquil a lo largo del año.

Durante el 2015, se realizó una evaluación cualitativa del etiquetado de alimentos procesados. Como principal resultado, se encontró que este sistema de información fue ampliamente reconocido y comprendido por la población, además se mostró que las personas adultas (especialmente madres), lo utilizan para seleccionar sus alimentos de manera más fácil. Así mismo, el estudio realizado recomendó el sostenimiento de la política, y se dieron pautas para su mejoramiento. En otro ámbito, se aprobó la incorporación de un impuesto a las bebidas azucaradas, en el marco de la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas, a mediados de 2016.

Otro espacio de incidencia se generó a nivel local, a través del concurso de Buenas Prácticas Locales, que pretende en cada edición reconocer, premiar y difundir aquellas prácticas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados que han obtenido resultados favorables en busca de mejorar la situación de su población atendida, entre ellas, las encaminadas a fomentar hábitos de alimentación y actividad física saludables. Así mismo, se elaboró el Manual de Mercados Saludables y el Manual para la Implementación de Ciclovías Recreativas, que dan lineamientos para la implementación de dichos espacios a nivel local, y facilita su implementación.



**II**

**Efectos y costos al año  
de análisis**

## A. Efectos de la desnutrición infantil

Los efectos de la desnutrición infantil se presentan en tres dimensiones: salud, educación y productividad, siguiendo lo descrito en el marco metodológico. En el caso de salud, los casos de morbilidad por la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y la Infección Respiratoria Aguda (IRA), así como las atenciones por desnutrición, se han analizado para determinar el costo asociado a la desnutrición. Con respecto al área de educación, el efecto está determinado por el número de casos de repetición de año escolar entre los niños con desnutrición. Por último, el costo en productividad se calcula tomando en cuenta la probabilidad de que la población que tiene baja talla entre los 0 y 4 años de edad alcance un menor nivel de educación que la fracción de población que no tiene desnutrición. A continuación se describen estos efectos para cada área.

### 1. Efectos en Salud

Los efectos de la desnutrición en la salud de la población se miden por las diferencias de mortalidad y morbilidad, entre los grupos poblacionales afectados con desnutrición, con respecto de los que no presentan dicha patología. Esto quiere decir, de acuerdo con la bibliografía disponible, que existe una asociación entre ERA y la IRA, con la desnutrición global o bajo peso para la edad.

Además, se toma en cuenta para las estimaciones del costo en salud, los casos de morbilidad de desnutrición aguda. Adicionalmente, En el caso de la mortalidad, se determina la proporción de personas que murió por causa de la desnutrición en su infancia, con base en las estimaciones de Naciones Unidas para los años previos a 2014.

#### Morbilidad

El número de niños y niñas afectados por las enfermedades asociadas a la desnutrición dependen de la población total y las diferencias de prevalencia. Como se aprecia en la tabla 4 la mayor proporción de casos corresponden a IRA, con 12 730 casos, en comparación con 2 956 casos de EDA. Esto representa una diferencia de prevalencias de 16,4% para IRA y 3,8% para EDA, que se interpreta como la diferencia en las prevalencias de estas enfermedades de la población con desnutrición, con respecto a las personas sin desnutrición.

**Tabla 4. Efectos en salud por Desnutrición Global**

Patología	Diferencias de prevalencia con respecto a población sin desnutrición	N
EDA	3,8%	2 956
IRA	16,4%	12 730

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014.  
Elaboración: CEPAL-PMA.

#### Carga de mortalidad

Para esta estimación se tomó como base el trabajo realizado por Olofin y otros (2013), quienes determinaron que la probabilidad de muerte por causa de la desnutrición crónica es 2,46 veces más alta en comparación con la población sin desnutrición. Con dicha estimación se calculó que más de 300 mil niñas y niños menores de 5 años en el Ecuador murieron por causas asociadas a la desnutrición crónica durante el período 1950-2014, y representa aproximadamente el 25% de las muertes de la población entre 15 y 65 años de edad para el mismo período.



**Tabla 5. Mortalidad de menores de cinco años asociada a desnutrición crónica, ajustada por tasa de sobrevivencia**

Período	N de menores fallecidos 1950-2014 Ecuador
1950-1959	59 614
1960-1969	71 156
1970-1979	71 593
1980-1989	57 392
1990-1999	40 588
2000-2009	27 819
2010-2014	10 824
Total	338 986

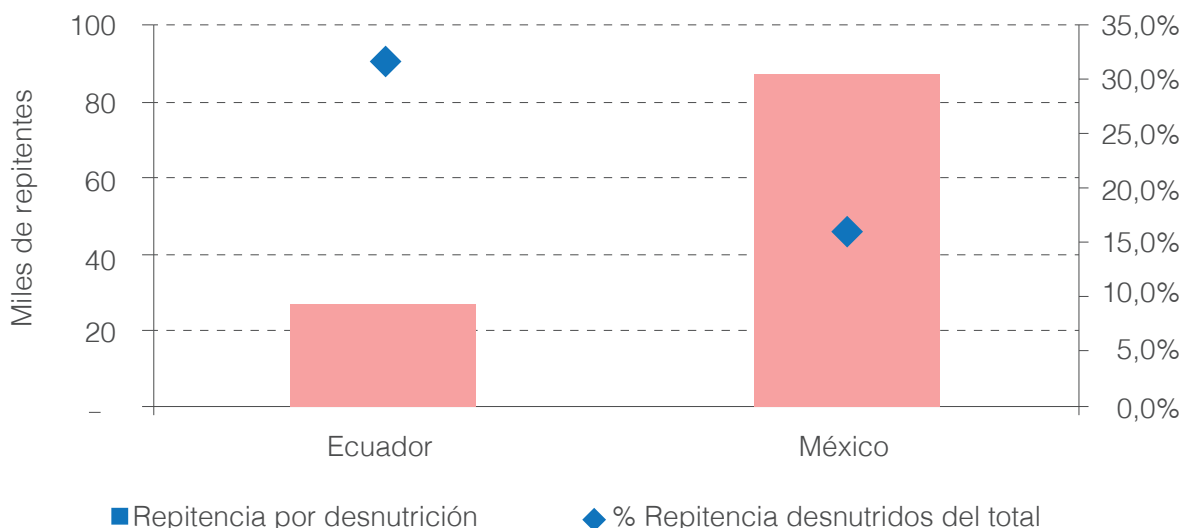
Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014.  
Elaboración: CEPAL-PMA.

## 2. Efectos en educación

Además de los efectos en salud mencionados en la sección anterior, la desnutrición, además, genera limitaciones cognitivas que se producen ante la falta de nutrientes, y consecuentemente, brechas en el aprendizaje en los niños. El efecto de estas brechas se traduce en mayores tasas de repetición, deserción y bajo rendimiento escolar.

Para estimar los efectos se utilizó información oficial del país de matrícula, deserción y repetición escolar para cada nivel educativo. Con esta información se estimó el porcentaje de repetición y deserción para la población desnutrida y no desnutrida, con base en los riesgos relativos asociados a la repetición.

**Ilustración 8. Repetencia asociada a la desnutrición crónica, 2014.**

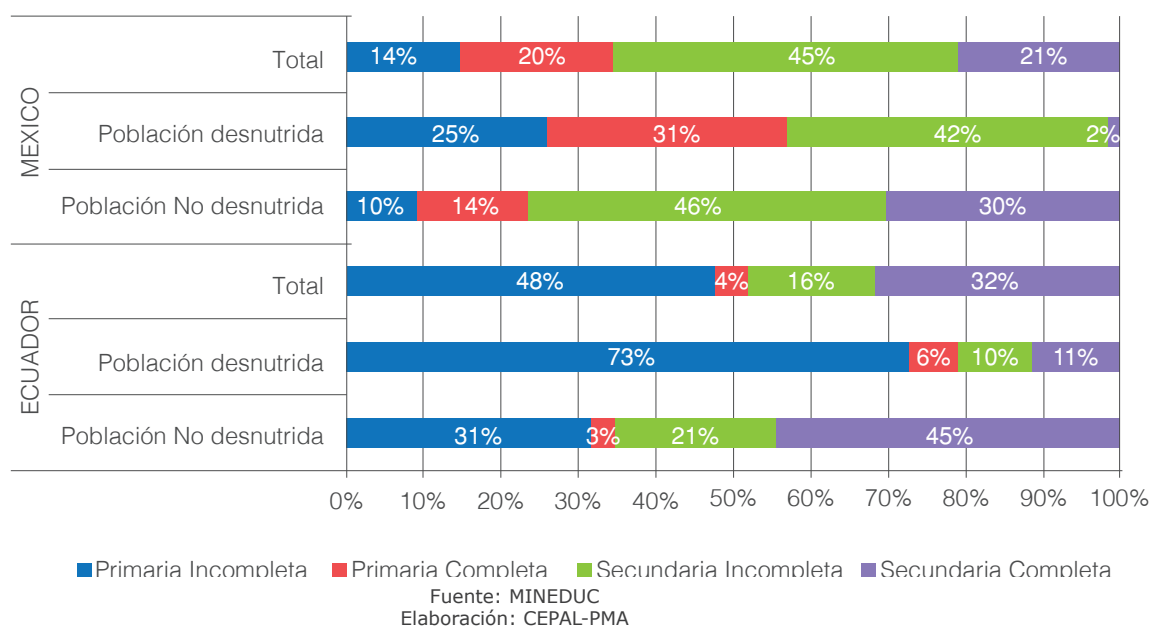


Fuente: MINEDUC.  
Elaboración: CEPAL-PMA

La ilustración 8 muestra que para el año 2014 se estimó que casi 27 mil estudiantes en el Ecuador repetirían algún grado escolar, como producto de la desnutrición infantil. Este valor representa que, del total de repitentes, aproximadamente el 33% del total de niñas y niños lo hacen por causa de la desnutrición. Los valores estimados para el Ecuador difieren de las estimaciones en otros países, como México, tal como se muestra en el gráfico mencionado.

De acuerdo con las Encuestas de hogares de Ecuador y México disponibles, el promedio de años de escolaridad de la población entre 20 y 64 años de edad es de 8. Se ha identificado una diferencia del nivel de escolaridad entre la población con baja talla para la edad (desnutrición crónica) y quienes no padecen de esta problema, estimada en 2,3 años en Ecuador. Esta diferencia se puede apreciar al observar la composición del nivel de escolaridad por grupo (con desnutrición-sin desnutrición). En el grupo de población no desnutrida, el 45% completaron los estudios secundarios, cifra mayor al 11% correspondiente al grupo de población con desnutrición.

**Ilustración 9. Nivel de escolaridad de la población entre 20-64 años de edad, 2014.**



## B. Efectos del sobrepeso y la obesidad

Los principales efectos del sobrepeso y la obesidad se expresan en el área de salud, a través de cargas de enfermedad; y en el área de productividad, a través de un aumentado ausentismo laboral, y mayor mortalidad temprana. En la siguiente sección se muestra dichos efectos.

### 1. Efectos en salud

El sobrepeso y la obesidad presentan diversos efectos en la salud de la población, puesto que dichas formas de malnutrición aumentan el riesgo de que las personas padezcan de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, la hipertensión, las enfermedades cerebro-vasculares, así como aumenta la probabilidad de contraer distintos tipos de cáncer. Estos riesgos aumentan por dos factores: una alimentación inadecuada, y poca actividad física o sedentarismo.

#### Carga de enfermedad

En Ecuador, las mujeres presentan mayor prevalencia de obesidad que los hombres, con una diferencia de aproximadamente 9 puntos porcentuales. En cambio, la prevalencia de sobrepeso en hombres es de aproximadamente 44%, mientras que en mujeres el valor es un poco menor (40%). Los resultados se pueden observar en la tabla siguiente:



**Tabla 6. Distribución de prevalencias de sobrepeso y obesidad, según sexo.**

Sexo	Categoría	Prevalencia Ecuador
Hombres	S	44%
	O	19%
Mujeres	S	40%
	O	28%

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014.  
Elaboración: CEPAL-PMA

De las enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad, tanto la diabetes mellitus como la hipertensión aportan la mayor parte de la carga de morbilidad. El número de casos de hipertensión supera más de tres veces la cantidad de casos presentes en diabetes. Adicionalmente, los casos de diabetes e hipertensión son más altos en el grupo de mujeres que en hombres.

Se observa también que el cáncer endometrial presenta un menor número de casos en comparación al cáncer de mama. En cuanto al resto de enfermedades<sup>1</sup>, en el anexo 6 se presenta un detalle de la distribución de estas enfermedades, apreciándose patrones diferenciados por cada enfermedad para el país.

La estimación de la carga de enfermedad utilizando los límites inferiores del intervalo de confianza de los riesgos relativos de morbilidad (presentados en el anexo 6), disminuyen aproximadamente un 30% con respecto al límite puntual.

Al analizar la carga de enfermedad asociada a sobrepeso y obesidad, en relación al total de casos de enfermedad, es posible dimensionar el impacto epidemiológico del exceso de peso como factor de riesgo. Este impacto se observa en la última columna de la tabla 7, que muestra el aporte de cada enfermedad asociado al sobrepeso y obesidad. Estos porcentajes varían entre patologías, pero se observa una alta asociación para diabetes, hipertensión y cáncer endometrial.

**Tabla 7. Síntesis carga de enfermedad (número de casos). Límite puntual. Ecuador**

Patologías	Hombres	Mujeres	Total	% asociado a exceso de peso
DM2	71 065	110 781	181 846	58%
HTA	249 904	409 385	659 289	52%
Cáncer mama	-	5 197	5 197	9%
Cáncer endometrial	-	2 449	2 449	41%
Otras	43 060	26 909	69 969	24%
Total	364 029	554 722	918 750	

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014, MSP.  
Elaboración: CEPAL-PMA

### Carga de mortalidad

En la tabla 8 describe la distribución de la carga de mortalidad asociada a sobrepeso y obesidad, por tramo etario y sexo. Para el año de análisis, las muertes totales asociadas a malnutrición por exceso fueron de 9 966,8. Se evidencia que entre los 55 y 64 años de edad se concentra la mayor proporción de muertes atribuibles a obesidad por grupo etario, lo cual obedece al patrón de mortalidad general de los países. La obesidad es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de muerte, y es mayor esta tendencia en hombres que en mujeres. De hecho, como se observa en la tabla, desde los 65 años de edad no se atribuyen muertes por exceso de peso en mujeres, mientras que el número de muertes aumenta en hombres a partir de los 65 años de edad. Sin

1. Otras enfermedades: enfermedades isquémicas, accidente cerebrovascular (ACV), insuficiencia cardíaca, cáncer de esófago, cáncer de páncreas, cáncer colorectal, cáncer de riñón y osteoartritis.

embargo, la tendencia presentada en el grupo de mujeres también ocurre en hombres cuando se utiliza el límite inferior del riesgo relativo (ver anexo 6).

**Tabla 8. Carga de mortalidad (número de casos). Límite puntual. Ecuador**

Tramo etario	Hombres	Mujeres	Total
20-24	204,5	80,0	284,5
25-29	220,9	80,4	301,3
30-34	385,2	140,4	525,5
35-39	342,4	163,9	506,2
40-44	432,1	258,7	690,7
45-49	457,7	312,8	770,5
50-54	530,4	444,1	974,5
55-59	593,9	537,7	1 131,6
60-64	527,9	675,1	1 203,0
65-69	629,9	-	629,9
70-74	773,2	-	773,2
75-79	827,2	-	827,2
80+	1 348,6	-	1 348,6
Total	7 273,8	2 693,0	9 966,8

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014, MSP.  
Elaboración: CEPAL-PMA

## 2. Efectos sobre el ausentismo laboral

El ausentismo laboral, expresado como el número de días al año que la población en edad de trabajar deja sus labores, es a la vez función de la carga de enfermedad y función de la estructura de licencias médicas de cada país. Así, la mayor carga de ausentismo en el Ecuador está determinada por la diabetes, seguida por la hipertensión arterial.

**Tabla 9. Síntesis de carga de ausentismo (número de días). Límite puntual. Ecuador**

Patologías	Hombres	Mujeres	Total
DM2	1 205 348	938 361	2 143 709
HTA	1 015 517	856 998	1 872 515
Cáncer mama	-	68 047	68 047
Cáncer endometrial	-	31 668	31 668
Otras	1 094 429	348 579	1 443 009
Total	3 315 295	2 243 653	5 558 948

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014, MSP.  
Elaboración: CEPAL-PMA

## C. Costos de la malnutrición

### 1. Costos derivados de la desnutrición infantil

Los efectos de la desnutrición implican costos para el país en las distintas áreas de análisis, de salud, de educación, así como para toda la economía por las pérdidas de productividad asociadas. A continuación se detallan estos costos para Ecuador en el año 2014, desde el punto de vista retrospectivo, es decir, los costos que el país está pagando actualmente por la población que sufrió desnutrición en su infancia en los últimos 65 años.

#### Costos en salud

Para la estimación de costos de salud se consideraron aquellos provenientes del sistema público y los costos privados o de bolsillo de las familias, productos del traslado y cuidado. Para ello, se tomó en cuenta las estadísticas específicas del país y la información del Ministerio de Salud.

En el caso de Ecuador, la Constitución establece que la salud es un derecho fundamental, por tanto, todos los insumos y por ende sus costos, son provistos por el sistema público. Los costos estimados por tramo etario reflejan diferencias en la proporción de costos en comparación con otros países de la región (ver informe completo del estudio El Costo de la Malnutrición, para Chile, México y Ecuador).

En el caso ecuatoriano, el mayor costo en salud se genera en la población de 1 a 11 meses de edad, con un aporte del 36% del costo total. A este le sigue el rango etario de 24 a 59 meses de edad, con un aporte del 27%.

**Tabla 10. Costos de la desnutrición global en salud, por país (2014)**

Grupo etario	País Ecuador
Total (MMUSD)	43,3
Recién nacido	19%
1 a 11 meses	36%
12 a 23 meses	18%
24 a 59 meses	27%
Porcentaje del PIB	0,04%

Elaboración: CEPAL-PMA

El costo total en salud es de aproximadamente 43 millones de dólares, al 2014. El costo en salud causado por la desnutrición global alcanza a 0,04% del PIB en Ecuador, lo que equivale a su vez el 2,4 % del gasto social en salud<sup>2</sup>.

#### Costos en educación

Los estudiantes que repiten el año escolar producto de la desnutrición generan un costo de 27 millones en Ecuador. La tabla 11 muestra que, en Ecuador, el mayor costo de la desnutrición en educación se genera en la secundaria, debido a que el 52% del total de repitentes producto de la desnutrición infantil se encuentran en secundaria, y a que los costos de educación en la secundaria son más altos que en la primaria. El costo en educación de la desnutrición equivale a 0,02% del PIB en Ecuador.

2. El gasto social en salud de 2014 se estima multiplicando el % del gasto social en salud para el último año disponible (2012) en CEPALSTATS, por el valor del PIB del año 2014.

**Tabla 11. Costos de la desnutrición crónica en educación, por país (2014)**

	Ecuador
Total (MM USD)	27,2%
Porcentaje del costo en primaria	36,3%
Porcentaje del costo en secundaria	63,7%
Porcentaje del PIB	0,03%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Pérdida de productividad

Las pérdidas económicas que la desnutrición genera en el país son cuantiosas, y se vuelven mucho más significativas al tomar en cuenta la mortalidad y los menores niveles de escolaridad que alcanza la población con desnutrición. Para la determinación del costo por pérdida de productividad, se contabilizó el diferencial de muertes producidas por la desnutrición, por un lado, y la pérdida en capital humano de la población en edad de trabajar (15 a 64 años), traducido en menor número de años de escolaridad.

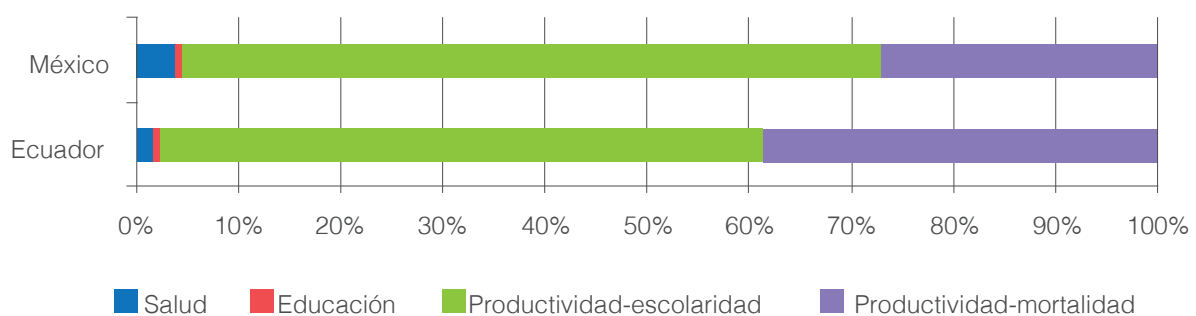
La tabla 12 muestra que aproximadamente mil millones de dólares corresponden a la pérdida de productividad por mortalidad asociada a la desnutrición. El costo por menor nivel educacional de la población desnutrida es aproximadamente 50% mayor que el costo por mortalidad. El costo total en productividad asciende a más de 2 500 millones de dólares para el país, lo cual representa el 3% del PIB ecuatoriano.

**Tabla 12. Costos totales en productividad, 2014**

	Ecuador
Total (MMUSD)	2 528
Costo por menor nivel educativo	1 528
Costo por mortalidad	1 001
Porcentaje del PIB	2,5%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Costo Total

**Ilustración 10. Costo total asociados a la desnutrición, 2014.**

Elaboración: CEPAL-PMA

En resumen, al 2014 la desnutrición generó un costo total de casi 2 600 millones de dólares, que representa aproximadamente el 2,58% del PIB ecuatoriano. La mayor parte de este costo es generado por pérdidas en productividad. La ilustración 10 muestra la distribución total del costo entre las distintas dimensiones, donde es posible apreciar que el mayor costo se genera en productividad, tanto para Ecuador como para México. Resalta el hecho de que la proporción de pérdidas por mortalidad es mayor en Ecuador que en México. La tabla 13 muestra el detalle de los costos derivados de la desnutrición.

**Tabla 13. Distribución de los costos de la desnutrición (dimensión retrospectiva), a 2014**

	Ecuador
Costo Total	\$ 2 598,69
-Salud	\$ 43,33
-Educación	\$ 27,22
-Productividad	\$ 2 528,14
% del PIB	2,58%

Elaboración: CEPAL-PMA

## 2. Costos derivados del sobrepeso y obesidad

### Costos en salud

Los costos en salud generados por el sobrepeso y la obesidad están determinados por el costo que acarrea el tratamiento de enfermedades en adultos, cuyas causas están relacionadas a malos hábitos de alimentación, sedentarismo, etc. Con base en los riesgos relativos, se determinó la carga de cada enfermedad asociada a sobrepeso y obesidad, y se obtuvieron los costos en salud.

La tabla 14 sintetiza los costos para el sistema público de salud, de acuerdo con la carga de enfermedad. El costo total en salud es de casi 1 500 millones de dólares para el país. Se observa que el mayor costo es generado por el tratamiento de la diabetes mellitus 2, con aproximadamente 883 millones de dólares para el 2014, seguido de la hipertensión arterial, con más de 352 millones de dólares.

Es de resaltar que el costo de tratamiento de diabetes e hipertensión es mayor para las mujeres, dado que el número de casos de estas enfermedades es mayor para este grupo de la población. De la misma forma, el costo de tratamiento del resto de enfermedades es mayor para los hombres, debido a mayores prevalencias.

**Tabla 14. Síntesis costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador**

Patologías	Año de análisis		
	Hombres	Mujeres	Total
DM2	345 033	537 860	882 893
HTA	133 579	218 825	352 404
Cáncer mama	-	32 691	32 691
Cáncer endometrial	-	28 391	28 391
Otras	131 757	68 686	200 442
Total	610 369	886 453	1 496 822

Elaboración: CEPAL-PMA

### Costos de cuidado

Los costos de cuidado son significativamente menores que los costos en salud, sumando aproximadamente 126 millones de dólares. Nuevamente se observa la tendencia de mayores costos para las mujeres, en comparación con los hombres, para diabetes e hipertensión. No obstante, como se puede apreciar en la tabla 15, los costos de cuidado para hipertensión son mayores que para diabetes, lo cual implica una tendencia opuesta al comportamiento de costos de salud. En el anexo 6 se muestra el comportamiento de los costos de cuidado con más detalle.



Tabla 15. Síntesis costos de cuidado. Límite puntual. Ecuador (miles de USD)

Año de análisis			
Patologías	Hombres	Mujeres	Total
DM2	18 605	26 113	44 718
HTA	19 676	30 693	50 369
Cáncer mama	-	1 937	1 937
Cáncer endometrial	-	846	846
Otras	17 294	10 568	27 863
Total	55 575	70 158	125 733

Elaboración: CEPAL-PMA

### Pérdida de productividad

Los costos asociados a la pérdida de productividad están determinados por dos fuentes, por un lado, por las pérdidas generadas por ausentismo laboral, es decir, por los días que las personas en edad de trabajar dejan de hacerlo debido a las enfermedades (por tratamiento y reposo), y por otro lado, por las pérdidas por mortalidad de la población, causada por el sobrepeso y la obesidad.

Los costos por ausentismo ascienden a 86 millones de dólares para el 2014, de los cuales 33 millones son contribuidos por la diabetes, seguidos de 28 millones por hipertensión. El resto de patologías contribuye con casi 24 millones de dólares a las pérdidas por ausentismo para el país.

Tabla 16. Síntesis costos por ausentismo (miles de USD). Límite puntual. Ecuador

Año de análisis			
Patologías	Hombres	Mujeres	Total
DM2	22 602	10 721	33 323
HTA	18 634	9 655	28 289
Cáncer mama	-	759	759
Cáncer endometrial	-	358	358
Otras	19 934	3 929	23 863
Total	61 170	25 423	86 592

Elaboración: CEPAL-PMA

Las pérdidas de productividad por mortalidad están calculadas para la población en edad de trabajar, y aportan con más de 36 millones de dólares a las pérdidas totales de productividad. El tramo etario de 45 a 59 años es el más significativo en términos de pérdida de productividad, puesto que contribuye con casi la mitad del valor del costo por mortalidad, casi 19 millones de dólares (ver tabla 17).

**Tabla 17. Pérdida de productividad por mortalidad (Miles de USD). Límite puntual. Ecuador**

Tramo etario	Hombres	Mujeres	Total
20-24	629	248	877
25-29	1 080	397	1 477
30-34	2 190	806	2 997
35-39	2 039	984	3 023
40-44	2 816	1 702	4 517
45-49	2 984	2 060	5 043
50-54	3 792	3 213	7 005
55-59	3 464	3 182	6 646
60-64	2 205	2 868	5 073
Total	21 198	15 460	36 658

Elaboración: CEPAL-PMA

### Costo Total

En resumen, al año de análisis el sobrepeso y la obesidad generaron un costo total de más de 1 700 millones de dólares. La mayor parte de este costo es generado en el sistema de salud pública. La tabla 18 muestra la distribución total del costo entre las distintas dimensiones, y se observa que en lo correspondiente a productividad, la mayor parte de las pérdidas se generan por ausentismo laboral.

**Tabla 18. Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD**

Rubro	Ecuador
Salud	\$ 1 496 821,57
Cuidado	\$ 125 732,97
Productividad	\$ 123 250,50
-Mortalidad	\$ 36 658,05
-Ausentismo	\$ 86 592,45
Total	\$ 1 745 805,04

Elaboración: CEPAL-PMA

### 3. Costos totales de la malnutrición en el año de análisis

El costo total de la malnutrición en Ecuador para el año de análisis se muestra en la tabla 19. Dicho costo se obtiene de la sumatoria de los costos de desnutrición más los costos de sobrepeso y obesidad previamente calculados. En resumen, estos suman aproximadamente 4 340 millones de dólares, de los cuales aproximadamente el 60% corresponden a costos de desnutrición, mientras que el 40% restante corresponden a costos de sobrepeso y obesidad.

**Tabla 19. Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD**

Rubro	Ecuador
Total Desnutrición	\$ 2 598 687,78
Total Sobrepeso y Obesidad	\$ 1 745 805,04
Costo Total	\$ 4 344 492,82

Elaboración: CEPAL-PMA



**III**

**Efectos y costos  
futuros**



## A. Efectos de la desnutrición infantil

En esta sección se muestra los efectos de la desnutrición infantil en las áreas de salud, educación y productividad, a partir del año de análisis (análisis prospectivo). Con estos efectos, se estimaron los costos futuros de la desnutrición, asumiendo que las prevalencias de desnutrición y sus enfermedades asociadas serán constantes.

### 1. Efectos en salud

Tal como se mencionó en secciones anteriores, la desnutrición infantil aumenta el riesgo de mortalidad a temprana edad, así como de padecer enfermedades como IRA y EDA. A continuación se muestran los efectos en salud para la cohorte de 0 a 4 años.

#### Carga de enfermedad

**Tabla 20. Casos de morbilidad asociada a desnutrición global (2015 – 2018)**

Enfermedad	País Ecuador
EDA	301
IRA	1 294
Desnutrición aguda	7 910
TOTAL	9 505

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014, MSP  
Elaboración: CEPAL-PMA

Con relación a la morbilidad, se estima que hasta el 2018, en la población menor de 5 años de edad se tendrían casi 10 mil casos adicionales de enfermedades (entre EDA, IRA y desnutrición), con el consecuente costo en el sistema de salud. Después de la misma desnutrición, el mayor número de casos se genera por las infecciones respiratorias agudas.

#### Carga de mortalidad

Con base en las proyecciones poblacionales del 2014, se estima que, para la cohorte de 0 a 59 meses de dicho año se producirían 4 mil muertes asociadas a la desnutrición crónica, en el período 2014-2018. La estimación toma en cuenta únicamente a la proyección de la población del año 2014, y no a las de años siguientes. Esto quiere decir, como se muestra en la tabla 21, que en el 2014 se contabiliza toda la cohorte, mientras que en los años siguientes los niños que cumplen los 60 meses de edad salen de la cohorte, por lo cual, el número de muertes a partir del 2015 se reduce considerablemente.

**Tabla 21. Casos de mortalidad asociados a la desnutrición crónica (2014-2018)**

País	Edad	Año					Total
		2014	2015	2016	2017	2018	
Ecuador	0 a 11 meses	2 302					57,2%
	12 a 59 meses	501	493	366	241	119	42,8%

Fuente: ENDEMAIN 2004, ECV 2006, ENSANUT 2012, ECV 2013-2014, MSP  
Elaboración: CEPAL-PMA

### 2. Efectos en educación

Para la determinación de los efectos de la desnutrición en el sector de educación, se tomó en cuenta las proyecciones poblacionales de niñas y niños menores de 5 años de edad en 2014, y se proyectó los posibles casos de repetición de año lectivo para esa cohorte, en el período 2016-2031. Se toma como año de inicio de período el 2016, debido a que los niños de 4 años de la cohorte en el 2014 iniciarían clases en educación primaria a partir del 2016, mientras que en el año 2031, los niños nacidos en 2014 saldrían de educación secundaria.

Como resultado de esta estimación, se obtiene que entre los años 2014 y 2031 se producirían aproximadamente 13 mil casos de repetición de año escolar a causa de la desnutrición. De estos, casi el 47% sucederían en la educación primaria, en comparación con 53% en secundaria, para el caso ecuatoriano.

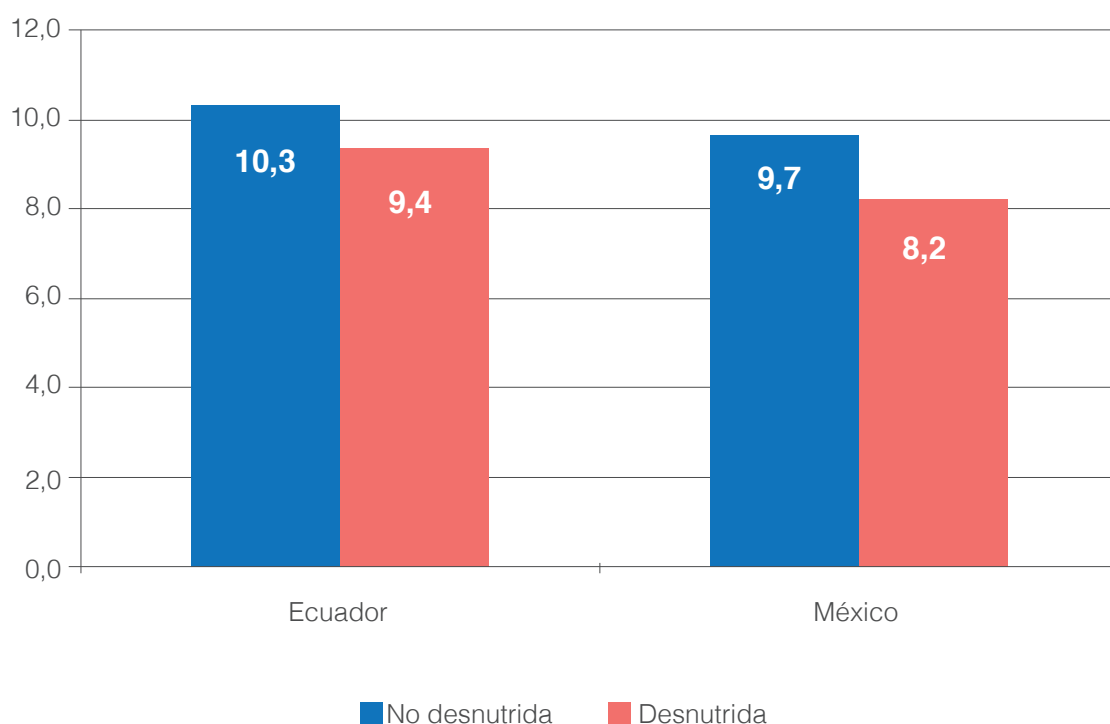
**Tabla 22. Casos de repitencia asociados a la desnutrición crónica**

	<b>Ecuador</b>
Primaria	6 205
Secundaria	7 066
Total	13 271

Fuente: MINEDUC  
Elaboración: CEPAL-PMA

Por otro lado, como se muestra en la ilustración 11, se estima una diferencia de 1 año de educación en Ecuador, en comparación con 1,4 años de diferencia en México, como consecuencia de dejar anticipadamente el sistema escolar debido a la desnutrición.

**Ilustración 11. Promedio de años de escolaridad de la población con y sin desnutrición crónica para la cohorte de 0-4 años entre 2014-2018.**



Elaboración: CEPAL-PMA



## B. Efectos del sobrepeso y la obesidad

En esta sección se muestran los principales resultados de los efectos del sobrepeso y la obesidad en dos áreas: salud y productividad; dichos efectos han sido calculados a futuro (análisis prospectivo), considerando como constantes las prevalencias del sobrepeso, la obesidad y las patologías asociadas. La proyección de efectos y costos se ha realizado con el año 2078 como horizonte de tiempo, tomando como población objetivo a la mayor de 20 años de edad.

Los cálculos han sido realizados con base en las proyecciones poblacionales disponibles. Al igual que en el caso de desnutrición, en las estimaciones no se toma en cuenta los nacimientos posteriores a 2014. La diferencia con respecto a la sección anterior radica en que la población menor de 20 años en el año 2014 sí es tomada en cuenta para las estimaciones de sobrepeso y obesidad, una vez que alcanzan el rango etario a partir de los 20 años de edad. Esto quiere decir que los recién nacidos en 2014 empiezan a ser tomados en cuenta para el análisis de efectos y costos de sobrepeso y obesidad a partir del año 2034.

### 1. Efectos en salud

Al igual que en el análisis retrospectivo, los efectos del sobrepeso y la obesidad en el área de salud están relacionados con el aumento en la probabilidad de contraer enfermedades como la diabetes y la hipertensión, y consecuentemente, con una mayor probabilidad de muerte de las personas en edad de trabajar. A partir de estos riesgos relativos, se estimaron las cargas de enfermedad y mortalidad mostradas en la presente sección.

#### Carga de enfermedad

En la tabla 23 se presenta el crecimiento en el número de casos para las diferentes patologías asociadas al sobrepeso y la obesidad, en dos horizontes de tiempo: 2030 y 2059. De las patologías analizadas, la hipertensión arterial es la que mayor crecimiento tiene en ambos horizontes de tiempo, con un 65 y 184% de crecimiento en el número de casos con respecto al año de base (2014). En términos porcentuales, el resto de enfermedades presenta crecimientos del orden del 55-58% para el 2030, y del 120-142% para el 2059. Destaca el hecho de que el cáncer de mama y el cáncer endometrial presentan tasas de crecimiento relativamente mayores a la de diabetes.

Tabla 23. Tasa de crecimiento total (%) y N de casos (miles). Ecuador

Patologías	Ecuador	
	En el año 2030	En el año de inflexión (2059)
DM2	55%	120%
	282 174	400 924
HTA	65%	184%
	1 089 537	1 875 402
Cáncer mama	58%	142%
	8 192	12 560
Cáncer endometrial	58%	132%
	3 863	5 672
Otras	56%	126%
	97 624	141 638

Elaboración: CEPAL-PMA

## Carga de mortalidad

Se observa que el número de muertes a causa de patologías relacionadas con el sobrepeso y obesidad aumentan de manera importante en el caso ecuatoriano, llegando al orden del 28% al año 2030, y del 53% en el año 2059. Esto representa un aumento de aproximadamente 13 mil y 15 muertes para esos años, respectivamente.

**Tabla 24. N de muertes totales (miles) y tasa de crecimiento de la mortalidad (%) a partir del año de análisis. Ecuador**

Indicador	Ecuador	
	En el año 2030	En el año de inflexión (2059)
Número de muertes totales	12 799	15 218
Tasa de crecimiento de mortalidad	28%	53%

Elaboración: CEPAL-PMA

## 2. Efectos en ausentismo laboral

Con respecto al ausentismo laboral, las enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad presentarían en conjunto más de 8 millones y medio de días de ausencia, tanto por consulta ambulatoria como por discapacidad. Un resumen de los resultados se puede observar en la tabla 25, y el detalle por patología se encuentra en el anexo 6.

**Tabla 25. Síntesis de carga de ausentismo laboral (número de días), como función del tiempo requerido para consulta ambulatoria como por discapacidad (todas las patologías y ambos sexos). Límite puntual. Ecuador**

Patologías	Ecuador
	Carga máxima
DM2	52%
	3 267 317
HTA	52%
	2 851 526
Cáncer mama	60%
	108 934
Cáncer endometrial	54%
	48 776
Otras	48%
	2 135 893

Elaboración: CEPAL-PMA

## C. Costos futuros de la malnutrición

### 1. Costos futuros derivados de la desnutrición infantil

A partir de los efectos estimados, en esta sección se presentan los costos derivados de la desnutrición infantil en los sectores de salud, educación y productividad. Los costos presentados reflejan la estimación para la situación de desnutrición a partir del 2014, es decir tal como se mostró en la sección de efectos, para la cohorte de 0-59 meses de edad de 2014. La estimación de costos considera el valor presente neto (VPN) con dos tasas social de descuento, al 3 y 6%.

### Costos en salud

La morbilidad adicional asociada a la desnutrición genera un costo que alcanza aproximadamente 9 millones de dólares en valor presente, para la cohorte de 2014 de 0-59 meses de edad. El valor antes indicado supone un costo anual equivalente (CAE) de algo más de medio millón de dólares durante el período 2015-2018, lo que representa entre 0,04 y 0,05% del gasto público en salud del país en la proyección al 2030.

**Tabla 26. Estimación del Costo de la morbilidad asociada a desnutrición global, 2015-2018**

	Ecuador 2030	
	3%	6%
VPN (MM USD)	\$ 9,06	\$ 8,73
CAE (MM USD)	\$ 0,72	\$ 0,86
% del gasto público en salud	0,0402%	0,0482%
% del PIB	0,0007%	0,0009%
	2078	
VPN (MM USD)	\$ 9,06	\$ 8,73
CAE (MM USD)	\$ 0,32	\$ 0,54
% del gasto público en salud	0,0178%	0,0299%
% del PIB	0,0003%	0,0005%

Elaboración: CEPAL-PMA

El costo bajo se entiende porque está estimado sobre la base de la cohorte de 2014 únicamente, sin tomar en cuenta los nuevos nacimientos, solamente las salidas del rango etario. Se aprecia que no existen diferencias fuertes entre las estimaciones a 2030 y 2078 debido a que los costos en salud se generan entre 2015 y 2018.

### Costos en educación

Las repeticiones de año producto de la desnutrición generarían aproximadamente 9,5 millones de dólares de 2014, en valor presente, con una tasa de descuento de 3%, y 6,9 millones de dólares a una tasa de descuento de 6%, en costos de educación. Estos costos están calculados para la cohorte de 0-59 meses de 2014.

El costo anual equivalente (CAE) de las repeticiones en el sistema escolar hasta el 2030 es de entre 0,7 y 0,8 millones de dólares de 2014 (al 3 y 6% de descuento), y representa un 0,016% del gasto público en educación de Ecuador. Hasta 2078, el CAE oscila entre 0,34 y 0,43 millones de dólares (con tasa de descuento 3 y 6% respectivamente), lo que equivale a 0,007-0,009% del gasto público en educación.

**Tabla 27. Estimación del Costo de las repeticiones en el sistema escolar asociadas a desnutrición crónica, 2014-2018**

	Ecuador 2030	
	3%	6%
VPN (MM USD)	\$ 9,52	\$ 6,97
CAE (MMUSD)	\$ 0,76	\$ 0,69
% del gasto público en educación	0,016%	0,015%
% del PIB	0,0007%	0,0009%
	2078	
VPN (MM USD)	\$ 9,56	\$ 6,94
CAE (MMUSD)	\$ 0,34	\$ 0,43
% del gasto público en educación	0,007%	0,009%
% del PIB	0,0003%	0,0005%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Pérdida de productividad

El impacto de la desnutrición crónica vigente al 2014 en la capacidad productiva de la población, en valor presente, representa pérdidas potenciales equivalentes a 5,43 millones de dólares a una tasa de 3% y 3,44 millones de dólares con una tasa de 6% de descuento, hasta el año 2030. Ambos valores equivalen anualmente a 0,43 millones y 0,34 millones de dólares respectivamente, correspondiente a 0,005 y 0,004% del gasto público social.

En la estimación hasta 2078, que es el período completo de análisis, los costos son mucho mayores. Con una tasa de descuento de 3%, el costo total de más de mil setecientos millones de dólares, equivalente a más de 60 millones de dólares anuales que significan un 0,06% del PIB. Al considerar una tasa de descuento de 6%, el costo cae a 547 millones de dólares, lo que equivale a un CAE de aproximadamente 34 millones de dólares.

**Tabla 28. Estimación del Costo de en productividad asociado a desnutrición crónica**

	Ecuador 2030	
	3%	6%
VPN (MM USD)	\$ 5,43	\$ 3,44
CAE (MMUSD)	\$ 0,43	\$ 0,34
% del gasto público en educación	0,005%	0,004%
% del PIB	0,00043%	0,00034%
	2078	
VPN (MM USD)	\$ 1 708,36	\$ 546,71
CAE (MMUSD)	\$ 60,35	\$ 33,61
% del gasto público en educación	0,747%	0,416%
% del PIB	0,060%	0,033%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Costo total

La tabla 29 muestra la distribución del costo total de los efectos de la desnutrición en las tres dimensiones, hasta el año 2078, en valor presente. El

mayor costo, tanto para el país como para los países analizados por el estudio regional, es el de productividad, debido a la mortalidad y la deserción escolar asociadas a la desnutrición crónica.

**Tabla 29. Distribución de los costos de la desnutrición (dimensión prospectiva), VPN a 2014**

	Ecuador 2078	
VPN (MM USD)	\$ 1 726,98	\$ 562,38
-Salud	\$ 9,06	\$ 8,73
-Educación	\$ 9,56	\$ 6,94
-Productividad	\$ 1 708,36	\$ 546,71
CAE (MM USD)	\$ 61,01	\$ 34,57
% del PIB anual	0,06%	0,03%

Elaboración: CEPAL-PMA

## 2. Costos futuros derivados del sobrepeso y la obesidad

Una vez que se han estimado los efectos futuros del sobrepeso y la obesidad mostrados en secciones anteriores, en esta sección se presentan los costos futuros correspondientes a los sectores de salud, cuidado y productividad. La estimación de costos considera el valor presente neto (VPN) con dos tasas social de descuento, al 3 y 6%, con un horizonte de tiempo máximo al 2078, aunque también se presentan resultados con corte al 2030.

Como se mencionó en la sección de efectos del sobrepeso y la obesidad, en las estimaciones no se toma en cuenta los nacimientos posteriores a 2014, y se incluye a la población total una vez que cumple los 20 años de edad.

### Costos en salud

La tabla 30 muestra un resumen de costos para el sistema público de salud, expresados en valor presente, con dos tasas de descuento (3 y 6%), y en dos horizontes de tiempo (2030 y 2078). Dado que no se logró recopilar información desagregada de costos según tramo etario, la tasa de crecimiento de costos varía en la misma proporción que la tasa de crecimiento de la carga de enfermedad.

Se observa que los costos al 2078 superan a las estimaciones de costos al 2030 ampliamente, llegando a más de 70 mil millones de dólares con una tasa de descuento de 3%. Además, destaca el hecho de que los costos de salud para diabetes son mayores que para el resto de patologías (más del doble con respecto a los costos de hipertensión arterial), lo cual es indicativo de la importancia de la promoción de hábitos alimenticios adecuados, que propendan a la reducción en el consumo excesivo de azúcares, carbohidratos y grasas.

**Tabla 30. Síntesis de valor presente de los costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD)**

Patologías	Acumulado al 2030 (r= 3%)	Acumulado período total (r= 3%)	Acumulado al 2030 (r= 6%)	Acumulado período total (r= 6%)
DM2	14 046 194	40 285 312	11 117 384	21 333 482
HTA	5 772 889	18 729 566	4 557 925	9 385 925
Cáncer mama	527 014	1 542 096	416 917	810 484
Cáncer endometrial	458 461	1 333 509	362 702	701 515
Otras	2 961 282	8 401 642	2 348 682	4 456 607
Total	23 765 840	70 292 124	18 803 610	36 688 013

Elaboración: CEPAL-PMA



En la tabla 31 se muestra, en cambio, un resumen de los costos anuales asumidos por el sistema público de salud. Anualmente, el Estado asumiría un costo de entre 1.800 y 2.500 millones de dólares en atención a enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad.

**Tabla 31. Síntesis anualidad de los costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD)**

Patologías	Acumulado al 2030 (r= 3%)	Acumulado período total (r= 3%)	Acumulado al 2030 (r= 6%)	Acumulado período total (r= 6%)
DM2	1 118 229	1 423 183	1 100 089	1 311 500
HTA	459 585	661 671	451 016	577 011
Cáncer mama	41 956	54 479	41 255	49 825
Cáncer endometrial	36 498	47 110	35 890	43 126
Otras	235 750	296 810	232 407	273 975
Total	1 892 019	2 483 252	1 860 657	2 255 438

Elaboración: CEPAL-PMA

Los costos mostrados anteriormente implicarían una carga significativa para el Estado, que llega a ser de hasta el 2,46% del PIB anualmente, de hasta casi el 70% del PIB en valor presente, y superando hasta casi 4 veces el gasto público social en salud (ver tabla 32).

**Tabla 32. Costo para el sistema público de salud relativo al PIB y al gasto público social en salud**

		Tasa de descuento = 3%				Tasa de descuento = 6%			
		Acumulado al año 2030		Acumulado período total		Acumulado al año 2030		Acumulado período total	
		VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad
Respecto del PIB (del año 2014)	Sobrepeso	10,09%	0,80%	29,52%	1,04%	7,98%	0,79%	15,47%	0,95%
	Obesidad	13,46%	1,07%	40,13%	1,42%	10,65%	1,05%	20,88%	1,28%
	Total	23,55%	1,87%	69,65%	2,46%	18,63%	1,84%	36,35%	2,23%
Respecto del gasto público social en salud (del año 2014)	Sobrepeso	567,85%	45,21%	1 661,38%	58,69%	449,40%	44,47%	870,93%	53,54%
	Obesidad	757,56%	60,31%	2 258,80%	79,80%	599,27%	59,30%	1 175,15%	72,24%
	Total	1 325,41%	105,52%	3 920,17%	138,49%	1 048,67%	103,77%	2 046,08%	125,79%

Elaboración: CEPAL-PMA

## Costos de cuidado

Los costos de cuidado, expresados como función del número de días anuales que se utilizan en consulta ambulatoria y discapacidad, están valorados de acuerdo con el salario mínimo para el año 2014. Estos costos pueden representar hasta un 6% del PIB si se considera el valor presente, o hasta un 0,2% del PIB si se considera el costo anual.

**Tabla 33. Costos de cuidado, como función del número de días por año, debido a consulta ambulatoria y discapacidad para todas las patologías y ambos sexos, valorado según el salario mínimo del año de análisis**

	Tasa de descuento = 3%				Tasa de descuento = 6%			
	Acumulado al año 2030		Acumulado período total		Acumulado al año 2030		Acumulado período total	
	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad
Miles de USD	2 010 866	160 087	6 037 026	213 274	1 590 363	157 370	3 125 197	192 125
% PIB	2,0%	0,2%	6,0%	0,2%	1,6%	0,2%	3,1%	0,2%
% Gasto social en salud	112,1%	8,9%	336,7%	11,9%	88,7%	8,8%	174,3%	10,7%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Pérdida de productividad

Al igual que en el análisis retrospectivo, las pérdidas en productividad están expresadas en función de dos consideraciones: las pérdidas provocadas por ausentismo laboral, por un lado, y las pérdidas provocadas por mortalidad en edad de trabajar.

Con respecto a las pérdidas por ausentismo, el sobrepeso y la obesidad contribuyen con aproximadamente 0,1% del PIB anualmente, que representa hasta 111 millones de dólares cada año. Si se toma en cuenta el valor presente del costo total para los períodos de análisis, la tabla 34 muestra que dicho costo implica una carga de hasta el 3,1% del PIB.

**Tabla 34. Pérdida de productividad dada la carga de ausentismo (en miles de USD)**

	Tasa de descuento = 3%				Tasa de descuento = 6%			
	Acumulado al año 2030		Acumulado período total		Acumulado al año 2030		Acumulado período total	
	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad
Miles de USD	1 307 958	104 128	3 153 632	111 410	1 038 856	102 797	1 814 556	111 552
% del PIB	1,3%	0,1%	3,1%	0,1%	1,0%	0,1%	1,8%	0,1%

Elaboración: CEPAL-PMA

Las muertes tempranas asociadas al sobrepeso y la obesidad contribuyen en mayor medida a las pérdidas de productividad. La mortalidad causada por estas formas de malnutrición implican un costo anual que representa hasta un 0,3% del PIB, y de hasta el 9,8% si se considera el costo total a valor presente neto. El detalle se puede observar en la tabla 35.

**Tabla 35. Pérdida de productividad dada la carga de mortalidad ajustada por tasa de sobrevivencia (en miles de USD)**

	Tasa de descuento = 3%				Tasa de descuento = 6%			
	Acumulado al año 2030		Acumulado período total		Acumulado al año 2030		Acumulado período total	
	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad	VPN	Anualidad
Miles de USD	2 963 399	235 919	9 898 750	349 699	2 225 864	220 254	5 160 197	317 229
% del PIB	2,9%	0,2%	9,8%	0,3%	2,2%	0,2%	5,1%	0,3%

Elaboración: CEPAL-PMA

### Costo Total

La tabla 36 muestra la distribución del costo total de los efectos del sobrepeso y la obesidad en las tres dimensiones, hasta el año 2078, en valor presente. El mayor costo para el país es el de salud, debido al carácter universal de la atención en salud, por un lado, y por otro, debido a que los efectos en morbilidad se observan en toda la población adulta. Esto, en contraste con los efectos en mortalidad de las patologías asociadas se evidencian más fuertemente en el final del rango de edad de trabajar, mientras que los efectos en por ende, los costos en salud superan a los de productividad.

**Tabla 36. Distribución de los costos del sobrepeso y la obesidad (dimensión prospectiva), VPN a 2014**

	Ecuador 2078	
	3%	6%
VPN (MM USD)	\$ 89 381,53	\$ 46 787,96
-Salud	\$ 70 292,12	\$ 36 688,01
-Cuidado	\$ 6 037,03	\$ 3 125,19
-Productividad	\$ 13 052,38	\$ 6 974,75
CAE (MM USD)	\$ 3 157,64	\$ 2 876,34
% del PIB anual	3,13%	2,85%

Elaboración: CEPAL-PMA

### 3. Costos futuros totales de la malnutrición

El costo total de la malnutrición en Ecuador en el análisis prospectivo se muestra en la tabla 37, para la proyección hasta 2078. Dicho costo se obtiene de la sumatoria de los costos de desnutrición más los costos de sobrepeso y obesidad previamente calculados.

La malnutrición, tanto por déficit como por exceso, implica un costo importante en la economía del país. Anualmente, la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad podrían generar un costo de hasta el 3% del PIB ecuatoriano, entre costos de salud, educación, cuidado y pérdidas de productividad, lo cual representa más de 3 mil millones de dólares al año, y más de 91 mil millones de dólares hasta el 2078, medidos en valor presente.

Resalta el hecho de que los costos de sobrepeso y obesidad son significativamente más altos que los costos de desnutrición. Esto se debe a que la población sobre la que se calculó el costo de sobrepeso y obesidad es mucho más amplia que la de desnutrición. La diferencia también resalta la necesidad de implementar intervenciones que limiten el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad desde temprana edad.

**Tabla 37. Distribución de los costos de sobrepeso y obesidad al año de análisis, en miles de USD**

	Ecuador 2078	
	3%	6%
VPN Total desnutrición	\$ 1 726,98	\$ 562,38
VPN Total sobrepeso y obesidad	\$ 89 381,53	\$ 46 787,96
VPN Total malnutrición	\$ 91 108,51	\$ 47 350,35
CAE (MM USD)	\$ 3 218,65	\$ 2 910,92
% del PIB anual	3,19%	2,88%

Fuente: Elaboración propia con base en información oficial de los países.





# IV

**Implicaciones de política pública: Recomendaciones para una respuesta nacional**

Como se mencionó anteriormente, la malnutrición, tanto por déficit como por exceso, implica un costo importante en la economía del país, de hasta el 3% del PIB ecuatoriano anualmente, entre costos de salud, educación, cuidado y pérdidas de productividad. En el contexto de restricciones de ingresos en el país, y con la consecuente restricción de recursos para el incremento de las coberturas de los sistemas de salud, educación, etc., se vuelve imperativo implementar acciones costo-efectivas que reduzcan las pérdidas ocasionadas por la malnutrición a nivel nacional. En este sentido, es importante considerar y priorizar acciones encaminadas a reducir a corto plazo, y erradicar a mediano y largo plazo, la doble carga de la malnutrición, a través de un enfoque preventivo y de ciclo de vida, multisectorial y multi-actor, y con base en la evidencia. A continuación, se desagregará brevemente cada uno de los enfoques, a manera de recomendaciones para una respuesta nacional frente a la problemática.

### **Enfoque preventivo y de ciclo de vida:**

La evidencia científica muestra claramente el vínculo entre desnutrición infantil y el posterior desarrollo de sobrepeso y obesidad en la niñez, adolescencia y vida adulta; por esta razón, es necesario pasar de un enfoque de atención a las consecuencias, hacia un enfoque de prevención de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad. Esto implica a la par generar acciones que fomenten por un lado, el cambio de comportamientos hacia prácticas y hábitos más saludables, y por el otro, a generar un entorno saludable que prevenga el apareamiento de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

Es prioritario fomentar buenas prácticas y hábitos a través del posicionamiento de la importancia de estas prácticas en lo correspondiente a higiene, planificación familiar, lactancia materna, alimentación complementaria en la infancia, salud preventiva desde la gestación, alimentación saludable a lo largo del crecimiento y desarrollo de la persona, e incremento de la actividad física a lo largo de todo el ciclo de vida y desde múltiples espacios. Por otro lado, la provisión de agua segura suficiente, sistemas de saneamiento adecuados y la reducción de ambientes en los que se desarrollan vectores de enfermedades, al igual que la reducción de ambientes obeso-génicos, deben traducirse en compromisos serios por parte de las autoridades a todo nivel, tanto nacional como local.

### **Enfoque multisectorial y multi-actor:**

Las acciones descritas anteriormente no solamente deben ser llevadas a cabo por los actores públicos, y no solamente por un sector. Para combatir la malnutrición es necesario el compromiso del gobierno nacional, los gobiernos locales, el sector privado, la cooperación internacional, la academia y la sociedad civil; y es imperativa la creación de espacios de diálogo de los actores para la consolidación de una agenda de combate a la malnutrición, con el compromiso y la transparencia de todos los involucrados.

Esto se logrará solamente si los distintos actores entienden la importancia de la buena nutrición para un desarrollo económico y social sólido, puesto que las pérdidas ocasionadas por la malnutrición en salud, educación y productividad son significativas y afectan a la sociedad en su conjunto. Es importante que los espacios generados permitan la participación ciudadana y tengan un carácter territorial, que tome en cuenta las dinámicas y culturas en dichos territorios.

### **Enfoque con base en la evidencia:**

Con el fin de optimizar el uso de recursos, las políticas, programas, proyectos e intervenciones deben sostenerse sobre la base de evidencia científica. Esto implica no solamente la revisión de literatura actualizada, sino también la generación de información suficiente a lo largo del ciclo de la política. De esta manera, es necesario mantener una visión técnica que guíe la toma de decisiones y que permita llevar con éxito las políticas implementadas. Para esto, los procesos de monitoreo y evaluación en las políticas deben contar con suficientes recursos e importancia dentro de las políticas diseñadas, y las evaluaciones de impacto deben ser contempladas al momento del diseño de las intervenciones.

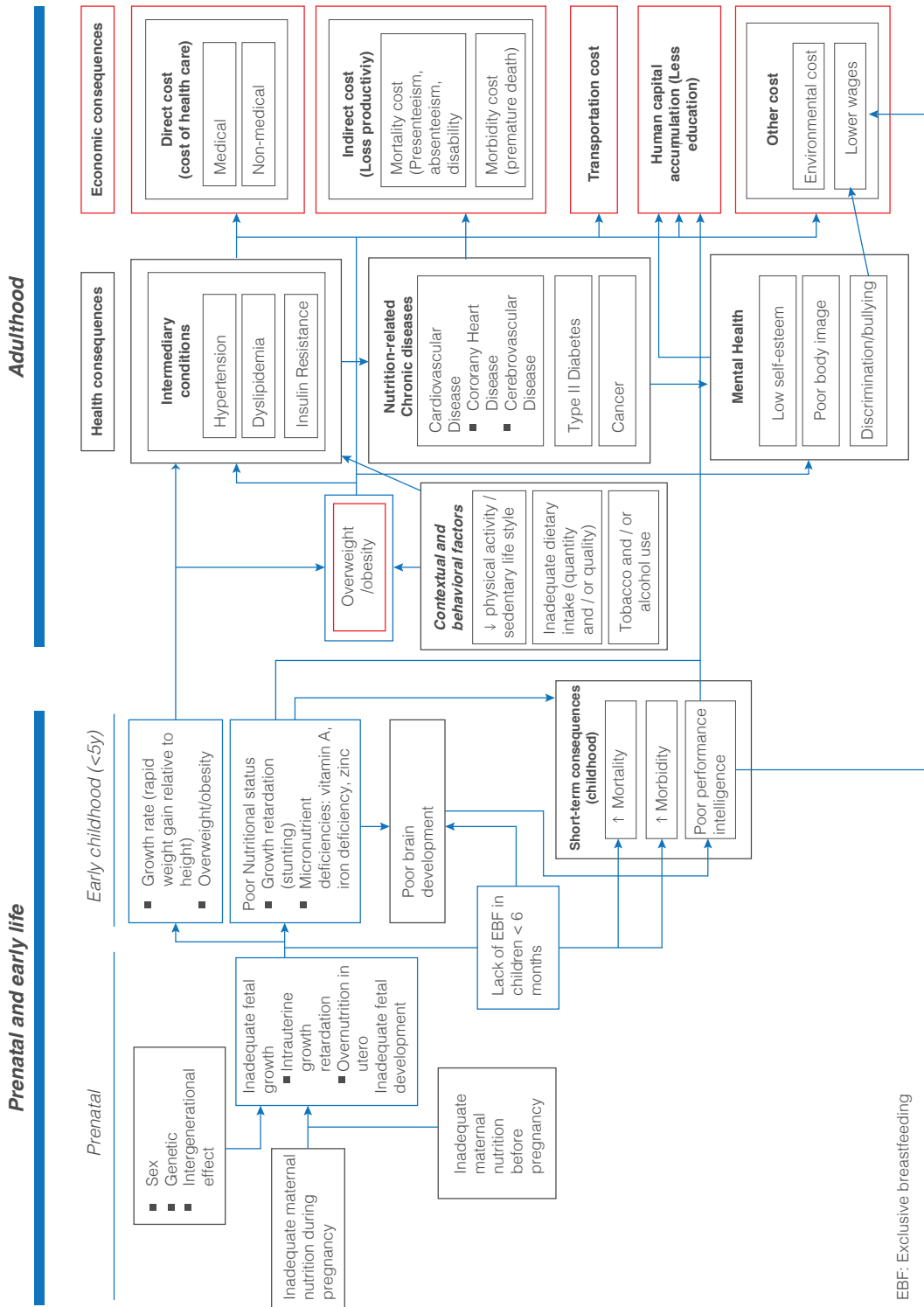




## Anexos y referencias



# Anexo 1: Consecuencias en salud y económicas de la malnutrición



Referencia: Juan Rivera et al (2015) The double burden of malnutrition: the combined economic impact of undernutrition and obesity in Latin America and the Caribbean (Concept note del proyecto, no publicado)

### **Anexo 2: Metodología**

“La metodología está basada en el modelo de análisis elaborado por la CEPAL para estimar el “costo del hambre” y la medición de la desnutrición, la cual fue aplicada entre los años 2006 y 2009 en países de América Latina y el Caribe y que luego, desde 2009 a la fecha, ha sido adaptado y aplicado en países de África. Asimismo, recoge los contenidos centrales de la nota conceptual especialmente preparada por el Instituto Nacional de Salud Pública de México para este estudio piloto.

La situación de malnutrición en un país, así como sus efectos y consecuencias, son el resultado de un doble proceso de transición epidemiológica y nutricional. Se diferencian dos dimensiones temporales conducentes y dos tipos de análisis: el primero, destinado a estimar los impactos presentes generados por la malnutrición pasada y actual y, el segundo, para proyectar los impactos que es previsible que ocurran en el futuro dada la malnutrición actual, en base al conocimiento existente.

Para conocer con mayor detalle la metodología aplicada en presente estudio, dirigirse al enlace que está disponible en la página web <http://es.wfp.org/El-costo-de-la-doble-carga-de-la-malnutricion> siguiente publicación: El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico Síntesis del estudio piloto en Chile, Ecuador y México (2017).”

## Anexo 3: Patologías y riesgos relativos

Riesgo - Resultado	Sexo	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	
GBD 2013														
Cáncer de esófago	H	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	1 391 (1 075-1 763)	
	M	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	1 351 (1 012-1 745)	
	M	1 023 (1 020-1 026)	1 023 (1 020-1 026)	1 023 (1 020-1 026)	1 023 (1 020-1 026)	1 023 (1 020-1 026)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)	1 128 (1 120-1 135)
Cáncer de mama	M	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	1 613 (1 542-1 682)	
	H	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	1 177 (1 145-1 208)	
Cáncer de colon y recto	M	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	1 059 (1 031-1 083)	
	H	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	1 071 (1 000-1 154)	
Cáncer de páncreas	M	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	1 092 (1 037-1 144)	
	Amb	2 274 (1 252-3 686)	2 018 (1 291-3 107)	1 724 (1 531-1 934)	1 599 (1 417-1 785)	1 567 (1 455-1 681)	1 520 (1 416-1 631)	1 466 (1 372-1 558)	1 414 (1 324-1 505)	1 364 (1 286-1 448)	1 319 (1 241-1 400)	1 274 (1 187-1 365)	1 170 (1 090-1 252)	1 170 (1 090-1 252)
Enfermedades isquémicas	Amb	2 472 (1 398-3 979)	2 235 (1 444-3 333)	1 979 (1 689-2 313)	1 826 (1 599-2 076)	1 733 (1 580-1 899)	1 635 (1 479-1 797)	1 543 (1 440-1 653)	1 455 (1 345-1 566)	1 380 (1 309-1 458)	1 304 (1 233-1 377)	1 228 (1 159-1 305)	1 068 (1 000-1 143)	1 068 (1 000-1 143)
	Amb	3 122 (1 576-5 502)	3 000 (1 710-4 911)	2 769 (1 810-4 216)	2 573 (1 742-3 648)	2 407 (1 711-3 299)	2 281 (1 592-3 190)	2 159 (1 490-3 039)	2 035 (1 450-2 822)	1 955 (1 342-2 708)	1 861 (1 296-2 620)	1 792 (1 169-2 557)	1 698 (1 067-2 631)	1 698 (1 067-2 631)
Hipertensión	Amb	3 546 (2 300-5 227)	3 455 (2 500-4 692)	3 349 (2 801-3 918)	3 160 (2 689-3 700)	2 864 (2 450-3 318)	2 624 (2 222-3 038)	2 417 (2 084-2 781)	2 215 (1 866-2 611)	2 046 (1 724-2 388)	1 896 (1 596-2 229)	1 740 (1 445-2 087)	1 461 (1 207-1 762)	1 461 (1 207-1 762)
	Amb	1 110 (1 063-1 163)	1 111 (1 062-1 161)	1 110 (1 061-1 160)	1 111 (1 063-1 162)	1 111 (1 063-1 161)	1 112 (1 062-1 165)	1 110 (1 062-1 160)	1 110 (1 061-1 160)	1 110 (1 061-1 160)	1 111 (1 063-1 164)	1 110 (1 059-1 162)	1 110 (1 062-1 162)	1 110 (1 062-1 162)
Extraídos de Aune et al 2016														
Insuficiencia cardíaca	H	1,4 (1,33-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)	1,4 (1,330-1,47)
	M	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)	1,3 (1,26-1,43)
Extraídos de Flegal et al (2012)														
Mortalidad por cualquier causa		1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)	1,21 (1,13-1,30)
		1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)	1,17 (1,08-1,28)

#### **Anexo 4: Enfermedades seleccionadas y claves CIE-10**

- Diabetes mellitus (CIE-10: E11 - E14)
- Enfermedades hipertensivas (CIE-10: I10 - I13, I15)
- Enfermedades isquémicas del corazón (CIE-10: I20 - I25)
- Enfermedades cerebrovasculares (CIE-10: I60 - I67, I69)
- Insuficiencia cardíaca (CIE-10: I50.0, I50.1, I50.9)
- Cáncer de esófago (CIE-10: C15, D00.1)
- Cáncer de mama (CIE-10: C50 (C500-506, C509), D05)
- Cáncer cérvico-uterino (CIE-10: C53, C54, C55, C574 , D06)
- Cáncer de páncreas (CIE-10: C25, D01.7)
- Cáncer de colon y recto (CIE-10: C18, C19, C20, D01.0, D01.2)
- Cáncer de riñón (CIE-10: C64)
- Osteoartritis (CIE-10: M15-M19)



## Anexo 5: Fuentes de información por país

Las fuentes utilizadas fueron varias, de acuerdo con las necesidades de información para completar el modelo de planilla. A continuación, se presenta las diversas fuentes de cada institución participante, así como los contactos institucionales con su dirección de correo electrónico y número de teléfono:

### 1. Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS):

Nombre	Cargo
Reinaldo Cervantes	Subsecretario de Gestión de la Información
Gustavo Guerra	Gerente de proyecto "Hábitos de Vida Saludables"
Ana Villalva	Gerente de proyecto "Acción Nutrición"
Santiago Albuja	Director de análisis y estadísticas
Nelson Yáñez	Analista

Información provista por la institución:

- Prevalencia de bajo peso al nacer
- Prevalencias de desnutrición crónica, aguda y global en niñas y niños de 0 a 5 años de edad, último año disponible y series históricas
- Prevalencias de sobrepeso y obesidad en niñas y niños de 0 a 5 años de edad, último año disponible y series históricas
- Prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años de edad, último año disponible y series históricas
- Prevalencias de sobrepeso y obesidad en adultos de 20 o más años de edad, último año disponible y series históricas

Fuentes utilizadas en el estudio:

- Encuesta de Condiciones de Vida ECV 2014, fechas de medición 2013-2014
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2012
- Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil ENDEMAIN 2004

### 2. Ministerio de Educación (MINEDUC):

Información provista por la institución:

Nombre	Cargo
Irene Portalanza	Especialista en Análisis y Estadística Educativa, MINEDUC
Nathalie Robalino	Analista de Información Educativa

- Resultados escolares, según grado, último año disponible
- Costo medio anual por alumno, diferenciado por grado (moneda local, precios corrientes)

Fuentes utilizadas en el estudio:

- Registros administrativos del MINEDUC, período escolar 2014-2015
- Información de costos del MINEDUC – gasto en educación para el año 2015 proveniente del sistema e-SIGEF

### 3. Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA-EP):

Nombre	Cargo
Iván Calderón	Director de Investigación y Estudios

Información provista por la institución:

- Costo medio anual de alimentación escolar por alumno (moneda local, precios corrientes)

Fuentes utilizadas en el estudio:

- Información de costos de PROALIMENTOS (institución absorbida por UNA-EP) – gasto en alimentación escolar para el año 2015 proveniente del sistema e-SIGEF

## 4. Ministerio de Salud Pública (MSP):

Nombre	Cargo
Cristina Mena	Directora Nacional de Economía de la Salud
Gabriela Rivas	Coordinadora de la Gestión interna de Promoción de la Nutrición, Seguridad y Soberanía Alimentaria
Flor Cuadrado	Analista de Nutrición, Seguridad y Soberanía Alimentaria
Silvia Armas	Analista de Procesamiento y Análisis de Información
Gabriela Mata	Analista de Economía de la Salud

Información provista por la institución:

- Prevalencias e incidencias de patologías asociadas a la desnutrición infantil en menores de cinco años, último año disponible
- Protocolos promedio de atención a niños con anemia, EDA, IRA y desnutrición
- Costos de atención de patologías asociadas a la desnutrición infantil (moneda local, precios corrientes)
- Costos de atención de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes (moneda local, precios corrientes)
- Prevalencias e incidencias por patología, sexo y edad en adultos, último año disponible
- Costos públicos de atención en salud (para población mayor de 19 años de edad), costo unitario medio anual, en moneda local a la fecha de medición
- Insumos para la estimación de costos indirectos y privados por patología (para población mayor de 19 años de edad)

Fuentes utilizadas en el estudio:

- Sistema Integrado de Vigilancia Alimentaria y Nutricional SIVAN, año de referencia 2015
- Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias RDACAA, año de referencia 2015
- Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias RDACAA, año de referencia 2014
- Estadística Nacional de Egresos Hospitalarios, año de referencia 2014
- Tarifario de prestaciones para el Sistema Nacional de Salud, años de referencia 2012 y 2014
- Matriz de fijación de precios referenciales de medicamentos de la Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud, año de referencia 2014
- Criterio médico de la Dirección de Inteligencia de la Salud del MSP para escenarios de costeo para cada patología
- Costeos de las enfermedades diabetes mellitus 2, dislipidemia, hipertensión arterial en adultos (etapas I, II, III y IV), año de referencia 2013-2015
- Estimación de costos de cáncer de cuello uterino, realizada en el año 2015 con información del Tarifario de prestaciones para el Sistema Nacional de Salud, año de referencia 2014

## 5. Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES):

Nombre	Cargo
Nicolás Malo	Director de Investigación y Análisis
Luis Mendizábal	Analista de alimentos

Información provista por la institución:

- Costos de atención en centros gerontológicos de atención directa que brindan cuidado a adultos mayores, en dos modalidades: diurna y residencial (atención permanente)

Fuentes utilizadas en el estudio:

- Costos de atención a adulto mayor, Dirección de Investigación y Análisis, MIES, 2016

## Anexo 6: Tablas complementarias de resultados

Tabla 38. Carga de sobrepeso y obesidad (número de casos). Ecuador

Tramo etario	Hombres				Mujeres			
	%	N sobrepeso	%	N obesidad	%	N sobrepeso	%	N obesidad
20-29	34,7%	485	10,5%	147	34,3%	469	16,6%	227
30-39	45,9%	521	20,4%	232	41,4%	473	27,6%	315
40-49	49,4%	446	23,8%	214	43,2%	398	35,6%	329
50-59	48,4%	317	23,5%	154	40,9%	280	38,3%	262
60-69	43,6%	178	18,6%	76	39,6%	174	38,3%	168
70-79	43,6%	95	18,6%	41	39,6%	99	38,3%	96
80+	43,6%	42	18,6%	18	39,6%	51	38,3%	49
Total	43,6%	2 084	18,6%	881	39,6%	1 944	28,0%	1 447

Tabla 39. Carga de enfermedad (número de casos). Límite puntual. Ecuador.

Patologías	IMC	Año de análisis		Total
		Hombres	Mujeres	
DM2	Sobrepeso	37 028	39 479	76 507
	Obesidad	34 037	71 302	105 339
HTA	Sobrepeso	131 695	143 488	275 183
	Obesidad	118 209	265 897	384 106
Isquémicas	Sobrepeso	7 727	2 007	9 733
	Obesidad	6 953	3 665	10 618
ACV	Sobrepeso	10 190	4 788	14 978
	Obesidad	4 432	4 222	8 653
Ins Card	Sobrepeso	2 758	1 806	4 564
	Obesidad	2 431	3 383	5 814
Cáncer esófago	Sobrepeso	275	49	324
	Obesidad	248	89	337
Cáncer mama	Sobrepeso	-	1 817	1 817
	Obesidad	-	3 380	3 380
Cáncer endometrial	Sobrepeso	-	867	867
	Obesidad	-	1 582	1 582
Cáncer de páncreas	Sobrepeso	140	118	258
	Obesidad	128	216	344
Cáncer colorectal	Sobrepeso	1 774	487	2 261
	Obesidad	1 592	882	2 474
Cáncer de riñón	Sobrepeso	374	185	558
	Obesidad	349	336	685
Osteoartritis	Sobrepeso	2 557	2 440	4 998
	Obesidad	1 132	2 238	3 370
	Total	364 029	554 722	918 750

Tabla 40. Carga de enfermedad (número de casos). Límite inferior. Ecuador

Patologías	IMC	Año de análisis		Total
		Hombres	Mujeres	
DM2	Sobrepeso	31 774	33 997	65 772
	Obesidad	29 327	61 276	90 604
HTA	Sobrepeso	71 633	80 888	152 522
	Obesidad	65 085	148 621	213 706
Isquémicas	Sobrepeso	5 907	1 612	7 519
	Obesidad	5 412	2 970	8 383
ACV	Sobrepeso	7 439	3 740	11 179
	Obesidad	3 326	3 340	6 665
Ins Card	Sobrepeso	2 381	1 479	3 859
	Obesidad	2 100	2 771	4 870
Cáncer esófago	Sobrepeso	66	2	69
	Obesidad	60	4	64
Cáncer mama	Sobrepeso	-	1 701	1 701
	Obesidad	-	3 168	3 168
Cáncer endometrial	Sobrepeso	-	805	805
	Obesidad	-	1 469	1 469
Cáncer de páncreas	Sobrepeso	-	50	50
	Obesidad	-	92	92
Cáncer colorectal	Sobrepeso	1 489	264	1 753
	Obesidad	1 337	478	1 814
Cáncer de riñón	Sobrepeso	281	155	436
	Obesidad	262	282	544
Osteoartritis	Sobrepeso	1 492	1 436	2 928
	Obesidad	661	1 317	1 977
	Total	230 032	351 918	581 950

Tabla 41. Carga de mortalidad (número de casos). Límite inferior. Ecuador

Tramo etario	Hombres	Mujeres	Total
20-24	128	38	166
25-29	138	38	176
30-34	242	68	310
35-39	215	79	294
40-44	272	126	398
45-49	289	152	440
50-54	334	216	550
55-59	374	261	636
60-64	332	328	660
65-69	-	-	-
70-74	-	-	-
75-79	-	-	-
80+	-	-	-
Total	2 324	1 306	3 631



**Tabla 42. Carga de días de ausentismo (número de días). Ajustado por tasa de ocupación. Límite puntual. Ecuador**

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	10 502	5 736	25 040	7 602	13 408	609	33 284	3 013	1 865	249	-	-	-	72	-	126	57	35	2 181	100	166	30	2 355	226
25-29	11 978	7 502	28 561	9 941	15 293	797	37 964	3 940	2 127	326	-	-	94	-	165	65	46	2 487	130	189	39	2 686	296	
30-34	86 479	49 530	96 395	60 028	30 337	3 229	50 249	10 137	3 880	802	942	159	-	1 210	-	1 227	428	47	10 515	779	828	256	6 638	1 056
35-39	77 608	46 674	90 829	54 879	22 717	2 560	40 616	8 649	3 532	766	858	152	-	1 155	-	1 172	390	45	9 572	744	754	244	5 993	1 000
40-44	244 464	186 819	146 709	117 701	64 944	9 703	70 651	24 742	7 200	3 502	1 313	338	-	4 501	-	5 845	1 269	1 028	18 312	4 163	2 137	1 143	7 257	4 765
45-49	132 766	154 647	88 386	102 879	33 201	8 110	57 155	20 063	6 235	3 025	885	292	-	4 217	-	5 298	870	888	15 858	3 596	932	987	6 284	4 116
50-54	250 522	191 642	202 979	190 806	71 789	25 801	77 003	35 963	15 234	7 358	3 538	540	-	22 388	-	6 548	2 007	1 672	15 500	5 588	5 259	4 179	9 131	7 700
55-59	222 906	163 236	167 795	151 204	64 363	19 124	57 121	26 046	12 493	5 846	3 269	429	-	19 717	-	5 850	1 833	1 329	12 711	4 440	4 858	3 544	7 427	6 069
60-64	168 122	132 574	168 825	161 958	46 552	17 042	47 978	23 664	12 684	7 508	2 672	338	-	14 693	-	5 438	1 448	838	14 618	4 560	2 123	783	5 942	7 299
Total	1 205 348	938 361	1 015 517	856 998	362 605	86 976	472 019	156 218	65 250	29 382	13 476	2 247	-	68 047	-	31 668	8 366	5 927	101 754	24 098	17 246	11 206	53 714	32 527

**Tabla 43. Carga de días de ausentismo (número de días). Ajustado por tasa de ocupación. Límite inferior. Ecuador**

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	7 524	4 242	11 236	3 614	3 979	192	13 415	1 280	1 589	199	-	-	62	-	115	-	15	1 816	53	122	25	1 383	133	
25-29	8 582	5 547	12 816	4 727	4 538	251	15 301	1 674	1 813	260	-	-	82	-	151	-	19	2 071	70	139	32	1 577	174	
30-34	71 852	41 667	57 904	37 070	13 035	1 429	27 008	5 595	3 352	651	227	7	-	1 055	-	1 134	-	20	8 826	420	621	213	3 857	616
35-39	70 538	42 702	61 898	38 195	18 570	2 109	33 083	7 112	3 052	622	207	7	-	1 008	-	1 083	-	19	8 035	401	565	203	3 457	579
40-44	224 261	172 920	101 644	84 058	50 895	7 707	58 370	20 707	6 246	2 867	324	16	-	3 927	-	5 427	-	438	15 410	2 255	1 610	957	4 300	2 843
45-49	120 514	141 723	62 511	74 806	28 651	7 056	49 521	17 545	5 408	2 476	218	14	-	3 679	-	4 919	-	379	13 344	1 948	702	827	3 723	2 456
50-54	221 886	172 168	133 204	130 282	61 510	22 335	64 018	30 310	13 207	6 032	869	26	-	21 162	-	6 085	-	714	13 038	3 029	3 959	3 504	5 325	4 532
55-59	197 152	146 365	101 789	95 817	54 780	16 440	49 489	22 789	10 830	4 793	803	20	-	18 637	-	5 436	-	567	10 692	2 407	3 657	2 972	4 367	3 600
60-64	139 709	113 592	98 844	101 844	38 532	14 351	38 907	19 580	10 931	6 151	636	16	-	13 887	-	5 051	-	358	12 252	2 471	1 587	656	3 420	4 263
Total	1 062 018	840 924	641 846	570 413	274 490	71 869	349 110	126 591	56 428	24 052	3 285	106	-	63 499	-	29 401	-	2 529	85 485	13 053	12 963	9 390	31 410	19 197

Tabla 44. Costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador.

Patologías	IMC	Año de análisis		
		Hombres	Mujeres	Total
DM2	Sobrepeso	179 778	191 678	371 456
	Obesidad	165 255	346 182	511 437
HTA	Sobrepeso	70 394	76 698	147 091
	Obesidad	63 185	142 128	205 313
Isquémicas	Sobrepeso	11 049	2 870	13 919
	Obesidad	9 943	5 241	15 184
ACV	Sobrepeso	25 120	11 803	36 923
	Obesidad	10 924	10 407	21 332
Ins Card	Sobrepeso	1 133	742	1 875
	Obesidad	999	1 390	2 388
Cáncer esófago	Sobrepeso	5 913	1 043	6 956
	Obesidad	5 325	1 903	7 228
Cáncer mama	Sobrepeso	-	11 430	11 430
	Obesidad	-	21 261	21 261
Cáncer endometrial	Sobrepeso	-	10 049	10 049
	Obesidad	-	18 342	18 342
Cáncer de páncreas	Sobrepeso	3 618	3 048	6 666
	Obesidad	3 307	5 588	8 895
Cáncer colorectal	Sobrepeso	24 469	6 715	31 184
	Obesidad	21 954	12 166	34 120
Cáncer de riñón	Sobrepeso	4 139	2 047	6 186
	Obesidad	3 864	3 724	7 587
Osteoartritis	Sobrepeso	-	-	-
	Obesidad	-	-	-
	Total	610 369	886 453	1 496 822

Tabla 45. Costos para el sistema público de salud dada la carga de enfermedad (en miles de USD). Ecuador.

Patologías	IMC	Año de análisis		
		Hombres	Mujeres	Total
DM2	Sobrepeso	726 290	532 233	1 258 522
	Obesidad	861 348	1 205 138	2 066 485
HTA	Sobrepeso	555 983	423 847	979 829
	Obesidad	675 076	926 045	1 601 121
Isquémicas	Sobrepeso	3 023	1 083	4 105
	Obesidad	3 181	2 388	5 569
ACV	Sobrepeso	-	-	-
	Obesidad	-	-	-
Ins Card	Sobrepeso	1 167	834	2 001
	Obesidad	1 110	1 732	2 842
Cáncer esófago	Sobrepeso	-	-	-
	Obesidad	-	-	-
Cáncer mama	Sobrepeso	-	28 244	28 244
	Obesidad	-	67 130	67 130
Cáncer endometrial	Sobrepeso	-	23 668	23 668
	Obesidad	-	53 408	53 408
Cáncer de páncreas	Sobrepeso	-	-	-
	Obesidad	-	-	-
Cáncer colorectal	Sobrepeso	14 149	3 414	17 563
	Obesidad	15 520	7 823	23 342
Cáncer de riñón	Sobrepeso	-	-	-
	Obesidad	-	-	-
Osteoartritis	Sobrepeso	117	124	241
	Obesidad	61	138	200
	Total	2 857 024	3 277 248	6 134 272

Tabla 46. Costos cuidado. Límite puntual. Ecuador

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	164	166	394	222	207	17	515	86	29	7	-	-	-	2	-	4	1	1	34	3	3	1	36	6
25-29	152	156	365	208	192	16	478	81	27	7	-	-	2	-	3	1	1	32	3	2	1	34	6	
30-34	1 049	947	1 331	1 155	364	61	603	192	47	15	12	3	-	6	-	23	5	1	128	15	10	5	79	20
35-39	925	846	1 138	1 001	268	46	479	155	42	14	10	3	-	21	-	21	5	1	114	13	9	5	71	18
40-44	2 915	3 387	3 876	5 224	766	174	834	443	86	63	16	6	-	33	-	111	15	19	218	75	26	21	85	85
45-49	2 419	2 852	3 230	4 413	645	148	680	366	75	56	14	5	-	116	-	98	13	16	191	66	23	19	75	75
50-54	4 161	6 098	7 319	11 552	1 236	484	945	675	188	139	51	10	-	177	-	205	28	32	192	106	119	86	112	144
55-59	3 302	4 930	5 863	9 413	963	383	717	522	158	118	43	9	-	604	-	174	23	27	161	90	100	73	93	121
60-64	2 667	5 311	7 422	13 142	806	409	680	569	181	182	43	8	-	107	-	251	21	20	209	111	31	19	84	175
65-69	1 749	3 598	5 034	9 151	519	271	421	364	128	131	31	6	-	312	-	181	15	15	148	80	22	14	60	126
70-74	803	2 102	4 864	8 816	258	230	410	494	216	290	35	11	-	21	-	35	6	17	89	41	9	8	38	102
75-79	487	1 363	3 148	6 046	155	147	220	284	147	208	24	8	-	60	-	25	4	12	61	29	6	6	26	72
80+	386	1 260	3 180	6 922	113	123	81	121	161	255	26	10	-	73	-	31	5	15	67	36	7	7	28	88
Total	21 180	33 016	47 165	77 265	6 491	2 508	7 064	4 353	1 485	1 485	306	80	-	1 535	-	1 163	142	177	1 644	669	367	265	820	1 039

Tabla 47. Costos cuidado. Límite inferior. Ecuador

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	118	123	177	105	61	5	208	37	25	6	-	-	-	2	-	3	-	0	28	2	2	1	21	4
25-29	109	115	164	99	57	5	193	34	23	5	-	-	2	-	3	-	0	26	1	2	1	20	4	
30-34	871	796	800	713	156	27	324	106	41	12	3	0	-	5	-	22	-	0	107	8	8	4	46	12
35-39	841	774	775	696	219	38	391	128	36	11	2	0	-	18	-	20	-	0	96	7	7	4	41	10
40-44	2 674	3 135	2 685	3 731	600	138	689	371	74	52	4	0	-	29	-	103	-	8	184	41	20	18	51	51
45-49	2 196	2 613	2 284	3 209	556	129	589	320	65	46	3	0	-	101	-	91	-	7	160	36	17	16	44	45
50-54	3 686	5 478	4 803	7 888	1 059	419	786	569	163	114	13	0	-	168	-	190	-	14	162	57	89	72	65	85
55-59	2 921	4 421	3 557	5 965	819	329	622	457	137	97	11	0	-	571	-	161	-	12	136	49	75	61	55	72
60-64	2 216	4 551	4 345	8 264	667	344	551	471	156	149	10	0	-	102	-	233	-	9	175	60	23	16	48	102
65-69	1 409	2 996	2 502	4 947	428	227	358	314	111	108	7	0	-	295	-	169	-	6	124	43	16	12	34	74
70-74	621	1 686	2 288	4 511	205	186	330	403	186	238	8	1	-	20	-	33	-	7	75	22	7	7	22	61
75-79	344	1 005	969	2 071	112	109	161	211	127	170	6	0	-	57	-	23	-	5	51	16	5	5	14	41
80+	204	700	453	1 116	63	71	-	-	139	209	6	0	-	69	-	29	-	6	56	20	5	6	16	52
Total	18 210	28 395	25 803	43 316	5 005	2 026	5 201	3 421	1 282	1 216	74	4	-	1 438	-	1 080	-	76	1 381	362	276	222	478	612



Tabla 48. Pérdida de productividad por ausentismo (Miles de USD). Límite puntual. Ecuador

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	123	50	294	67	158	5	391	26	22	2	-	-	1	0	1	1	0	26	1	2	0	28	2	
25-29	182	89	435	118	233	9	578	47	32	4	-	-	1	1	2	1	1	38	2	3	0	41	3	
30-34	1 461	643	1 844	779	512	42	849	132	66	10	16	2	4	7	16	7	1	178	10	14	3	112	14	
35-39	1 350	547	1 650	643	395	30	707	101	61	9	15	2	14	7	14	7	1	167	9	13	3	104	12	
40-44	4 670	2 247	6 170	3 444	1 240	116	1 350	297	138	42	25	4	20	24	74	24	12	350	50	42	14	139	57	
45-49	3 891	1 812	5 164	2 786	1 048	95	1 104	235	120	35	22	3	73	21	62	21	10	306	42	36	12	121	48	
50-54	7 405	3 766	12 943	7 090	2 223	302	1 699	421	336	86	90	6	102	49	126	49	20	342	65	211	53	201	90	
55-59	4 845	2 943	8 549	5 585	1 428	231	1 063	315	233	71	62	5	359	34	104	34	16	237	54	146	44	138	73	
60-64	2 851	1 849	7 884	4 548	871	144	734	200	194	63	46	3	35	22	87	22	7	224	39	33	7	91	62	
Total	26 780	13 946	44 933	25 059	8 107	975	8 476	1 774	1 202	323	277	26	609	167	486	167	67	1 866	271	501	136	976	362	

Tabla 49. Pérdida de productividad por ausentismo (Miles de USD). Límite inferior. Ecuador

Tramo etario	DM2		HTA		ISQ		ACV		Insuf card		Cáncer esófago		Cáncer mama		Cáncer endometrio		Cáncer páncreas		Cáncer colorectal		Cáncer riñón		Osteoartritis	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
20-24	88	37	132	32	47	2	158	11	19	2	-	-	-	1	-	2	-	0	32	1	2	0	24	2
25-29	131	66	195	56	69	3	233	20	28	3	-	-	-	3	-	15	-	0	152	6	11	3	66	8
30-34	1 214	541	1 108	481	220	19	456	73	57	8	4	0	-	12	-	13	-	0	142	5	10	2	61	7
35-39	1 227	500	1 124	447	323	25	576	83	53	7	4	0	-	18	-	70	-	4	300	28	32	12	84	35
40-44	4 284	2 080	4 275	2 460	971	92	1 115	249	119	34	6	0	-	66	-	59	-	4	264	23	28	10	74	29
45-49	3 532	1 660	3 652	2 026	905	83	957	206	104	29	5	0	-	99	-	121	-	7	296	37	164	46	121	55
50-54	6 559	3 383	8 494	4 841	1 905	261	1 413	355	291	71	22	0	-	349	-	99	-	6	205	30	113	38	84	45
55-59	4 286	2 639	5 186	3 539	1 215	199	921	276	202	58	15	0	-	34	-	84	-	2	195	22	26	6	54	37
60-64	2 369	1 584	4 616	2 860	721	121	595	166	167	52	11	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	23 690	12 491	28 782	16 742	6 376	804	6 424	1 437	1 040	265	68	1	-	583	-	463	-	23	1 586	150	386	117	568	218

Tabla 50. Pérdida de productividad por mortalidad. Límite inferior. Ecuador

Tramo etario	Hombres	Mujeres	Total
20-24	393	119	511
25-29	674	190	864
30-34	1 377	389	1 766
35-39	1 282	474	1 756
40-44	1 775	825	2 600
45-49	1 880	999	2 879
50-54	2 389	1 562	3 950
55-59	2 182	1 546	3 728
60-64	1 384	1 393	2 776
Total	13 335	7 496	20 831

## Referencias

- CAULFIELD et al (2004) ***Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles.*** American SocietyforClinicalNutrition
- CEPAL (2006) ***Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe.*** Desafíos Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio Número 2, abril de 2006 ISSN 1816-7527.
- CROOKSTON B, et al (2013) ***Postinfancy growth, schooling, and cognitive achievement: Young Lives.*** American Society for Nutrition
- Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements (1998: Bangkok, Thailand). ***Vitamin and mineral requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation,*** Bangkok, Thailand, 21–30 September 1998.
- HODDINOTT et al (2009) ***Hunger and Malnutrition.*** Copenhagen Consensus Challenge Paper.
- KABUBO-MARIARA J. (2008) ***Child Mortality and Nutritional Status in Kenya: Determinants and Policy Simulations for Vision 2030.***
- STINSON S. (1982) ***The effect of high altitude on the growth of children of high socioeconomic status in Bolivia.*** Am J PhysAnthropol. 1982 Sep;59(1):61-71.
- UNICEF (2013) ***IMPROVING CHILD NUTRITION. The achievable imperative for global progress.***
- UNICEF (2006) [http://www.unicef.org/progressforchildren/2006n4/index\\_undernutrition.html](http://www.unicef.org/progressforchildren/2006n4/index_undernutrition.html)
- Bouchard, 2008; Barquera, Campos, Rojas y Rivera, 2010, ***Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 - 2013 – UNICEF***
- Black et al.2013; Popkin et al., 2012; Doak, Adair, Bentley, Monterio y Popkin, 2004, ***Food Security and Nutrition in the context of theGlobal Nutrition Transition***
- Organización Mundial de la Salud (2015) ***Obesidad y sobrepeso.*** Nota descriptiva N°311 - Enero de 2015







UNITED NATIONS

ECLAC

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



Ministerio Coordinador  
de **Desarrollo Social**



wfp.org/es

**Programa  
Mundial de  
Alimentos**