PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Disertación previa a la obtención del título de Economista

Factores que determinan el estado de inseguridad alimentaria en niños y niñas de 0 – 5 años, en el Ecuador 2012

Gabriela Sofía Paredes Guevara
gaby_1092@hotmail.com

Directora: Mgs. María Cristhina Llerena Pinto
cllerena@economica.com.ec

Quito, agosto de 2016

Resumen

La disertación plantea un análisis de la situación de inseguridad alimentaria en la niñez, a través de los indicadores de utilización para los niños de 0 a 5 años: desnutrición crónica, aguda y global. Se evidencia que el 25.3% de los niños/as en Ecuador padecen desnutrición crónica, 6.4% padecen desnutrición global y 2.4%, desnutrición aguda. A través de un modelo de determinantes, se encuentra que variables como la edad del niño/a, el hecho de ser hombre, ser indígena, haber recibido lactancia materna por menos de 6 meses, la cantidad de controles prenatales, haber nacido con un peso inferior a 2.5kg, el orden de nacimiento, la talla y educación de la madre, la condición económica del hogar, la fuente de agua de consumo, la proporción de infantes en el hogar, que la madre haya tenido un parto no institucionalizado, y el área de residencia se asocian positivamente con la probabilidad de padecer desnutrición crónica. El principal proyecto de política pública que se ejecuta para atender esta problemática es el Proyecto Emblemático Acción Nutrición, el mismo que se plantea como una estrategia de coordinación interinstitucional que provea los servicios necesarios para que las madres tengan embarazos saludables y los infantes puedan desarrollarse en condiciones nutricionales y socioeconómicas adecuadas. Esta política incluye en sus componentes algunas variables que se asocian con la desnutrición crónica, pero no específica acciones explicitas para los temas de género, edad y etnia, a pesar de ser variables que juegan un rol importante en la problemática.

***Palabras clave**:* Inseguridad alimentaria, Desnutrición infantil, Nutrición, Políticas sociales, Ecuador, 2012.

Abstract

This document proposes an analysis of the children food insecurity, through utilization indicators for children under 5 years old: wasting, stunting and underweight. In 2012, 25.3% of children in Ecuador suffer from wasting, 6.4% underweight, and 2.4% suffer from stunting. Using a logistic model it is found that variables like the age of the child, being a man, being indigenous, have been breastfed for less than 6 months, the number of prenatal checks, being born weighing less 2.5 kg, birth order, height and education of the mother, the source of water, the proportion of children at home, being born in an improper location, and the area of residence are positively associated with the likely to suffer wasting. Finally, public policy currently implemented in the country to fight the malnutrition problem is analyzed. The "Acción Nutrición" Project is executed currently in Ecuador. This is presented as an interagency coordination strategy to provide the necessary services in order to have pregnancy women and children with good health and socio-economic conditions. This policy includes some of the variables that have association with chronic malnutrition, but it does not include explicit and specific actions for gender, age and ethnicity issues, despite these variables that have been proved to play an important role in the problematic.

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida con éxito;

A mis padres que siempre confiaron en mí y han sido mi soporte en todo momento;

A mi hermana por ser una amiga incondicional y brindarme todo su apoyo.

Y a todos quienes colaboraron con la realización de esta disertación,

Especialmente a las Eco. Cristhina Llerena y Eco. Daniela Araujo

Gracias por su paciencia y conocimientos.

La presente disertación se la dedico a mi familia,

especialmente a mis abuelos , padres y hermana,

Gracias por creer siempre en mí.

Factores que determinan el estado de inseguridad alimentaria en niños y niñas de 0 – 5 años, en el Ecuador 2012

Índice de contenido

Resumen **2**
Abstract **3**
Índice de contenido **6**
Índice de Tablas **7**
Índice de Gráficos **7**
Índice de Anexos **8**
Introducción **9**

Metodología de trabajo **12**
Estrategia de Investigación 13
Procedimiento Metodológico 13
Fuentes de Información 14
Variables e Indicadores 14
Delimitación de la Investigación 15

Fundamentación Teórica 16
Inseguridad Alimentaria 16
La desnutrición y sus tipos 21
Efectos de la desnutrición en el corto y largo plazo 34

Capítulo I: Situación de la Seguridad Alimentaria en Ecuador 2012 41
Indicadores sobre inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización 41

Capítulo II: Modelo de determinantes de la inseguridad alimentaria desde enfoque de utilización. 64
Metodología **64**
Modelos logísticos para desnutrición 66

Capítulo III: Análisis de la política pública **79**
Políticas implementadas para enfrentar la desnutrición en el Ecuador 79

Conclusiones **98**
Recomendaciones **101**
Bibliografía **103**
Anexos **111**

Índice de tablas

Tabla 1. Variables independientes 15
Tabla 2. Indicadores de Seguridad/Inseguridad Alimentaria 20
Tabla 3. Clasificación del estado nutricional basado en z-scores 23
Tabla 4. Efectos de la desnutrición en el ciclo de vida 40
Tabla 5. Concentración de Desnutrición por edad 44
Tabla 6. Concentración de Desnutrición por Sexo 45
Tabla 7. Concentración de desnutrición por Lactancia materna 47
Tabla 8. Prevalencia de Desnutrición por Control Pre Natal 48
Tabla 9. Concentración de desnutrición y peso al nacer 49
Tabla 10. Concentración de desnutrición por edad de la madre 51
Tabla 11. Concentración de desnutrición por educación de la madre 53
Tabla 13. Concentración de desnutrición por fuente de agua de consumo 55
Tabla 14.Prevalencia de Desnutrición por Área de Residencia 60
Tabla 15. Variables utilizadas en modelos logísticos 66
Tabla 16. Resultados modelos logísticos - Variables de los niños/as 67
Tabla 17. Resultados modelo logístico - Variables de la madre 71
Tabla 18. Resultados modelo logístico - Variables del hogar y la comunidad 73
Tabla 19. Resultados modelo logístico - Variables geográficas 77
Tabla 20. Líneas de acción de Agendas Territoriales en torno a alimentación y desnutrición 84
Tabla 21. Componentes y resultados del Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador– INTI 2014-2015 86
Tabla 22. Resumen componentes y actividades del Proyecto Emblemático Acción Nutrición 90
Tabla 23. Matriz de clasificación 113
Tabla 24. Matriz de confusión 115
Tabla 25. Criterios precisión curva ROC 116

Índice de gráficos

Gráfico 1. Diagrama Capital Humano 39
Gráfico 2. Prevalencia de la Desnutrición en el Ecuador 41
Gráfico 3. Prevalencia de desnutrición crónica en América Latina 42
Gráfico 4. Prevalencia de Desnutrición por Edad 43
Gráfico 5. Prevalencia de Desnutrición por Sexo 44
Gráfico 6. Prevalencia de Desnutrición por auto identificación étnica 45
Gráfico 7. Prevalencia de desnutrición por Lactancia materna 46
Gráfico 8. Prevalencia de Desnutrición por Control Pre Natal 47
Gráfico 9. Prevalencia de desnutrición y orden de nacimiento 48
Gráfico 10. Prevalencia de desnutrición y peso al nacer 49
Gráfico 11. Prevalencia de Desnutrición por edad de la madre 50
Gráfico 12. Prevalencia de desnutrición por altura de la madre 51
Gráfico 13. Prevalencia de desnutrición por educación de la madre 52

Gráfico 14. Prevalencia de desnutrición por Índice económico 54
Gráfico 15. Prevalencia de Desnutrición por Fuentes de Agua de Consumo 54
Gráfico 16. Prevalencia de desnutrición por proporción de niños/as en el hogar 56
Gráfico 17. Prevalencia de desnutrición por afiliación de la madre a seguro de salud 57
Gráfico 18. Prevalencia de desnutrición por cobertura de vacunación 58
Gráfico 19. Prevalencia de desnutrición por cobertura de vacunación 58
Gráfico 20. Prevalencia de desnutrición por lugar de nacimiento 59
Gráfico 21. Prevalencia de Desnutrición por Área de Residencia 60
Gráfico 22. Prevalencia de Desnutrición por Subregiones 61
Gráfico 23. Función Logística 65
Gráfico 24. Metas y avances en desnutrición crónica en menores de dos años 82
Gráfico 25. Sensibilidad y especificidad de los Modelos de Determinantes 114
Gráfico 26. Curva ROC 117

Índice de anexos

Anexo 1. Modelos de inversión en capital humano y producción del hogar 111
Anexo 2. Resumen resultados sobre la relación entre nivel nutricional y productividad 112
Anexo 3. Consistencia del Modelo de Determinantes 112

Introducción

La presente disertación analiza la inseguridad alimentaria desde la dimensión de utilización, enfocándose en los niños/as de 0 a 5 años, por considerarse una edad crítica para el desarrollo integral de las personas. Es importante empezar conceptualizando la inseguridad alimentaria como un estado en que las personas o comunidades no tienen un acceso físico y económico permanente a alimentos nutritivos y culturalmente pertinentes para llevar una vida adecuada.

El análisis del estado de inseguridad alimentaria se enfoca en 4 dimensiones: acceso, disponibilidad, estabilidad y utilización (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2006:1). Para evaluar el estado de cada uno, la FAO propone una serie de indicadores, dentro de los cuales se identifican varios específicos para la población menor a 5 años: el porcentaje de niños/as con retraso de crecimiento, porcentaje de niños/as con emaciación, porcentaje de niños/as con insuficiencia ponderal los mismos que corresponden al eje de utilización (FAO, 2014: párr. 4). Los indicadores propuestos por la FAO corresponden a indicadores de desnutrición, en este sentido, la disertación plantea un análisis de la situación de desnutrición infantil en el Ecuador, identificando empíricamente factores que se asocian con esta problemática y teóricamente sus consecuencias de corto y largo plazo, así como un análisis de la política actualmente implementada para enfrentar este problema.

La importancia de enfocarse en el eje de utilización y en los indicadores para niños/as menores a 5 años radica en la potencialidad y a la vez vulnerabilidad de este grupo etario. La desnutrición infantil tiene un mayor impacto en los niños de 0 a 5 años. A nivel individual la desnutrición está asociada fuertemente con la mortalidad infantil, así como con problemas de desarrollo físico y cognitivo, los que tienen impactos en el rendimiento escolar y posteriormente en la capacidad de trabajo, afectando los ingresos potenciales esperados, la expectativa de vida y fomentando un ciclo vicioso en temas de salud. A nivel agregado, la desnutrición infantil se plantea como uno de los mayores impedimentos para el desarrollo, fomentando y agravando los problemas de pobreza de las sociedades dada la falta de capital humano (Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, 2004: 3; Latham, 2002: 10; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2011:12).

En Ecuador, a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 – 2013 [ENSANUT] se ha obtenido las prevalencias de los 3 tipos de desnutrición en análisis. La desnutrición crónica afecta alrededor de 3 de cada 10 niños/as en 2012 (25.3%), posicionándose como el tipo de desnutrición que más padece la población infantil, habiendo alrededor de 400 mil niños/as en el país con esta afectación. La desnutrición global es la segunda en afectación, teniendo un 6.4% de prevalencia (aprox. 103 mil niños/as), finalmente se tiene la desnutrición aguda con 2.4% de prevalencia (aprox. 37 mil niños/as). Si bien el país se encuentra por debajo de las medias mundiales, el problema de desnutrición crónica representa un reto de política pública que requiere respuesta urgente, especialmente porque la evidencia demuestra que la desnutrición es un impedimento para el desarrollo sostenible, más aún cuando un país

trata de impulsar al sector secundario de la economía, que es el caso de Ecuador (Fernández y Martínez, 2006: 9 y Save the Children, 2013:7 - 10).

La disertación se organiza de la siguiente manera: en primer lugar se realiza una revisión teórica del concepto de inseguridad alimentaria, su evolución y dimensiones, para llegar a los indicadores que permiten su análisis. A continuación se identifica y justifica el uso de indicadores de utilización, basándose principalmente en la población objetivo de la investigación. Posteriormente se definen y caracterizan las variables que se han encontrado asociadas a un estado nutricional deficiente, de este análisis destaca la caracterización de la desnutrición como un problema multi-causal y que por tanto debe ser combatido con estrategias que incluyan acciones diversas, principalmente en salud, educación y saneamiento. El desarrollo del marco teórico finaliza con una exposición de los efectos que la desnutrición tanto en el corto como en el largo plazo, de este análisis destaca el hecho de que la desnutrición es un problema capaz de causar un círculo vicioso que impide el desarrollo de las economías, principalmente debido a que el capital humano es deficiente por falta de un desarrollo cognitivo y físico adecuado en la niñez.

En el Primer Capítulo de la disertación se realiza un análisis de la problemática de la desnutrición infantil en el Ecuador a través de estadísticas descriptivas. Se identifica a la desnutrición crónica como el tipo de desnutrición que afecta a la mayor proporción de infantes en el país (25.3%). A nivel territorial la sierra rural es una de las regiones más afectadas por todos los tipos de desnutrición (desnutrición crónica: 38.3%, desnutrición global 7.5% y desnutrición aguda: 3.9%). Adicionalmente, se encuentra que hay mayores prevalencias de desnutrición cuando el infante es hombre, se auto identifica como indígena, no ha recibido lactancia materna al menos de 6 meses, la madre ha asistido a menos de 5 controles prenatales, nació con un peso inferior a 2.5 kg, la madre tiene una talla inferior a 1.50m y registra un nivel de escolaridad bajo, cuando en el hogar las fuentes de acceso a agua son inadecuadas, se encuentra en condiciones de pobreza por NBI o por ingresos.

A continuación, en el Capítulo II a través de un modelo de determinantes se identifican que variables se asocian significativamente con la probabilidad de padecer desnutrición. De este ejercicio se encuentran como variables que se asocian positivamente: la edad del niño, ser hombre, ser indígena, el orden de nacimiento y las condiciones de vida del hogar. Mientras que se asocian de forma negativa haber recibido lactancia materna por al menos 6 meses, la cantidad de controles prenatales, haber nacido con un peso superior o igual a 2.5 kg, la talla y educación de la madre, y la fuente de agua DE CONSUMO. A partir de este resultado se realiza un análisis del diseño de la política actual para enfrentar la problemática de desnutrición infantil, con el objetivo de determinar si los lineamientos de política pública corresponden a los factores encontrados en el modelo de determinantes.

En el último capítulo de la disertación se realiza un breve recuento de políticas implementadas en los últimos años hasta la actualidad en el país para enfrentar desnutrición, y una comparación con políticas exitosas. Es importante destacar que debido a la alta prevalencia de desnutrición crónica, la mayoría de políticas implementadas se han enfocado en este tipo de desnutrición. En la actualidad, se ejecuta el Proyecto Emblemático Acción Nutrición, el mismo que consiste en uno de los primeros esfuerzos que propone coordinación interinstitucional para atacar la desnutrición, decisión acertada debido a la multi-causalidad de la problemática. El proyecto se enfoca en ampliación de cobertura de salud, estrategias comunicacionales para promover hábitos de nutrición saludables y mejoramiento de hábitat. Sin embargo, se deja de lado temas de género, edad y etnia que se han demostrado se asocian con la probabilidad de padecer desnutrición infantil.

En el análisis de políticas exitosas se toma el caso de Perú, que ha logrado reducir 7 puntos porcentuales de desnutrición crónica en 7 años. De este análisis destaca como factor clave de la política peruana el contar con la participación activa de organismos no gubernamentales, estos organismos han realizado un seguimiento a propuestas, acciones y metas de los proyectos, y han logrado canalizar la ayuda económica de fundaciones u organismos internacionales.

Finalmente, se recomienda realizar investigaciones que contemplen los ejes de acceso, disponibilidad y estabilidad de seguridad alimentaria. Adicionalmente, es importante replantear las metas de desnutrición del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, tomando en cuenta datos históricos para proponer metas alcanzables (actualmente la meta para 2017 es erradicar la desnutrición). Para cerrar se propone incorporar de manera activa a la comunidad dentro de la política de desnutrición, para que los cambios que se logren sean sostenibles en el tiempo.

Metodología de Trabajo

Preguntas de investigación

Pregunta General

¿Cuáles son los principales factores que determinaron el estado de inseguridad alimentaria, desde un enfoque de utilización, en infantes de 0 a 5 años en Ecuador en el año 2012?

Preguntas Específicas

¿Cuál es la situación de inseguridad alimentaria infantil desde un enfoque de utilización en el Ecuador en el año 2012?

¿Qué factores determinan la inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización en los infantes de 0 – 5 años en el año 2012?

¿La política pública del Ecuador sobre inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización (Programa Emblemático Acción Nutrición) se ha diseñado consistentemente con los factores que determinan esta problemática?

Objetivos de investigación

Objetivo General

Establecer los principales factores que determinaron el estado de inseguridad alimentaria, desde un enfoque de utilización, en infantes de 0 a 5 años en Ecuador en el año 2012.

Objetivos Específicos

Evaluar cuál es la situación de inseguridad alimentaria infantil desde un enfoque de utilización en el Ecuador para en el año 2012.

Establecer qué factores determinan la inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización en los infantes de 0 – 5 años en el año 2012.

Determinar si el Programa Emblemático Acción Nutrición se diseñó consistentemente con los factores que determinan la problemática de inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización.

Estrategia de Investigación

La presente disertación es fundamentalmente de carácter cuantitativo, debido a que la metodología utilizada para identificar los determinantes en la problemática de inseguridad alimentaria, desde el enfoque de utilización, en los infantes es netamente matemática. Sin embargo, también se recurre a la investigación descriptiva que expone la problemática de la inseguridad alimentaria, sus efectos y varios estudios previos similares al aquí planeado con sus respectivos resultados.

Es importante destacar que debido a los datos disponibles y metodología empleada (modelo logístico) se encuentran relaciones de correlación, mas no de causalidad, entre las variables independientes (que se definieron con ayuda de la revisión de estudios previos) y la variable dependiente (desnutrición infantil).

Procedimiento Metodológico

En primer lugar, se realiza una revisión bibliográfica acerca de la evolución del concepto de inseguridad alimentaria, hasta definir e identificar sus dimensiones y como estas se enmarcan dentro de la presente disertación, se concluye que el enfoque primordial será la utilización de alimentos que se refleja en el estado nutricional de los niños y niñas de 0 a 5 años. Posteriormente, se exponen las características del niño, madre y hogar (socioeconómicas) que se han demostrado influyen en la probabilidad de padecer desnutrición infantil, las mismas que serán tomadas como referencia para un posterior modelo de determinantes.

Consecutivamente, se analiza la situación de la desnutrición crónica, global y aguda en el Ecuador, a través de estadísticas descriptivas generadas a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2011 – 2013, producto de este ejercicio se logra establecer un perfil de los infantes que padecen desnutrición, lo que guiará la evaluación de la propuesta de política en torno a esta problemática. Si bien las estadísticas descriptivas pueden mostrar señales de los principales problemas que afrontan las familias con niños y niñas que presentan inseguridad alimentaria, desde el enfoque de utilización, no permiten identificar en qué medida las características analizadas influyen y si son relevantes dentro del problema. Para resolver esto, se procede a realizar un modelo de determinantes[1] (logit), mediante el cual se han identificado las principales características que estarían influyendo.

[1] Uno para cada tipo de desnutrición, y uno que diferencia las características influyentes entre la zona urbana y la rural; en total 6 modelos.

Finalmente, en base a los resultados de las estadísticas descriptivas y principalmente de los modelos econométricos realizados, se analiza la lógica y pertinencia de la política pública que actualmente se ejecuta para enfrentar el problema de la desnutrición infantil en el Ecuador.

Fuentes de Información

La principal fuente de información para la realización de la presente disertación es la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 – 2013 [ENSANUT], la misma que fue levantada por el Ministerio de Salud Pública [MSD] en coordinación con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], con en el objetivo de describir la situación de la población ecuatoriana en temas de salud, y poder formular políticas (Freire et al, 2013: 5).

La naturaleza de la encuesta "permite extrapolar los datos a nivel nacional, subregional, por zonas de planificación, por condición social, por rangos de edad, por etnia y por sexo" (Freire et al, 2013: 5), lo que facilita el análisis focalizado en los niños/as menores de 5 años. Es necesario indicar que la encuesta se levanta a través de 12 formularios, de los cuales se ha utilizado información de: cuestionario de hogar, que recoge información general acerca de la situación socioeconómica, el cuestionario de salud en la niñez, que recoge información específica acerca de las condiciones de salud de los infantes; y, el cuestionario de antropometría que recoge información acerca del peso y talla de los niños/as y sus madres, la misma que se utiliza para calcular los indicadores de desnutrición.

Variables e Indicadores

Los indicadores claves dentro de la presente disertación son los de desnutrición infantil: desnutrición crónica, que se define como la relación de altura para la edad; desnutrición aguda, que relaciona el peso con la altura; y, desnutrición global, razón entre el peso y la edad. Indicadores que son la base para la construcción de estadísticas descriptivas; y, posteriormente, al plantear el modelo de determinantes, se convierten en variables dicotómicas que toman el valor de 1 si el niño o niña padece desnutrición y 0 caso contrario, constituyéndose en la variable dependiente (y).

En la elaboración del modelo de determinantes es importante identificar además de la variable dependiente, el conjunto de variables independientes, en este caso se cuentan con las siguientes:

Tabla 1. Variables independientes

Variables del niño/a	Variables de la madre	Variables del hogar y la comunidad	Variable geográfica
• Edad del niño/a • Edad del niño/a al cuadrado • Sexo • Etnia del niño/a • Lactancia • Cantidad de controles prenatales • Peso al nacer • Orden de nacimiento	• Edad de la madre • Edad de la madre al cuadrado • Talla de la madre • Educación de la madre	• Pobreza por NBI • Pobreza por ingresos • Fuente de agua • Proporción de niños en el hogar • Tamaño del hogar • Tenencia de Seguro social • Vacuna contra el tétanos durante el embarazo • Vacunas recomendadas	• Lugar de residencia

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Delimitación de la Investigación

La investigación del presente documento tiene una delimitación espacial que corresponde al territorio ecuatoriano, enfocándose principalmente en los infantes menores a 5 años, sus características y las de su entorno para determinar los factores que influyen en la probabilidad de enfrentarse con problemas de inseguridad alimentaria desde la dimensión de utilización. Temporalmente, la investigación se sitúa en el año 2012. Si bien la información de la ENSANUT se levanta entre 2011 – 2013, la información es válida y utilizada comúnmente por organismos gubernamentales y no gubernamentales como referente del año 2012.

Fundamentación Teórica

El marco teórico se enfoca en el análisis de la inseguridad alimentaria, la evolución de este concepto y sus dimensiones; posteriormente, se evidencia el enlace entre la inseguridad alimentaria y la desnutrición infantil (fundamental para la disertación), para poder analizar los determinantes de la misma, así como los efectos a corto y largo plazo, tanto para el individuo como para la sociedad en que este se desenvuelve.

Inseguridad Alimentaria

Evolución del concepto

El concepto de alimentación como derecho humano se plantea en la Declaración de Derechos Humanos de 1948. El artículo 25 reconoce que "toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación (…)" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1948). El derecho a la alimentación es parte fundamental del derecho a la vida y por tanto se considera que antecede a cualquier otra situación, ya sea de naturaleza política o económica (Instituto de Estudios Sociales en la Población, 2010: 3).

El acceso a alimentación alrededor del mundo, históricamente ha sido inequitativo y problemático. Según De Loma-Ossorio (2008: 3), el origen del problema para garantizar el derecho a la alimentación tiene dos razones fundamentales. En primer lugar, debido a que se ha dado una menor prioridad a los derechos económicos, sociales y culturales, dentro de los cuales se enmarca la alimentación. Y en segundo lugar, aun cuando se empezó a darle la importancia requerida a este derecho (en la década de 1970 debido a una escasez global de alimentos) el enfoque fue sesgado, es decir, en 1974 la ONU organiza la primera Cumbre Mundial de alimentación en donde se construye un concepto de seguridad alimentaria centrado en la producción, disponibilidad alimentaria global y nacional, mas no enmarcado en el derecho a la alimentación.

Nueve Años después, en 1983, la FAO centra la definición de seguridad alimentaria en el acceso y suministro. En 1986, el Informe del Banco Mundial sobre la pobreza y el hambre incorporó el análisis temporal de la inseguridad alimentaria. Finalmente, en 1996, en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, se elabora el concepto de seguridad alimentaria comúnmente aceptado, el cual incorpora 4 dimensiones: acceso, disponibilidad, uso y estabilidad (citado en FAO, 2006: 1; Armar-Klemesu, 2010: 99 – 100 y Calero, 2011: 13).

En este sentido, según la Cumbre Mundial Sobre la Alimentación (1996), se considera que una sociedad tiene seguridad alimentaria si "todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos para llevar una vida sana y activa".

Si bien esta definición es comúnmente aceptada por tratarse de un consenso mundial, es importante conocer al menos un concepto alternativo acerca de la seguridad alimentaria. Según Gross y Schoeneberger (s.f.:5) se presenta una situación de seguridad alimentaria cuando las personas cuentan con alimentos adecuados en cantidad, calidad, inocuidad y aceptabilidad sociocultural, dichos alimentos deben estar disponibles y ser accesibles en cualquier momento.

Las dos definiciones de seguridad alimentaria tienen un enfoque para un grupo de individuos a nivel nacional, regional o cualquier otro tipo de grupo[2]. Se entiende a la alimentación como un derecho multidimensional, que si bien influye en la calidad de vida de un individuo, su satisfacción depende de factores socioeconómicos a nivel familiar, nacional e internacional. "El derecho a una alimentación adecuada incluye el derecho a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico" (De Loma-Ossorio, 2008: 3).

A pesar de que el derecho a la alimentación es universal, no siempre se cumple, razón por la cual, paralelo al concepto de seguridad alimentaria, nace la inseguridad alimentaria. Según el informe del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA], el Programa Mundial de Alimentos [PMA] y la FAO titulado "El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo" [SOFI] (2013: 55) la inseguridad alimentaria es "la situación que existe cuando las personas carecen de acceso seguro a una cantidad de alimentos inocuos y nutritivos suficiente para el crecimiento y desarrollo normales; así como, para llevar una vida activa y sana".

Como se puede notar, la concepción de inseguridad alimentaria es exactamente el contrario a la seguridad alimentaria. De hecho, un estado de seguridad alimentaria generalizado para la población es el objetivo último de las políticas en torno a alimentación, por tanto la problemática aquí se centra en la inseguridad alimentaria. Las causas de un estado de inseguridad alimentaria son diversas, donde la SOFI (2013: 55) destaca la no disponibilidad de alimentos, bajo poder adquisitivo, distribución inapropiada o uso inadecuado de los alimentos en el interior del hogar.

Además, según la FAO (2011: 1) es útil clasificar a la inseguridad alimentaria en dos tipos, en base al tiempo de duración: crónica, estacional o transitoria. La inseguridad alimentaria crónica es aquella que se genera cuando no existe la capacidad de satisfacer los requerimientos alimentarios mínimos de manera

[2] Desempleados, mujeres jefas de hogar, niños menores a 5 años etc.

permanente. Generalmente, el origen de esta situación radica en una condición de pobreza. Por otra parte, la inseguridad alimentaria transitoria o estacional es aquella que se presenta en el corto plazo, debido a escasez temporal de alimentos, el origen subyacente de esta situación radica en fluctuaciones de corto plazo de la disponibilidad y acceso a alimentos (FAO, 2011:1).

Debido a que la seguridad e inseguridad alimentaria son conceptos complejos de analizar, se han propuesto cuatro dimensiones básicas para su entendimiento: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad. Es importante destacar que la estabilidad es un eje transversal (Problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la región Puno, s.f.: 19). A continuación, se conceptualiza cada una de las dimensiones de seguridad alimentaria generalmente reconocidas, con el fin de entender que abarcan, sus diferencias y posibles indicadores de resultados.

Dimensiones de la inseguridad alimentaria

Por lo general, se acepta la existencia de las cuatro dimensiones dentro del concepto de seguridad e inseguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad). Sin embargo Gross y Schoeneberger (s.f.) plantean cuatro dimensiones diferentes: categórica, socio estructural, de manejo y situaciones relacionadas.

Dentro de la dimensión categórica se delimitan a los cuatro componentes propuestos por la FAO, pero haciendo una diferencia en dos categorías: determinantes físicos y temporales. En los determinantes físicos se tiene a la disponibilidad, acceso y utilización; mientras que, el determinante temporal es la estabilidad (Gross y Schoeneberger, s.f.: 6).

La disponibilidad hace referencia a la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (FAO, 2006: 1). En esta dimensión, el documento "Problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la región Puno" (s.f.: 20) hace distinción entre las familias rurales y urbanas. En el caso de las primeras, existe la condición de disponibilidad de alimentos debido a que suelen ser productoras; por el contrario, para las familias urbanas no existe disponibilidad alimentaria estrictamente debido a que los alimentos se encuentran en un mercado, lo cual no significa que está disponible para la familia.

La accesibilidad se asegura cuando todos los hogares y personas tienen los recursos adecuados y suficientes para adquirir alimentos apropiados (puede ser mediante producción, venta o donación) que les permita mantener una alimentación nutritiva. (FAO, 2006: 1 y Gross y Schoeneberger, s.f:6). En el caso de las familias rurales, estas acceden a los alimentos de dos maneras: alimentos que han producido (y no han sido destinados para la venta) y alimentos que compran en el mercado; mientras que, para las familias

urbanas su acceso se ve necesariamente condicionado al dinero -para poder adquirir alimentos en el mercado- (Problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la región Puno, s.f.: 20).

La dimensión de la utilización se entiende desde dos enfoques: biológico y social. El primero se refiere a la capacidad del cuerpo de ingerir y metabolizar nutrientes (los cuales se encuentran a su vez determinados por factores bio-fisiológicos familiares e individuales, como la edad y el estado fisiológico y de salud). Para lograr una adecuada utilización de los alimentos es necesario que existan ciertas condiciones socioeconómicas como agua potable, sanidad y atención médica, una alimentación adecuada, etc. En este punto, la familia tiene un rol importante (enfoque social), debido a que influye también la distribución de alimentos adecuados a nivel intrafamiliar así como el tratamiento, preparación y consumo final de la comida, es decir, se da importancia a los insumos no alimentarios que determinan un estado de seguridad/inseguridad alimentaria. La falta de higiene puede generar fallas nutricionales que se manifiestan en altos niveles de emaciación y retraso en el crecimiento (FIDA, PMA y FAO, 2013; FAO, 2006; Gross y Schoeneberger, s.f. y Problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la región Puno, s.f.).

Finalmente, se tiene la dimensión de estabilidad, la cual tiene un enfoque de temporalidad y transversalidad. Se entiende a la estabilidad como la capacidad de una población, familia o individuos de mantener niveles óptimos de disponibilidad, acceso y utilización de alimentos a través del tiempo. La FAO (2006:1) resalta que dentro de esta dimensión se debe asegurar que los individuos o familias "no deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas ni de acontecimientos cíclicos".

Dentro de este primer grupo de determinantes es importante resaltar que para alcanzar un estado de seguridad alimentaria, se deben cumplir los cuatro criterios simultáneamente, por tanto, para que exista inseguridad alimentaria es necesario el incumplimiento de uno solo de ellos. La inseguridad alimentaria, condiciones de salud y saneamiento deficientes, así como, prácticas de cuidados sanitarios y alimentación inadecuadas son las principales causas de un mal estado nutricional (FIDA, PMA y FAO, 2013: 55).

Por otro lado, la dimensión socio-estructural de la seguridad alimentaria se refiere al nivel de organización en donde se analiza la problemática, a nivel micro, meso y macro. Dentro del nivel micro se tiene a los hogares e individuos, a nivel meso la comunidad y a nivel macro el país, la región y el mundo. En cada nivel la influencia de la dimensión categórica es diferente, por ejemplo puede existir disponibilidad alimentaria para un país, pero no en ciertos grupos sociales discriminados (Gross y Schoeneberger, s.f.: 9 -10).

Gross y Schoeneberger, (s.f.:11 - 12) plantean además la dimensión administrativa y de situaciones relacionadas. La dimensión administrativa comprende el planteamiento de proyectos y programas de

políticas que ataquen a la inseguridad alimentaria, al fusionar esta dimensión con las anteriores se obtiene que los proyectos se pueden aplicar a nivel macro, meso y micro; y, en relación a la disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad. Finalmente, la dimensión de situaciones relacionadas se refiere a la evolución del estado de seguridad alimentaria en el tiempo.

Tomando en cuenta lo mencionado, la FAO propone indicadores que permiten evaluar el estado de seguridad/inseguridad alimentaria de acuerdo a las cuatro dimensiones más conocidas: acceso, disponibilidad, utilización y estabilidad. En SOFI (2013) estos indicadores se dividen en dos grandes grupos: determinantes y resultados. Sin embargo, en las últimas publicaciones SOFI 2014 y 2015 estos indicadores han sido unidos dentro de una sola categoría.

Tabla 2. Indicadores de Seguridad/Inseguridad Alimentaria

DIMENSIÓN	INDICADOR
DISPONIBILIDAD	Suficiencia del suministro medio de energía alimentaria
	Valor medio de la producción de alimentos
	Proporción del suministro de energía alimentaria derivada de cereales, raíces y tubérculos
	Suministro medio de proteínas
	Suministro medio de proteínas de origen animal
ACCESO	Porcentaje del total de carreteras que están asfaltada
	Densidad de carreteras
	Densidad de líneas de ferrocarril
	Producto Interno bruto per cápita (en poder de compra equivalente)
	Índice nacional de precios de los alimentos
	Prevalencia de la subalimentación
	Proporción del gasto de los pobres destinada a alimentos
	Alcance del déficit de alimentos
	Prevalencia de la insuficiencia de alimentos
ESTABILIDAD	Coeficiente de dependencia de las importaciones de cereales
	Porcentaje de la tierra cultivable equipada para riego
	Valor de las importaciones de alimentos sobre las exportaciones totales de mercancías
	La estabilidad política y ausencia de violencia / terrorismo
	Volatilidad de los precios de alimentos doméstica
	Variabilidad per cápita de la producción de alimentos
	Variabilidad de la oferta de alimentos per cápita
UTILIZACIÓN	Acceso a fuentes de agua mejoradas
	Acceso a servicios de saneamiento mejorados
	Porcentaje de niños menores de 5 años que padecen emaciación
	Porcentaje de niños menores de 5 años que padecen de retraso del crecimiento
	Porcentaje de niños menores de 5 años aquejados de insuficiencia ponderal
	Porcentaje de adultos aquejados de insuficiencia ponderal
	Prevalencia de la anemia entre las mujeres embarazadas
	Prevalencia de la anemia entre niños menores de 5 años
	Prevalencia de la carencia de vitamina A en la población
	La prevalencia de la deficiencia de yodo en la población

Fuente y elaboración: FAO (2014; 2015)[3]

[3] Las casillas resaltadas corresponden a los nuevos indicadores propuestos en SOFI 2014 y 2015.

Debido a que la presente disertación analiza la inseguridad alimentaria en los niños y niñas desde la perspectiva de utilización de alimentos, se pondrá especial énfasis en los indicadores de esta dimensión para este grupo poblacional, principalmente: niños/as menores de 5 años aquejados de emaciación, retraso en el crecimiento e insuficiencia ponderal. Los tres indicadores planteados para dar seguimiento a la seguridad alimentaria en la dimensión de utilización se pueden identificar como indicadores de desnutrición: la emaciación se refiere a desnutrición aguda, es decir retraso de la talla para la edad; el retraso en el crecimiento se identifica también como desnutrición crónica; y, la insuficiencia ponderal se refiere a un peso bajo para la edad o desnutrición global.

Se puede concluir entonces que, el análisis de la inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización en la población de 0 a 5 años corresponde a un análisis de la desnutrición infantil. En este sentido, a continuación, se conceptualiza cada uno de los indicadores de desnutrición infantil identificados y sus determinantes. Posteriormente, se contextualiza la problemática de la desnutrición, para conocer sus efectos en el ser humano y en la economía a corto y largo plazo.

La desnutrición y sus tipos

La desnutrición es un tipo de malnutrición[4], reconocida como un problema trascendental en los países en desarrollo, que resulta de un reducido consumo de alimentos, en cantidad y calidad, durante un periodo prolongado de tiempo, una mala asimilación de los nutrientes consumidos, falta de atención adecuada y aparición de enfermedades infeccionas (FAO, 2013:6; Joseph, Kullu, Raj y Rebello, 2002: 239; Wisbaum 2011:7). Producto de ello, se tiene que el estado físico de la persona que padece desnutrición se ve alterado y no puede funcionar correctamente, lo cual implica dificultades en varios procesos a lo largo del ciclo de vida, entre ellos: crecimiento, embarazo, lactancia, trabajo físico y la resistencia a enfermedades (PMA, s.f.: 15). En particular, se considera que los niños y niñas menores de 5 años son más propensos a padecer desnutrición.

La desnutrición es un factor que contribuye al aparecimiento de enfermedades durante la infancia y por tanto se la considera una de las causas de muerte de niños y niñas menores a cinco años de edad. Cabe destacar que los afectados, en mayor proporción, son los niños(as) de cero meses a dos años, edad que coincide con el periodo de lactancia materna y alimentación complementaria ("La salud en las Américas, 2002:194). Según el departamento de nutrición de la Organización Mundial de la Salud [OMS] (s.f.: párr. 2) "la desnutrición contribuye a cerca de un tercio de todas las muertes infantiles".

Entre las motivaciones que se tiene para realizar estudios acerca de la desnutrición infantil, uno de las más innovadoras es propuesta por Kabubo-Mariara, Ndedge y Mwabu (2008:365) quienes plantean que el

[4] Se entiende por malnutrición una situación de desnutrición y de sobrepeso (OMS, 2005: 15).

análisis del estado nutricional se puede interpretar como una medida no cuantificable de pobreza; se explica que este enfoque permite observar el bienestar de un individuo directamente, lo cual no se puede realizar cuando se analiza el bienestar de un hogar en conjunto; elimina la imposibilidad de comparación inter temporal por cuanto el estado nutricional es una medida no monetaria[5], la información de peso y talla levantadas en encuestas es más adecuada que el levantamiento de gastos (por cuanto la posibilidad de ocultar información por parte del encuestado es menor).

Según el PMA (2005: 16) para conocer el estado nutricional de un niño es necesario compararlo con una referencia de niños y niñas saludables. La referencia internacional comúnmente aceptada fue desarrollada por los Centros de Control de Enfermedades y Prevención y su Centro Nacional para Estadísticas de la Salud -NCHS por sus siglas en inglés- utilizando datos recolectados de una población de niños sanos. Posteriormente, la OMS adoptó, para uso internacional, las curvas creadas por NCHS debido a que la evidencia indicó que no hay diferencias significativas entre el óptimo estado nutricional de niños y niñas de diferentes etnias.

Para evaluar el estado nutricional de un niño o niña se utilizan indicadores construidos a partir de medidas antropométricas (peso y talla/altura). El análisis de la desnutrición en la población infantil a través de estos indicadores es una de las herramientas que se utilizan con mayor frecuencia, debido a su facilidad de interpretación y la información que proporcionan. Con el fin de optimizar el uso de los indicadores de desnutrición es común transformarlos a z-scores o desviaciones estándar[6], la mayoría de investigaciones previas acerca de los factores que influyen en un estado nutricional deficiente en la niñez utilizan este indicador como variable dependiente en sus modelos:

$$z\ score = \frac{(peso\ del\ niño/a\ \ - media\ del\ peso\ de\ referencia)}{desviación\ estándar\ del\ peso\ de\ la\ población\ de\ referencia}$$

Este instrumento, – z score – es una medida de desviación estándar que "describe en qué medida y en qué dirección se desvía la medición antropométrica de un individuo del promedio de su sexo establecido por la OMS en los Patrones de Crecimiento Infantil de 2006" (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Asistencia Técnica para la alimentación y nutrición y fhi360: La ciencia de mejorar vidas, 2011: 1). Se considera entonces que:

[5] Las variables monetarias presentan dificultades al momento de realizar comparaciones inter temporales por cuanto deben ser ajustadas por la inflación.
[6] El Programa Mundial de Alimentos recomienda el uso de este instrumento (OMS, 2005: 19)

Tabla 3. Clasificación del estado nutricional basado en z-scores

Clasificación	Valores de los z – scores
Adecuado	-2 < z score < 2
Malnutrición moderada	-3 < z score < -2
Malnutrición severa	z score < -3

Fuente y elaboración: PMA (s.f.: 20)

De las principales ventajas al utilizar este indicador se tiene que: al tomar en cuenta la desviación estándar se logra estandarizar las diferencias de peso, independientemente de la altura del niño; a diferencia de otros indicadores de malnutrición, logra clasificar de una forma más acertada a los niños/as desnutridos/as (PMA: 2005, 19). Finalmente, es una expresión reconocida internacionalmente, validad por la OMS y de amplia utilización (Almeida y Marins 2002:611).

Se diferencian principalmente 3 tipos de desnutrición: crónica, aguda y global: La desnutrición crónica o retraso en el crecimiento es un indicador que relaciona la talla para la edad, se puede considerar un indicador que muestra problemas nutricionales sostenidos en el tiempo (Gaviria y Palau, 2006: 3). Se ha identificado como uno de los principales causantes, la falta de nutrientes durante un periodo de tiempo prolongado. Su presencia aumenta el riesgo de contraer enfermedades y afecta el desarrollo físico e intelectual de los infantes (Wisbaum, 2011:9 y FAO, 2013: 6). La desnutrición crónica es moderada cuando el puntaje z se encuentra dentro de un rango $-3 < z \leq -2$ y se considera severa cuando $z < -3$ (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional et al. 2011:1).

La desnutrición aguda es un indicador que relaciona el peso con la altura, "implica una disminución en la masa corporal y generalmente es consecuencia de un episodio agudo de enfermedad infecciosa o de una gran disminución de la ingesta calórica" (Alarcón, Cunha, Dávila, Gutierrez y Sobrino, 2014:105). Se la puede clasificar como aguda moderada cuando el puntaje z se encuentra dentro de un rango $-3 < z \leq -2$; o aguda grave cuando $z < -3$. En ambas el niño o la niña pesa menos de lo que le corresponde para su altura; sin embargo, en la segunda el peso es significativamente bajo para su altura. Se considera que el riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda severa o grave es nueve veces mayor que para un niño en condiciones de peso y altura normales (Wisbaum, 2011: 9 y Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, s.f.: 5 y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional et al. 2011:1).

Finalmente, la desnutrición global o insuficiencia ponderal es un indicador que engloba los anteriores (P/A x A/E = P/E) y se lo puede definir como la relación del peso con la edad. Este indicador captura la situación nutricional pasada y presente de los niños y niñas; sin embargo, se lo considera impreciso para realizar estudios poblacionales (Alarcón et al. 2014: 105). Se define a esta situación como moderada cuando el peso es dos desviaciones estándar inferior a la mediana poblacional; y, como severa cuando se

encuentra tres desviaciones estándar por debajo de la mediana (Almeida y Marins 2002:611; FAO, 2013:7; y Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, s.f.: 5).

La presencia de cualquiera de estos tipos de desnutrición en los niños y niñas menores a cinco años depende de diferentes factores sociales y económicos de su entorno, se destacan la ingesta insuficiente de alimentos y falta de acceso a los mismos, falta de atención sanitaria, utilización se sistemas de saneamiento y aguas insalubres y prácticas deficientes de cuidado y alimentación. Adicionalmente, detrás de estos factores inmediatos están factores subyacentes como la pobreza, desigualdad y falta de educación de la madre (Wisbaum, 2011: 7).

Factores que influyen en la desnutrición

A continuación analizan los factores que influyen en un estado nutricional deficiente en los niños y niñas y que han sido propuestos teóricamente y comprobados empíricamente a través de diferentes estudios a nivel mundial. En estas investigaciones no solo mencionan los factores que influyen para un deficiente estado nutricional, sino que cuantifican dicha influencia.

1. Características del niño/a

1.1. Edad

La edad del niño/niña es una de las características más utilizadas en las investigaciones de determinantes de la desnutrición, ya que se ha evidenciado es un factor que influye significativamente en el estado nutricional de los infantes. Girma y Timotiows (2002: 18-19) investigan los determinantes de desnutrición crónica en niños y niñas de Etiopía, ellos encuentran que los infantes cuya edad oscila entre los 0 a 5 meses tienen menor probabilidad de padecer malnutrición, en comparación a aquellos cuya edad está entre los 6 y 11 meses; para los infantes mayores a 11 meses la probabilidad de padecer desnutrición es alrededor de 8 veces más, en comparación a niños/as menores a 11 meses.

Almeida y Marins (2002: 611 – 612, 615) por su parte, investigan los determinantes de la desnutrición crónica, aguda y global en Brasil, para el efecto clasifican a los niños/as en dos grupos etarios (de 0 a 12 meses y mayores a 12 meses). La evidencia demuestra que los niños/as menores a un año presentan una menor prevalencia de desnutrición crónica en comparación a aquellos que tienen más de un año. En cuanto a la desnutrición global, la población infantil de mayor afectación corresponde a los niños/as mayores a 36 meses; y, para el indicador de bajo peso o desnutrición aguda se evidencia que en Brasil la población más afectada corresponde a los niños entre 25 y 36 meses. Los autores indican que el hecho de que los infantes entre 1 y 3 años sean los que se ven más afectados por un estado nutricional deficiente se debe a que en este rango de edad los niños/as dejan de lactar, empiezan a alimentarse con comida sólida y, por lo general, las madres se reintegran al trabajo, condiciones que favorecen a que la alimentación del niño/a no sea la más adecuada y se presenten problemas nutricionales.

Se cuenta también con la investigación de Kabubo- Mariara et al. (2008: 373-376) acerca de los factores que influyen en la probabilidad de padecer desnutrición crónica en los niños/as en Kenia; y, de Alarcón et al. (2014:108) acerca de los determinantes de la desnutrición crónica en Perú. En estos estudios se encuentra que la edad está relacionada inversamente con la desnutrición crónica, es así que los niños más pequeños tienen menos probabilidad de ser desnutridos que los mayores. En la investigación de Alarcón, el quiebre se marca a los dos años de edad, esta relación se puede explicar por el fin del periodo de lactancia, debido a que mientras los/as niños/as crecen, dejan de lactar y los hace más vulnerables a estar malnutridos.

1.1. Sexo

El sexo, al igual que la edad, es uno de los factores que tiende a influir de manera significativa en el estado nutricional de los infantes. La investigación de Kabubo- Mariara et al. (2008: 376) en Kenia, de Gaviria y Palau (2006: 46) en Colombia y de Alarcón et al (2014:105) en Perú encuentran que los hombres tienen mayor probabilidad de padecer malnutrición que las mujeres. En el primer estudio se encuentra que la altura de un niño, en promedio, es 0,19 z scores menor que la de una niña, ninguna investigación explica a que puede deberse el fenómeno.

1.2. Etnia

Dentro del grupo de variables del niño/a que suelen influir en la problemática de desnutrición infantil, se tiene a la auto identificación étnica, especialmente en países como el Ecuador en donde se tiene una "estructura social caracterizada históricamente por la presencia de una población indígena significativa, que desde de época colonial ha sufrido condiciones de explotación y exclusión social, que la han mantenido entre los estratos más pobres de la sociedad" (Larrea, 2006:7).

Se conoce que la mayoría de la población indígena de países como Ecuador, Perú y Bolivia habita en la Sierra, lugar en donde se evidencia de una mayor prevalencia de desnutrición; esto se puede asociar, además de la pobreza, a la discriminación a la población indígena, a dietas carentes de proteínas y micronutrientes (altas en carbohidratos); y, la altura en la que viven (Larrea, 2006:7 - 8).[7] Según la Comisión de Desarrollo para América Latina y el Caribe (citado en Fernández y Martínez, 2006: 34), los niños/as que habitan en hogares que se auto-denominan indígenas, pueden presentar prevalencias de desnutrición hasta 140% superior a la media.

[7] Se ha mencionado también un posible efecto negativo de la altura en áreas sobre los 3.000 metros (Morales et al, 2004 citado en Larrea, 2006:7).

El estudio de Larrea, Montalvo y Ricaurte (citado por Larrea, 2006:9) acerca de los determinantes de la desnutrición en Ecuador, Perú y Bolivia encontró que:

> "Los hogares de las regiones andinas, y en particular los hogares indígenas, están más afectados por la desnutrición que los hogares no indígenas y de otras regiones, aún si se compara aquellos que tienen similares condiciones de educación, servicios de salud, vivienda e infraestructura habitacional, y otras variables de control, como la edad y el sexo de los niños. En consecuencia, la desnutrición en los países mencionados no se explica únicamente por determinantes sociales usualmente asociados a la pobreza, o por el nivel educativo de la madre. Existen elementos relacionados con distintas formas de discriminación a la población indígena y otros elementos regionales que afectan a las zonas andinas".

1.3. Lactancia

Se ha demostrado ampliamente que la leche materna es la mejor fuente de nutrientes para los niños recién nacidos. Como se indicó en el componente edad del niño, la lactancia es uno de los factores que previenen a los niños/as de estados nutricionales deficientes, en este sentido, el hecho de que los niños/as dejen de lactar a una temprana edad implica una amenaza y un aumento en la probabilidad de que padezca desnutrición (Matorell, 1999: 290). Se recomienda mantener una lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y, a partir de ahí, disponer de una alimentación sólida adicional. El cambio de alimentación "los expone a una manipulación impropia dada por un ambiente sanitario proclive al desarrollo de enfermedades infecciosas" (Fernández y Martínez, 2006: 10).

Por una parte, cuando el infante no cuenta con la leche materna por al menos 6 meses se ve forzado a exponerse muy pronto a un consumo de alimentos, los mismos que pueden no ser adecuados a los requerimientos específicos para su desarrollo y también pueden estar contaminados por una mala manipulación. Es necesario, de igual manera, tener restricciones con una lactancia materna prolongada sin alimentación complementaria, está situación puede no satisfacer los requerimientos nutricionales del niño/a para un adecuado desarrollo (Fernández y Martínez, 2006: 34).

1.4. Control pre-natal

El control pre-natal es una variable poco común en estudios acerca de los determinantes de la desnutrición infantil, sin embargo se ha encontrado que, en el área urbana, las probabilidades de retraso en el crecimiento entre los niños/as cuyas madres tuvieron 4 o menos cuidados pre-natales fueron de 1.5 veces más, comparado con los niños/as cuyas madres tuvieron cinco o más controles prenatales (Girma y Timotiows, 2002: 18).

1.5. Orden de nacimiento e intervalo entre nacimientos

Los estudios acerca de los determinantes del estado nutricional de las madres e hijos en Etiopía realizado por Girma y Timotiows en 2002, determinantes de desnutrición crónica en Kenia realizado por Kabubo-Mariara et al. en 2008 y la investigación de Gaviria y Palau en 2006 sobre los determinantes de la desnutrición crónica y aguda realizado en Colombia incluyeron al orden de nacimiento como un determinante del estado nutricional de los niños/as, el primer estudio explica esta inclusión argumentando que se espera que los padres enfoquen menos atención a los hijos/as mayores cuando hay un nuevo integrante en el hogar.

En los tres estudios se encontró que el orden de nacimiento esta inversamente relacionado con la probabilidad de padecer desnutrición. Girma y Timotiows (2002: 4,19) determinan que el riesgo de sufrir retraso en el crecimiento es 1.2 veces mayor cuando el niño/a es primogénito, en comparación a si fuese el sexto o más. La investigación de Kabubo- Mariara et al. (2008:376) encontró que la altura de un niño tiende a ser 0,02 z-scores menor en promedio mientras el orden del nacimiento aumenta; y, la probabilidad de tener desnutrición crónica aumenta en 0.01. Además, los niños de nacimientos múltiples tienen más probabilidad de estar malnutridos que los niños que nacen solos. En la misma línea, la investigación de Gaviria y Palau (2006: 41) demuestra que los hermanos mayores tienen una probabilidad menor de padecer desnutrición crónica.

La investigación de Girma y Timotiows (2002: 5,19) incluye también la variable intervalo entre nacimientos para el análisis de determinantes de la desnutrición infantil, por cuanto se considera que un intervalo muy corto de tiempo impide a la madre recuperar los nutrientes perdidos. Respecto a esta variable se encuentra que es un factor significativo en el estado nutricional de los infantes del área rural. Se encontró que los niños/as que nacieron con un intervalo menor a dos años son 1.9 veces más propensos a padecer desnutrición, en comparación con aquellos cuyo intervalo de nacimiento fue de al menos 48 meses.

1.6. Peso al nacer

El peso del niño o la niña al momento del nacimiento es un indicador que permite realizar conjeturas acerca del estado nutricional de los infantes en sus primeros años de vida y del desarrollo nutricional en etapas posteriores del ciclo de vida. Este, a su vez, depende de la altura de la madre, la misma que es un reflejo de las condiciones nutricionales de la mujer en su infancia (Fernández y Martínez, 2006: 25).

> El peso al nacer, el crecimiento del niño, y el crecimiento de los adolescentes determinan el estado nutricional antes y durante el embarazo (nutrición de la madre). La nutrición de la madre también influye en el crecimiento fetal y el peso al nacer. La presencia de un vínculo intergeneracional entre la nutrición

> materna e infantil significa que una madre de estatura pequeña tendrá bebés de talla pequeña, que a su vez crecen para convertirse en madres de estatura pequeña (Girma y Timotiows, 2002:5).

Las investigaciones de Almeida, Ramos y Valle (1999: 256) y de Almeida y Marins (2002:611, 615) divide a los niños/as en dos grupos: aquellos que nacieron con un peso superior a 2.5 kg, que se considera normal; y, aquellos cuyo peso fue menor a 2.5 kg. En la segunda investigación, se encuentra que el peso al nacer es un determinante que influye de manera positiva en el estado nutricional deficiente de los niños menores de 5 años. Es decir, si el niño/a nació con peso bajo, su probabilidad de tener desnutrición aguda es mayor cuando es menor a un año y cuando supera el año la probabilidad de tener desnutrición crónica y global son las que se ven afectadas. Esto implica que aquellos niños/as que nacieron con un peso debajo del normal no se lograron recuperan incluso años después del nacimiento.

Gaviria y Palau (2006: 44) analizan la influencia del peso al nacer en la talla del infante[8] y encuentran que "cada kilogramo adicional en el momento del parto se traduce, dos años después, en un centímetro adicional de estatura (por lo que) un kilogramo adicional puede contrarrestar la diferencia entre ricos y pobres en términos de estatura"; también se explora la probabilidad de desnutrición crónica y se concluye que un kilogramo más al nacer disminuye la probabilidad de desnutrición en cinco puntos porcentuales.

2. Características de la madre

2.1. Edad de la madre

La edad de la madre es un factor que suele influir de manera significativa en varios aspectos del desarrollo integral del niño/a, entre ellos el estado nutricional. La investigación de Kabubo- Mariara et al. (2008: 376-377) y la investigación de Gaviria y Palau (2006:46) encuentran que la edad de la madre disminuye la probabilidad de los niños/as de padecer desnutrición crónica en 0,4 puntos porcentuales, lo cual sugiere que el estado nutricional de los niños mejora con el aumento de la edad de la madre; resultado que es consistente con la realidad, ya que sugiere que los niños de madres jóvenes, en especial madres adolescentes, son más propensos a padecer enfermedades. Es así que estos "resultados sugieren, así sea de manera indirecta, el papel central que puede jugar la prevención de los embarazos juveniles (y el aplazamiento de la maternidad en general) en una estrategia de reducción de la desnutrición crónica" (Gaviria y Palau, 2006:43).

2.2. Altura de la madre

El estudio de Gaviria y Palau (2006:42 - 44) investiga los determinantes del estado nutricional de los infantes incluye en su análisis de regresión lineal la variable la altura de la madre ya que se considera que captura características socioeconómicas del hogar así como factores genéticos que afecten a la talla del

[8] Mediante un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios

niño/a. Se encuentra que a medida que aumenta la talla de la madre, la probabilidad de desnutrición crónica se reduce.

2.3. Educación de la madre

La educación de la madre es un factor que influye en muchos aspectos del crecimiento y desarrollo infantil de los niños y niñas, entre ellos la desnutrición, se considera que una madre con mayor nivel de educación tomará acciones preventivas (nutrición, higiene e inmunización) y curativas (atención de enfermedades) (Victora et al. 1992 e Islan et al. 1994, citado en Almeida y Marins, 2002:615).

Por esta razón muchos estudios toman en cuenta esta variable como determinante del estado nutricional de los niños/as. Por lo general, la educación de la madre se la incluye como una variable continua de años de escolaridad alcanzados por la madre. Sin embargo, también pueden existir variaciones, por ejemplo: las investigaciones de Almeida et al (1999: 256) y de Almeida y Marins (2002: 611) divide a la educación de la madre en dos grandes categorías: menos de 4 años de educación y más de 4 años, debido a que se considera que este es el período de tiempo mínimo que la madre debe tener de educación para entender los programas de educación en salud u otros. Mientras que, la investigación de Girma y Timotiows (2002: 18) considera la educación de la madre por niveles: sin educación, educación primaria y educación secundaria o más; además consideran la educación de la pareja del jefe de hogar.

Almeida y Marins (2002: 614); y, Gaviria y Palau (2006: 41) encuentran que la educación de la madre influye de manera inversa en el estado nutricional del infante, es decir, a medida que aumenta la educación de la madre, la probabilidad de que su hijo/a padezca algún tipo de desnutrición disminuye. De manera similar, Girma y Timotiows (2002: 18) encuentran que la educación de la madre es uno de los determinantes de la desnutrición infantil, tanto en el área urbana como en el área rural. La probabilidad de sufrir desnutrición para los infantes cuyas madres no tienen educación es 1.9 veces mayor que para aquellos cuyas madres tienen educación primaria. Cuando se compara con madres que tienen educación secundaria o más, se tiene que la probabilidad de sufrir desnutrición es 1.6 veces mayor en el área urbana y 2 veces mayor en el área rural[9].

En cuanto a la investigación del estado nutricional de los niños/as en Kenia, se encontró que la educación de la madre está positivamente correlacionada con el estado nutricional de los infantes, sin embargo estos son significativos únicamente a partir de la educación secundaria; además, se encuentra que la educación de la madre es más importante que la del padre, al determinar el estado nutricional del niño o la niña (Kabubo- Mariara et al., 2008: 377).

[9] En cuanto a la educación de la pareja del jefe de hogar, se encuentra que es un determinante significativo únicamente para el estado nutricional de los niños/as del área rural.

Finalmente, Larrea y Kawachi (citado en Larrea, 2006:14) investigan los determinantes de la desnutrición infantil en el Ecuador y encuentran que a partir de la educación secundaria y superior hay un efecto en la reducción de la desnutrición de los niños/as. El efecto insignificante de la educación primaria, señalan los autores, puede ser efecto de la mala calidad o poca pertinencia en cuanto a temas nutricionales, razón por la cual se sugiere brindar a las madres programas de capacitación en esta temática.

3. Características del hogar y la comunidad

3.1. Posición socioeconómica de la familia

La posición socioeconómica de la familia es una de las variables que influye de manera importante en los resultados nutricionales infantiles por cuanto marca una diferencia en la capacidad de acceder a diversos bienes y servicios. Debido a la diversidad de datos disponibles con respecto a este eje, los estudios acerca de desnutrición infantil utilizan una amplia gama de indicadores que sirven de proxy para clasificar a los hogares según su posición socioeconómica.

El ingreso familiar es uno de los indicadores socioeconómicos más importantes para caracterizar condiciones de pobreza dentro del hogar. En el caso de las investigaciones de Almeida et al. (1999:256) y de Almeida y Marins (2002:611, 616) realizado en Brasil, el ingreso familiar fue dividido en dos categorías: aquellos con más de dos salarios mínimos y el contrario. En la segunda investigación se encontró que el ingreso familiar es un determinante que tiene un impacto negativo más fuerte en la probabilidad de presentar un estado nutricional deficiente en los niños de 0 a 12 meses, que en los niños mayores a 12 meses; esto se puede explicar porque el ingreso es una variable que ejerce influencia sobre el acceso a servicios básicos como nutrición, vestimenta, vivienda, etc.

Por otra parte, se cuenta con el estudio de Girma y Timotiows (2002: 18, 20) quienes clasifican al status económico de la familia en tres grupos: muy pobre, pobre y medio-alto[10]. En este estudio se utiliza la metodología de regresiones logísticas y se encuentra que los niños/as de hogares muy pobres y pobres tienen mayores probabilidades (2,6 y 1,9 veces más) de padecer retraso en el crecimiento.

En el caso de la investigación llevada a cabo por Kabubo - Mariara et al. (2008: 367, 377) no se disponen de datos acerca del ingresos ni gastos, por lo que los autores plantean el uso de un índice de activos como proxy del bienestar familiar. Los activos del hogar tienen una correlación fuerte y significativa con la altura del niño y la probabilidad de encontrarse desnutrido; sin embargo, el estado nutricional del niño mejora en una tasa decreciente con relación a los activos.

[10] La posesión de radio, televisión, bicicleta, motocicleta o carro fueron tomados como indicadores del nivel socioeconómico del hogar. Basados en esto se crean 3 categorías: los que no tienen ningún activo (muy pobres), aquellos que tienen un solo activo (pobres) y aquellos hogares que tienen dos o más activos (nivel económico medio o alto).

El estudio de Gaviria y Palau (2006: 40 - 42) utiliza quintiles de nivel socioeconómico para caracterizar a los hogares con niños/as desnutridos. Para el cálculo de este índice, se utilizó el primer componente principal de las variables: existencia de acueducto, alcantarillado, sanitario exclusivo, teléfono propio y conexión a internet; tenencia de radio, televisión, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, reproductor de DVD, computador y vehículo particular. Además del material de los pisos y del número de habitaciones de la vivienda. A partir de este índice se clasifica a los hogares según su nivel socioeconómico y finalmente, se divide a la muestra en quintiles. Al incluir los quintiles de nivel socio económico en la regresión, los autores encontraron que estos tienen un efecto negativo en la desnutrición crónica, específicamente se tiene que "la probabilidad de desnutrición es cinco puntos porcentuales más baja en los niños del último quintil respecto del primero" (Gaviria y Palau, 2006: 46).

3.2. Disponibilidad de agua

Almeida y Marins (2002: 615) encuentran que la disponibilidad de agua es uno de los factores que influyen en el estado nutricional deficiente de los infantes (medido a través de indicadores de desnutrición crónica y aguda), en especial de aquellos que son mayores a 12 meses de edad. La inclusión de esta variable dentro del modelo de regresión logística planteado por los autores sigue la lógica de que la diarrea es una de las principales causas de malnutrición en la población infantil, la misma que puede ser evitada si la familia dispone de una fuente adecuada de agua.

Al contrario de los resultados hallados por Almeida y Marins para los niños/as en Brasil, la investigación de Kabubo-Mariara et al. (2008: 378-379) encuentra que el acceso a agua, así como las facilidades sanitarias son variables no significativas; y, por lo tanto se concluye que no reflejan adecuadamente la calidad del ambiente del niño.

3.3. Disponibilidad de servicios de salud

La disponibilidad y accesibilidad a servicios de salud oportunos se considera un factor que puede influir de manera significativa y negativa en la probabilidad de padecer desnutrición por parte de los niños/as, debido a que asegura que tanto la madre lleve un embarazo saludable y el infante cuente con controles prenatales y postnatales que permitan una detección temprana de problemas nutricionales. Según UNICEF (s.f.: párr. 5) la falta de acceso a servicios de salud puede considerarse una causa indirecta de desnutrición infantil.

Kabubo-Mariara et al. (2008: 378) explora esta dimensión mediante el uso de variables proxy a la disponibilidad de servicios de salud como el uso de vacunas, inyección prenatal contra el tétano, cuidado prenatal, parto con ayuda médica, y el uso de anticonceptivos modernos. La única variable que se

encuentra significativa dentro de este grupo es el uso de anticonceptivos, se entiende que la variable del uso de anticonceptivos genera un impacto en la fertilidad de la mujer, situación que aumenta el intervalo entre nacimientos.

Larrea y Kawachi (citado en Larrea, 2006: 14) encuentran que variables que reflejan el uso y acceso a servicios de salud como: las vacunas, la atención prenatal y durante el parto tienen un efecto positivo en la reducción de la desnutrición.

3.4. Área de residencia

Se considera que el área de residencia – urbano o rural - es un factor que influye en el estado nutricional de los infantes y en otros resultados ligados al desarrollo infantil integral. Algunos estudios incluyen el área de residencia como una de las variables independientes de la regresión, mientras que en otros es usual realizar dos regresiones separadas, una para la población urbana y otra para la rural. Este el caso de la investigación de Girma y Timotiows (2002: 18 -21), quienes demuestran que el área de residencia no es un predictor del estado nutricional del infante por sí solo; en esta investigación se realizan tres regresiones logísticas, una para el área urbana, área rural y una conjunta, en la tercera regresión se encuentra que el área de residencia no es un determinante significativo, a pesar de ello se evidencia que los determinantes del estado nutricional infantil en el área urbana son diferentes a los determinantes en el área rural.

Para el área rural se tiene que la región de residencia, educación de la madre, educación de la pareja de la madre, edad, orden e intervalo de nacimiento son predictores significativos del estado nutricional del infante. Mientras que, para el área urbana se tiene como determinantes significativos la región de residencia, educación de la madre, educación del padre, estatus socioeconómico del hogar, número de visitas médicas pre natales, edad, orden e intervalo de nacimiento.

En el estudio de Gaviria y Palau (2006:43) acerca de la desnutrición infantil en Colombia también realiza estimaciones diferentes según el área de residencia, en este caso se estimaron dos regresiones: una para la muestra total y otra para el área urbana únicamente. Se encontró para el área urbana que el nivel socioeconómico influye menos en el estado nutricional infantil, en comparación al efecto que tiene cuando la regresión se corre para la muestra total, esto se puede deber a "la mejor infraestructura urbana, tanto en salud como en servicios públicos".

Metodología de las investigaciones previas

A continuación, se presenta un resumen de las metodologías utilizadas, por las investigaciones previamente citadas, mediante las cuales se estimaron los factores que influyen en el estado nutricional de las niñas y niños.

La investigación de Almeida y Marins (2002: 611) utiliza como metodología de estimación a la regresión logística. Para el efecto se corren seis regresiones, una para cada uno de los indicadores de desnutrición (crónica, aguda y global) por grupo etario (0 a 12 meses y 13 meses en adelante).

En el caso de la investigación de Girma y Timotiows (2002: 6) la metodología empleada fue la regresión logística, se realizaron tres regresiones logísticas (para el sector urbano, rural y una conjunta). La variable dependiente para evaluar el estado nutricional de los niños es una dicotómica, la misma que toma el valor de 1 cuando el niño o la niña presentan problemas de desnutrición y 0 lo contrario. La desnutrición se evalúa a través de medidas antropométricas, las mismas que relacionan la talla/estatura, el peso y la edad del niño o la niña, estas medidas se transforman en puntajes z; cuando este puntaje está por debajo de -2 desviaciones estándar se considera que el niño/a padece de desnutrición. Como variables independientes se utilizaron: el área y región de residencia, la educación de la madre y de la pareja, situación laboral de la madre, nivel económico de la familia, el sexo del jefe de hogar, la edad en meses y género del niño/a y el intervalo entre nacimientos (Girma y Timotiows, 2002: 15).

El estudio de Kabubo-Mariara et al (2008) explora los determinantes del estado nutricional de los niños de Kenia mediante el uso de encuestas demográficas y de salud, para los años 1998 y 2003. El marco analítico para esta investigación se concentra en el modelo de utilidad del hogar expuesto anteriormente. Los autores utilizan regresión de encuestas[11] para controlar por el diseño de la muestra (ya que no fue aleatorio), se realizan cuatro modelos dos con controles de efectos fijos para los clúster y dos sin controles.

La investigación de Mayise, Chama, Chitah y Jonsson (2010:30) se centra en la determinación y análisis de los factores que influyen para que los infantes presenten malnutrición proteico-energética. En este contexto, el estado nutricional de los niños y niñas se explora a través de medidas antropométricas que relacionan el peso, la edad y la altura, de estas relaciones se obtienen los índices de estado nutricional expuestos previamente (desnutrición crónica, desnutrición global y desnutrición aguda). Los indicadores para desnutrición de los niños y niñas son comparados con una población internacional de referencia y, en base a ello, se puede definir si el niño se encuentra o no desnutrido. Para la estimación de los

[11] Se ocupa de tres importantes características de la muestra: los pesos de muestreo, la agrupación y estratificación.

determinantes que influyen en el estado nutricional los autores utilizan un modelo estadístico multinivel para medir los efectos individuales y de los hogares y el contexto geográfico por separado (Masiye, et al 2010:30).

Gaviria y Palau (2006: 46), de manera similar a los estudios anteriormente expuestos, estima los determinantes de la desnutrición crónica de los niños/as en Colombia, mediante un modelo de probabilidad lineal. En este modelo, la variable dependiente se define como una dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a padece desnutrición y 0 caso contrario; la desnutrición es evaluada a través de medidas antropométricas normalizadas.

De lo expuesto, se puede definir a la desnutrición infantil como una problemática de múltiples causas relacionadas principalmente a factores sociales como la pobreza, falta de acceso a agua, saneamiento, servicios de salud, etc. Es importante comprender que así como sus causas son múltiples, los efectos que la desnutrición infantil tiene en el ciclo de vida del ser humano y en la economía en que este se desenvuelve, son también en múltiples ámbitos. "Cuando la desnutrición se perpetúa de generación en generación, se convierte en un serio obstáculo para el desarrollo" (UNICEF, 2011: 12).. A continuación, se exponen las consecuencias que el padecer desnutrición infantil causa en el corto y largo plazo.

Efectos de la desnutrición en el corto y largo plazo

La importancia del análisis de la desnutrición como medida de inseguridad alimentaria radica en los efectos, tanto a corto como a largo plazo, que esta tiene en el individuo afectado y en la sociedad en que este vive. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2011:4) identifica a la desnutrición como una de las principales "amenazas para la supervivencia, la salud, el crecimiento y el desarrollo de las capacidades de millones de niños, así como para el progreso de sus países".

Si bien la desnutrición afecta a las personas de toda edad, amenaza de manera particular a los niños y niñas menores de cinco años, debido a que estos se encuentran en un período de vulnerabilidad en cuanto a salud. Especialmente una vez que dejan de lactar, el sistema inmunológico de los infantes no se ha terminado de desarrollar y por tanto los hace más propensos a enfermedades e infecciones, además hay que tomar en cuenta que no pueden expresar sus necesidades (Matorell, 1999: 290). A continuación se analizarán los efectos de la desnutrición tanto para el individuo que la padece como para la sociedad en que vive. Estos efectos se clasifican en dos grupos: corto plazo, es decir durante el embarazo de la madre, los primeros cinco años de vida y la etapa escolar, y largo plazo, edad adulta.

En el corto plazo, se reconoce como primer efecto el bajo peso al nacer. Esta situación se asocia fuertemente con la mortalidad infantil, la investigación de Fernández y Martínez (2006: 36) encuentra que

"el riesgo de muerte neonatal de niños con un peso al nacer entre 2.000 y 2.499 gramos es cuatro veces superior al de niños que pesan 2.500-2.999 gramos; y, diez a catorce veces superior al de los niños que pesaron 3.000-3.499 gramos". Adicionalmente, un análisis de 109 encuestas de demografía y salud[12] encontró que los niños/as menores de 5 años nacidos de madres cuya altura era menor a 145 cm, tenían un 40% más de riesgo de mortalidad infantil (Ozaltin et al. 2010, citado en Begum y Dewey, 2011: 8). Se ha evidenciado que los niños/as que sufren de desnutrición antes de los 5 años, a menudo no logran vivir más que este periodo de tiempo (Latham, 2002), según la OMS (citado en Fernández y Martínez, 2006: 36) la desnutrición contribuye al 60% de las muertes de niños en edad pre-escolar.

Sin embargo, el problema de la desnutrición empieza mucho antes del nacimiento del niño/a. en este sentido, se han identificado los 1000 días críticos para la vida, el cual es un período de tiempo que empieza cuando la mujer inicia su embarazo y termina al cumplir los 2 años de vida del infante. En esta etapa se produce el "desarrollo básico" del niño/a (UNICEF, 2011:5), durante este periodo, la desnutrición afecta el desarrollo estructural y funcional del cerebro, lo cual genera impactos directos en el desarrollo cognitivo del infante que posteriormente impactará en su desempeño educativo (Save the Children, 2013:1).

Se ha demostrado que los niños/as que sufren de carencias de proteínas y energía cuando están en el vientre materno presentan una mayor prevalencia de anormalidades en el cerebro cuando alcanzan los dos años de edad. Por otra parte, la carencia de micronutrientes como hierro, zinc, ácido fólico, vitamina B12 y yodo, pueden conducir a discapacidades mentales y físicas, problemas de desnutrición crónica, menor rendimiento escolar, y problemas de conducta[13] (Save the Children, 2013:1-3).

Además la desnutrición incide en la morbilidad, especialmente en enfermedades como malaria, neumonía, diarrea y sarampión. Estos efectos no son unidireccionales, se evidencia que la incidencia de las enfermedades mencionadas, retroalimenta a la prevalencia de desnutrición infantil (Fernández y Martínez, 2006: 37). Los problemas nutricionales pueden desencadenar también problemas psicológicos, como baja autoestima y poca confianza (Gaviria y Palau, 2006: 34 - 35; UNICEF, 2011: 12).

El hecho de que un infante atraviese una situación de inseguridad alimentaria influye también en la forma en que se relaciona con el medio ambiente en el que vive (el cual debe ser adecuado y estimularlo), y por lo tanto, impactará en el desarrollo cognitivo que este tenga[14]. Se ha encontrado que los adultos pueden tratar diferente a aquellos niños/as que son más pequeños para su edad, afectando consecuentemente su

[12] Las encuestas fueron levantadas entre 1991 y 2008 en 54 países.
[13] Puede ser producto directo de la deficiencia de los micronutrientes o resultado indirecto de la anemia en las experiencias de aprendizaje de los niños.
[14] Un estudio analiza los datos de Vietnam y encuentra efectos negativos en el desarrollo cognitivo del niño/a, después de controlar por otros factores como la posición socioeconómica o la educación de los padres (Save the Children, 2013: 5).

desarrollo cognitivo, esto se puede ver agravado cuando los padres dejan de enfocarse en los hijos/as con problemas nutricionales y deciden prestar mayor atención a aquellos que tienen mayores potenciales (Matorell, 1999: 290; Save the Children, 2013:4 - 5).

Tanto la estimulación como la nutrición a temprana edad son componentes importantes del desarrollo integral de un niño/a, aunque los efectos de la desnutrición y de la falta de estimulación no pueden ser claramente diferenciados. Se ha demostrado que los programas que tratan la problemática de la desnutrición y la estimulación temprana en conjunto tienen mejores resultados (Matorell, 1999: 290; Save the Children, 2013:4).

Como se mencionó, uno de los efectos más importantes de la desnutrición son los problemas de desarrollo cognitivo, principalmente porque estos derivan en más problemáticas. Se tiene, por ejemplo, que un niño/a que nace con un peso inferior a 2.5kg tiene, en promedio, una disminución en su coeficiente intelectual de alrededor de 0.5 desviaciones estándar. Al contrario, se ha demostrado que un aumento de 0,6 desviaciones estándar se asocia con un año más de escolaridad en promedio (Gaviria y Palau, 2006: 34). Se ha encontrado también que estar desnutrido a los 24 meses se asocia con resultados cognitivos menores[15], y una reducción en la escolaridad de 0.9 años, un ingreso al sistema educativo tardío y un 16% más de probabilidad de repetir al menos un año (Martorell et al. 2010, citado en Begum y Dewey, 2011: 11). Posteriormente, padecer desnutrición crónica a los 3 años se asocia con un rendimiento escolar 3.6 puntos menor para los niños/as de Guatemala, en comparación a aquellos niños/as que no han sufrido desnutrición. Finalmente, los niños/as que padecen desnutrición a los 5 años tienen menores resultados de aprendizaje, especialmente en lenguaje. Estos impactos negativos provocan que los niños/as no se encuentren en el año educativo adecuado, tengan una autoestima menor, menores aspiraciones educativas, lo cual está ligado con los ingresos del mercado laboral en su vida adulta (Save the Children, 2013:6).

Además de que los problemas en educación afecten directamente la vida del individuo, también incrementan los gastos de los países en educación, la repitencia en el sistema educativo se traduce en una mayor demanda a ser cubierta y los costos asociados en infraestructura, equipamiento, recursos humanos e insumos; de igual manera, el ingreso tardío al sistema implica esfuerzos por crear una oferta especial que se ajuste a las necesidades de diferentes grupos etarios (Fernández y Martínez, 2006: 40).

Los problemas que genera la desnutrición en el desarrollo integral infantil se ven agravados cuando el niño/a pertenece a un hogar pobre. Las estrategias de mitigación de la desnutrición son menos accesibles para los hogares vulnerables (por ejemplo la medicina), esto genera además que las privaciones en el desarrollo del niño/a sean múltiples, haciendo casi imposible diferenciar los efectos de la desnutrición de otros efectos derivados de la pobreza. La desnutrición es a la vez causa y consecuencia de la pobreza, en

[15] El estudio se realiza para los niños de Perú y Vietnam.

países desarrollados los niños nacidos en el 40% de familias más pobres tienen 2.8 más posibilidades de estar malnutridos en comparación de los niños del 10% de familias más ricas (Save the Children, 2013: vii, 4, 7).

Para cerrar el análisis de corto plazo es importante considerar que el mejor período para atacar los problemas nutricionales de un ser humano son los primeros años de vida. No existe evidencia de que la desnutrición pueda ser combatida con programas enfocados en adolescentes o adultos, por el contrario los programas enfocados en infantes han demostrado influir en la estatura, intelecto y los resultados en matemática, lectura y vocabulario (Martorell, 1999: 289; Martorell et al, 2010, citado en Begum y Dewey, 2011: 14 y Pollitt et al. 1995, citado en Begum y Dewey, 2011: 14).

En el largo plazo se observan efectos en la salud de la persona. Los adultos que sufrieron desnutrición cuando niños tienen mayor tendencia a presentar niveles de glucosa concentrados, presión sanguínea alta, enfermedades crónicas transmisibles y no transmisibles, entre otras. Estos efectos están asociados a costos médicos (diagnósticos, tratamientos médicos, exámenes, uso de infraestructura, gestión de recursos humanos, tiempo de las personas, etc.), la FAO estima que este coste puede ascender a $ 30 mil millones al año (Fernández y Martínez, 2006: 39, 43; Save the Children, 2013: V, 8; Victora et al. 2008, citado en Begum y Dewey, 2011: 11).

Adicionalmente, uno de los mayores efectos en el largo plazo se deriva de la deficiente capacidad de aprendizaje de los niños/as desnutridos. Los malos aprovechamientos y resultados educativos generan un impedimento en la capacidad de trabajo en edad adulta, limita la posibilidad de los niños y niñas de convertirse en adultos que puedan contribuir humana y profesionalmente al progreso de su comunidad y de su país (Save the Children, 2013: 7).

Estudios en Ghana y Zimbabwe han estimado que la desnutrición genera pérdidas de riqueza para las personas de 3% y 12%, a lo largo del ciclo de vida (Fernández y Martínez, 2006: 39; UNICEF, 2011: 12). Por el contrario, un buen estado nutricional, en el largo plazo, genera un aumento en la productividad en todo el ciclo de vida del ser humano y en distintas generaciones, concibiendo así una reducción de la pobreza, mientras que en el corto plazo ayuda a fortalecer los mecanismos de desarrollo (Comité de Nutrición de las Naciones Unidas, 2004:3).

La desnutrición infantil tiene un alto impacto en los salarios, varios estudios han encontrado la correlación ente la altura de una persona y los salarios. Esta relación se evidencia tanto en trabajos que demandan fuerza física, como la agricultura, como en trabajos que demandan habilidades cognitivas, en donde quienes padecieron desnutrición no tienen las cualificaciones adecuadas para ocupar dichas plazas de trabajo. Por lo tanto, se puede inferir que un estado nutricional deficiente en la niñez causa una barrera en

el crecimiento económico de los países vía baja productividad de la fuerza laboral (Save the Children, 2013: 8).

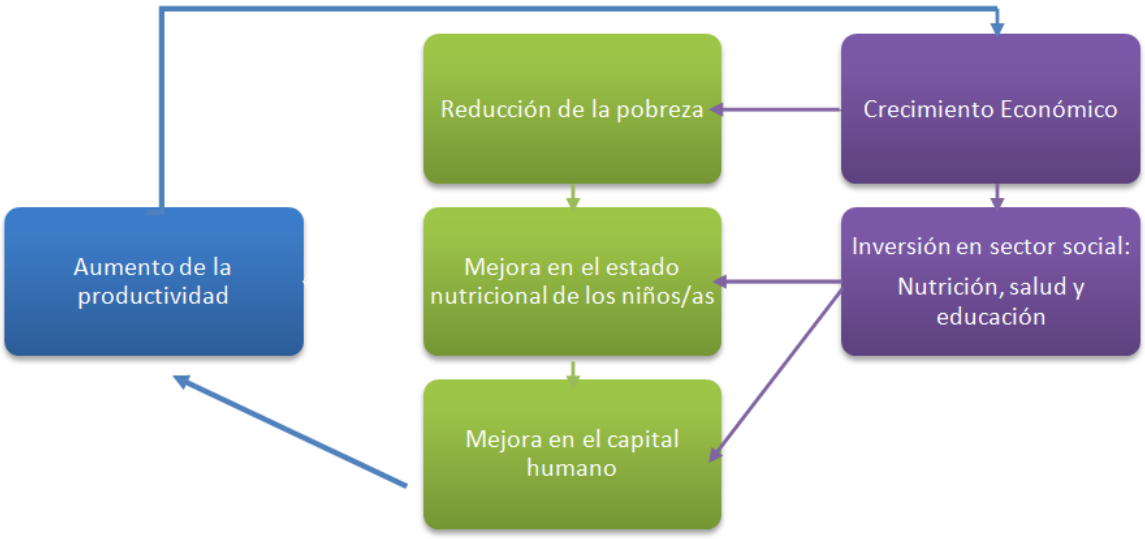
El Banco Mundial (citado en Save the Children, 2013:7) sugiere que la malnutrición provoca que los ingresos de la vida de un individuo sean 10% menores, en comparación con aquellos individuos que no sufrieron problemas nutricionales en su niñez; mientras que otros estudios sugieren que los niños/as que padecen malnutrición a los 5 años, tendrán ingresos 22% menores que sus contrapartes que no padecen desnutrición. En Guatemala se estimó el efecto de una buena nutrición en la niñez (mediante la provisión de suplementos alimenticios hasta los 2 años) y se encontró que aquellos infantes que tuvieron una mejor alimentación tienen ingresos hasta 46% mayores.

En el informe titulado Food for Thought se estima que para cuando los niños/as desnutridos de hoy en día sean parte de la población económicamente activa, las diferencias salariales que se deben a su malnutrición cuando infantes le costará a la economía mundial 125 mil millones por año. A nivel agregado se evidencia que los problemas de desnutrición infantil en países de ingresos bajos y medios puede generar un decrecimiento del Producto Interno Bruto – PIB, de entre 2% y 11%. (Save the Children, 2013:10, 39).

> Sobre la base de la Teoría del Capital Humano, un supuesto central en este modelo es que el salario es un buen estimador de la productividad laboral y que en la definición de éste, el nivel educacional juega un papel significativo. Así, se produce un efecto de transitividad, entre desnutrición, educación y productividad. En base a lo anterior, un niño o niña desnutrida tiene mayor probabilidad de morir, a la vez que el nivel educacional promedio que alcanza es menor al de los no desnutridos. Si él o la menor muere, se pierde su capacidad productiva por toda su vida laboral, la que equivaldría al ingreso medio que se estima alcanzaría en dicho período, que correspondería al del nivel educacional medio de los adultos no desnutridos. Si sobrevive, sus ingresos esperados equivalen a los del nivel educacional medio que alcanzan los adultos que han sufrido desnutrición. (Fernández y Martínez, 2006: 41).

La relación entre el desarrollo económico y la desnutrición se da en dos sentidos: por una parte, un desarrollo económico inclusivo contribuye a la reducción de la desnutrición; y, por otra parte, una reducción en la desnutrición tiene efectos en el potencial económico de los individuos y de las sociedades en su conjunto, mitigando la incidencia de pobreza en la población. No proveer buena nutrición a la población infantil puede causar que el crecimiento económico no sea sostenible en el tiempo, más aún cuando un país trata de impulsar al sector secundario de la economía (Fernández y Martínez, 2006: 9 y Save the Children, 2013:7 - 10).

Gráfico 1. Diagrama Capital Humano



Fuente y elaboración: Martorell, 1999:291

En el **Gráfico 1** se puede apreciar el flujo mediante el cual la mejora del estado nutricional de los infantes puede potenciar el desarrollo y crecimiento económico de un país. En este sentido, se puede observar que mejorar el estado nutricional de los niños/as provoca una mejora en la calidad del capital humano, como se analizó, los niños mejor nutridos tienden a alcanzar mayores niveles educativos, este nuevo capital humano tiene la capacidad de aumentar la productividad de la economía y por tanto generar un crecimiento en esta, el crecimiento económico provoca que la inversión en desarrollo social se potencie, y a la vez que los niveles de pobreza se reduzcan, generando un círculo virtuoso de desarrollo para la economía.

Es importante notar que los efectos de la desnutrición en los individuos no son acumulativos y por tanto el efecto a nivel país no es el resultado de una "suma", por el contrario los efectos negativos de la desnutrición en la sociedad son mucho más grandes que los efectos en el individuo. Se ha demostrado, por ejemplo, que la inversión extranjera directa suele dirigirse a economías con mejor capital humano, limitando la capacidad de desarrollo de países con una mayor proporción de infantes que padezcan desnutrición (Save the Children, 2013:7 - 10).

Con lo expuesto, es útil el cuadro resumen que se presenta a continuación en la **Tabla 4** elaborado en la investigación de Fernández y Martínez, en donde se pueden evidenciar claramente los efectos de la desnutrición a lo largo del ciclo de vida del ser humano:

Tabla 4. Efectos de la desnutrición en el ciclo de vida

Etapa	Efectos		
	Inmediatos	Mediatos	Indirectos
Ambiente intrauterino	Bajo peso al nacer Mortalidad perinatal	Desnutrición Morbilidad (infecciones/ diarrea)	Menor productividad Mayores costes públicos y privados
0 – 24 meses	Morbilidad Deterioro cognitivo y psicomotor Mortalidad infantil	Baja talla Deterioro cognitivo	
25 – 59 meses	Bajo rendimiento pre-escolar Mortalidad pre-escolar	Rendimiento escolar disminuido Anemia	
Escolar	Morbilidad Mortalidad en la infancia Baja concentración y rendimiento Anemia	Baja escolaridad Deserción escolar	
Adulto	Morbilidad (Enfermedades crónicas no transmisibles) Enfermedades crónicas transmisibles	Pobreza	
Mujer en edad fértil	Anemia Mortalidad materna Morbilidad (ECNT)	Bajo peso al nacer (hijos/as)	
Adulto Mayor	Morbilidad (ECNT)	Mortalidad Pobreza	Mayores Costos Públicos y Privados

Fuente y elaboración: Fernández y Martínez, 2006: 43

Capítulo I: Situación de la seguridad alimentaria en Ecuador 2012

Indicadores sobre inseguridad alimentaria desde un enfoque de utilización

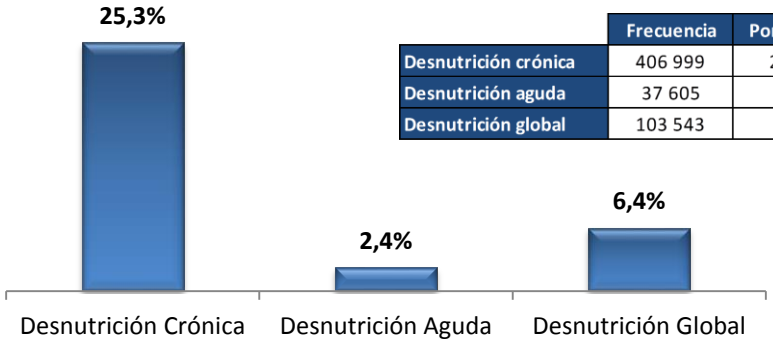
Como se expuso en el marco teórico de la presente disertación, la desnutrición infantil puede ser subdividida en tres categorías: desnutrición crónica, desnutrición aguda y desnutrición global. Cada uno de estos indicadores son construidos como desviaciones estándar, y por tanto su interpretación está en referencia a la desviación respecto a media, en todos los casos, se considera que un infante tiene desnutrición si el resultado es mayor a -2 desviaciones estándar del indicador (desnutrición).

Los datos para realizar el análisis sobre la situación de desnutrición en el país han sido obtenidos de la ENSANUT, levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos entre 2011 y 2013.

Prevalencia de la desnutrición

A continuación, se presentan las estadísticas de los tres tipos de desnutrición para los niños y niñas del Ecuador, en edades comprendidas desde los 0 meses hasta 60 meses (5 años). Para la elaboración de estas estadísticas se utilizó el módulo de antropometría de la ENSANUT que recoge datos de peso y talla/estatura.

Gráfico 2. Prevalencia de la Desnutrición en el Ecuador



	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición crónica	406 999	25.3%
Desnutrición aguda	37 605	2.4%
Desnutrición global	103 543	6.4%

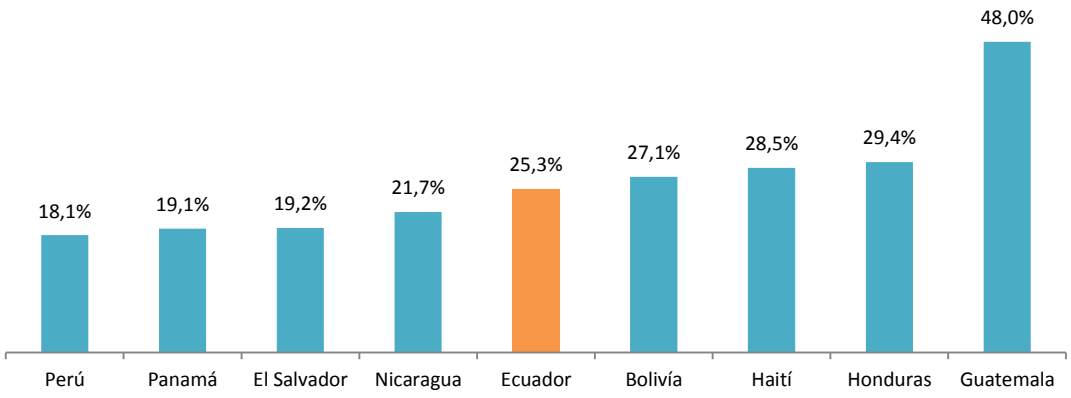
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En el **Gráfico 2** se puede apreciar que, en el Ecuador, existe una mayor prevalencia de desnutrición crónica, la misma que afecta al 25.3% de los niñas/as menores a 5 años de edad, es decir cerca de 410 000 infantes en el país padecen retraso de talla para la edad. Posteriormente, y con una distancia de 19 puntos porcentuales, se encuentra la prevalencia de desnutrición global o retardo de peso para la edad, la misma que afecta a cerca de 103 000 niños/as (6.4%); finalmente, la desnutrición aguda o bajo peso para la talla afecta a 2.4% de los infantes.

Como es evidente, la desnutrición crónica afecta a una mayor proporción de niños/as a nivel nacional, sin embargo, se evidencia una reducción en las últimas décadas; según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP, 2012: 215), la desnutrición crónica se ha reducido de 40.2% en 1986, a 33.5% en 2004 para llegar finalmente a 25.3% en 2012, cifra menor a la media mundial de 26% en 2011 (UNICEF, s.f.:2). El objetivo en el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) es reducir este tipo de desnutrición en infantes de 0 a 2 años a 3% para 2017; situación de difícil cumplimiento como se analizará posteriormente.

Si bien el Ecuador se encuentra por debajo de la media mundial en desnutrición crónica infantil, es importante comparar con otros países de la región. En el **Gráfico 3** se evidencia que el Ecuador se encuentra en mejor situación que países como Honduras (29.4%) o Guatemala (48%), sin embargo se separa por alrededor de 7 puntos porcentuales de países como Perú.

Gráfico 3. Prevalencia de Desnutrición Crónica en América Latina



Fuente: Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: 15; ENSANUT, 20111-2013
Elaboración: Autora

En el caso de la desnutrición aguda, se evidencia una reducción mínima (0.3 puntos porcentuales) entre 2004 y 2012, mientras que, entre 1986 y 2012 no se evidencia ningún cambio (MSP, 2012: 215)., No obstante, se destaca que este indicador se encuentra muy por debajo de la media mundial 11% (UNICEF, s.f.:2). Finalmente, en lo que respecta a desnutrición global, se ha evidenciado una reducción de 6.4 puntos porcentuales entre 1986 y 2012; de igual manera, al comparar con la prevalencia mundial (16%), el Ecuador se encuentra en mejores condiciones.

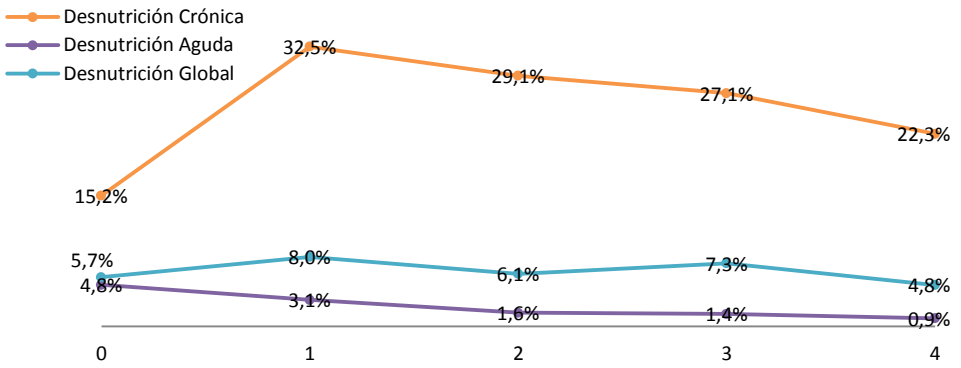
A continuación se analizarán otras variables de índole social y económica que permitirán entender de mejor manera la composición de la población que padece desnutrición. De manera general se presentarán los datos tanto de prevalencia como de concentración para cada variable; "la primera presenta la magnitud

de la (desnutrición) con respecto al grupo de referencia y la segunda con respecto al total de la población de niñas y niños" (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2015: 5).

1. Características del niño/a

1.1. Edad

Gráfico 4. Prevalencia de Desnutrición por Edad



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Con respecto a la prevalencia de la desnutrición por edad, para la desnutrición crónica se registra una mayor prevalencia cuando los niños/as tienen 1 año, a partir de ahí decrece, pero no alcanza el nivel inicial (15.2%), situación que es consistente con lo encontrado por Girma y Timotiows (2002, 18 – 19) en los niños de Etiopía, para quienes a partir de los 11 meses de edad la probabilidad de padecer desnutrición se incrementa. En desnutrición global, se observa un patrón similar durante todo el período analizado, independientemente de la edad del niño/a y para desnutrición aguda se tiene una tendencia decreciente a medida que los niños/as incrementan su edad (véase **Gráfico 4**).

Además, de conocer la prevalencia de los tres tipos de desnutrición por edad del niño/a, es interesante analizar la concentración (es decir, dentro de los tres tipos de desnutrición que grupo de edad es el más afectado). Los resultados se pueden apreciaren en la **Tabla 5**, los mismos que son consistentes con la prevalencia, en donde los niños/as de 1 año de edad representan una mayor proporción en desnutrición crónica y global, mientras que los niños de 0 a 11 meses representan la mayor proporción en desnutrición aguda o bajo peso para la talla.

Los resultados evidencian que las políticas en torno a esta problemática, si bien deben tratar a los niños/as de 0 a 5 años por ser una edad crítica, deberían estar enfocadas principalmente en los infantes de 0 a 2 años. Para todos los tipos de desnutrición este grupo de edad abarca alrededor del 60% de niños/as desnutridos, mientras que los niños de 4 a 5 años representan, en los tres tipos de desnutrición, la menor proporción.

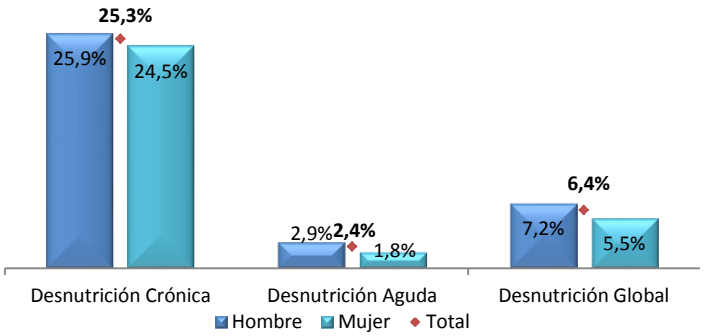
Tabla 5. Concentración de Desnutrición por edad

Edad	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
0	49255	12.1%	15317	40.7%	18510	17.9%
1	106506	26.2%	10021	26.6%	26632	25.7%
2	95831	23.5%	5111	13.6%	20469	19.8%
3	84685	20.8%	4355	11.6%	22917	22.1%
4	70721	17.4%	2800	7.4%	15014	14.5%
Total	406998	100%	37604	100%	103542	100%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

1.2. Sexo

Gráfico 5. Prevalencia de Desnutrición por Sexo



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En cuanto a la prevalencia de los tres tipos de desnutrición por sexo se tiene una mayor afectación en los hombres, en comparación a las mujeres y la media. Esta relación es coherente con la revisión teórica que indica que los hombres tienen mayor probabilidad de padecer desnutrición (Kabubu-Mariara, 2008; 376; Palau, 2006: 46 y Alarcón et al, 2014: 105). En términos absolutos esto implica que hay 211 475 niños y 195 524 niñas con desnutrición crónica en el país, una diferencia de 15 951 niños. En cuanto a desnutrición aguda, se tienen 23 533 niños y 14 071 niñas que padecen este tipo de desnutrición, es decir, 9 462 más niños que niñas desnutridas agudas.; Finalmente, para la desnutrición global se registra 59 257 niños y 44 248 niñas que la padecen, una diferencia de 14 971 niños/as.

Al analizar la concentración, se corrobora lo anteriormente descrito, es decir, de los infantes que sufren desnutrición, una proporción mayor la representan los hombres; situación más marcada en desnutrición aguda (62.6% de la población que padece desnutrición aguda son hombres). A diferencia que en el caso de la variable de edad, para el sexo del infante no sería correcto (éticamente) ni fácil focalizar la intervención de política pública en hombres, sin embargo es necesario analizar las características culturales que generan este fenómeno. Posteriormente con el modelo de determinantes (que permite controlar por otras variables)

se evidenciará si el sexo es, de hecho, un determinante estadísticamente significativo en la probabilidad de padecer desnutrición infantil.

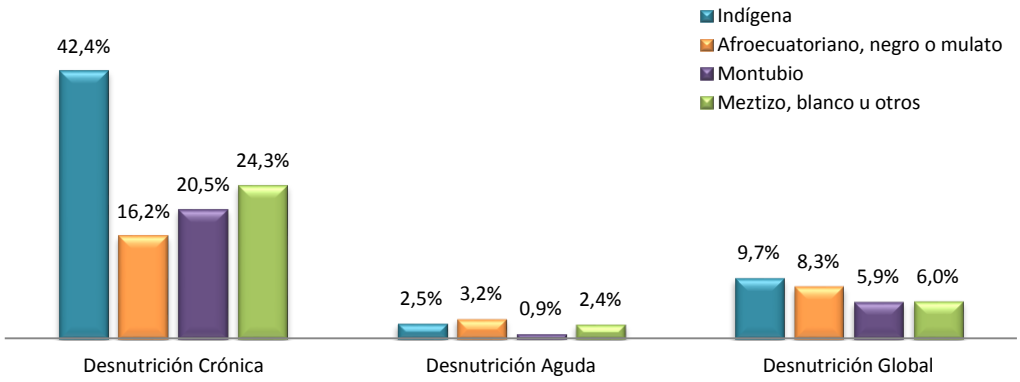
Tabla 6. Concentración de Desnutrición por Sexo

Sexo	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
Hombre	211475	52.0%	23533	62.6%	59257	57.2%
Mujer	195524	48.0%	14071	37.4%	44286	42.8%
Total	406999	100.0%	37604	100.0%	103543	100.0%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

1.3. Etnia

Gráfico 6. Prevalencia de Desnutrición por auto identificación étnica



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En cuanto a la etnia de los niños/as que padecen desnutrición, se encontró una mayor prevalencia (en total y mayor a la media nacional) en aquellos infantes cuya identificación étnica es indígena, para desnutrición crónica y global, situación que concuerda con estudios previos para Ecuador, Perú y Bolivia en donde la población infantil más afectada por desnutrición es aquella que se auto identifica como indígena (Larrea, Montalvo y Ricaurte, citado por Larrea, 2006:9). Para la desnutrición crónica, el segundo grupo mayormente afectado son aquellos niños/as que se identifican como mestizos, blancos u otros; en tanto que en la desnutrición global, el segundo grupo más afectado son los afro ecuatorianos, negros, mulatos (8.3%) cuya prevalencia es mayor que el promedio nacional. En el caso de la desnutrición aguda se tiene una mayor prevalencia en la población afro ecuatoriana (3.2%), seguido por la población de auto identificación étnica indígena.

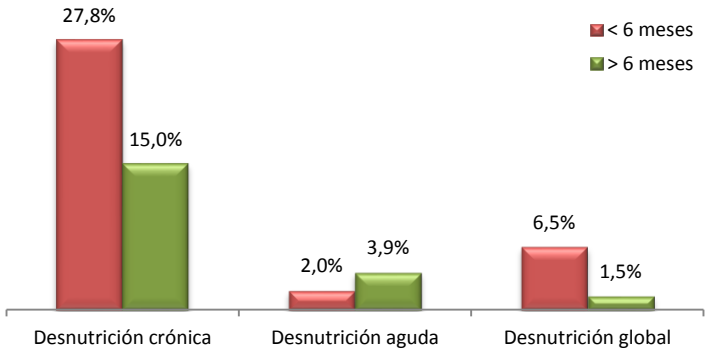
En etnia, la concentración de desnutrición crónica, aguda y global no es relevante por cuanto responde a la composición étnica del país, es decir se refleja una mayor proporción de niños/as mestizos con desnutrición, dado que esta población es la más abundante en el Ecuador. En términos de política pública las estadísticas presentan la necesidad de focalizar en minorías étnicas, sin dejar de lado a la población

mestiza, que aunque presenta menos prevalencia, representa una mayor cantidad de infantes con problemas nutricionales.

1.4. Lactancia[16]

En el **Gráfico 7** se puede apreciar las prevalencias de desnutrición crónica, aguda y global de los niños/as de 0 a 5 años que han recibido leche materna por al menos 6 meses, y aquellos que no. Se evidencia para desnutrición crónica y global prevalencias mayores en aquellos niños que se alimentaron de leche materna por menos de 6 meses (27.8% de niños/as que no recibieron leche materna hasta al menos los 6 meses padecen de desnutrición crónica, y 6.5% de desnutrición global), resultados que concuerdan con la teoría que indica que aquellos infantes expuestos tempranamente a consumo de alimentos diferentes a la leche de la madre pueden padecer problemas nutricionales (Fernández y Martínez, 2006: 34). En el caso de desnutrición aguda, aquellos infantes que recibieron leche materna por más de 6 meses presentan una prevalencia de 3.9%, 1.9 puntos porcentuales más que aquellos niños/as que se alimentaron con leche materna por menos de 6 meses.

Gráfico 7. Prevalencia de desnutrición por Lactancia materna



Además de conocer las prevalencias de desnutrición, es importante analizar su concentración, es decir, del universo de niños/as que padece desnutrición, cuantos recibieron lactancia materna por menos de 6 meses y cuantos por 6 meses o más. En este sentido, se evidencia que una proporción importante de niños/as con desnutrición crónica, aguda y global (más del 65%) no recibió alimentación materna hasta, al menos, los 6 meses de edad. En este sentido, los resultados indican, a priori, que la lactancia materna en Ecuador influye en el estado nutricional de los infantes, resultado que se comprobará con el modelo de determinantes.

[16] Referente a la disponibilidad de información de lactancia, la ENSANUT levanta esta información en dos formularios de 3) lactancia materna y 4) salud en la niñez. En el primero se levanta información acerca de lactancia materna exclusiva en infantes de 0 a 3 años, mientras que el formulario de salud en la niñez se levanta información de lactancia materna (no necesariamente exclusiva) para niños/as de 0 a 5 años; dada la población objetivo de la presente investigación se ha procedido a utilizar la información del formulario 4.

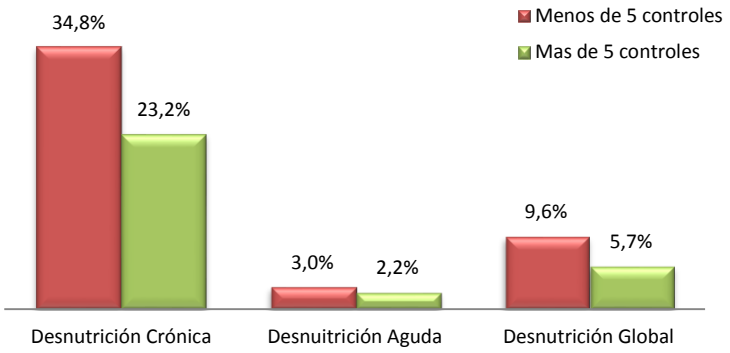
Tabla 7. Concentración de desnutrición por Lactancia materna

Lactancia	Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
< 6 meses	359404	88%	25563	68%	84461	82%
> 6 meses	47595	12%	12042	32%	19082	18%
Total	406999	100%	37605	100%	103543	100%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

1.5. Control prenatal

Gráfico 8. Prevalencia de Desnutrición por Control Pre Natal



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

"El control prenatal debe cumplir, según recomendaciones de organismos oficiales de salud, con los requisitos básicos de ser precoz (1er consulta en el 1er trimestre), periódico, completo (mínimo de 5 controles) y de cobertura global" (Grandi y Sarasqueta, 1999: 15). En este sentido y en base a la información disponible en la ENSANUT, se ha procedido a calcular la prevalencia de desnutrición crónica, aguda y global tomando en cuenta si la madre tuvo (o no) los controles prenatales mínimos. En este caso se evidencia que los hijos/as de madres que tuvieron al menos 5 controles pre natales registran una prevalencia menor de desnutrición crónica (23.2%) y desnutrición global (5.7%), en comparación a aquellos niños/as cuyas madres no se realizaron controles antes de su nacimiento (desnutrición crónica 31.9% y desnutrición global 2.2%); para desnutrición aguda no se evidencian diferencias.

Por otra parte, al analizar la concentración de la desnutrición se observa que, a pesar de que los niños/as con menos de 5 controles prenatales tienen una mayor prevalencia de desnutrición crónica y global, en números absolutos, los infantes con más de 5 controles prenatales representan una mayor proporción de los niños/as desnutridos, alrededor del 80% para los tres tipos de desnutrición. Los resultados se pueden interpretar como una alerta de no enfocarse únicamente el aquellos niños/as con inadecuado número de controles prenatales, resultado cuya relevancia se verificará en el modelo de determinantes.

Tabla 8. Prevalencia de Desnutrición por Control Pre Natal

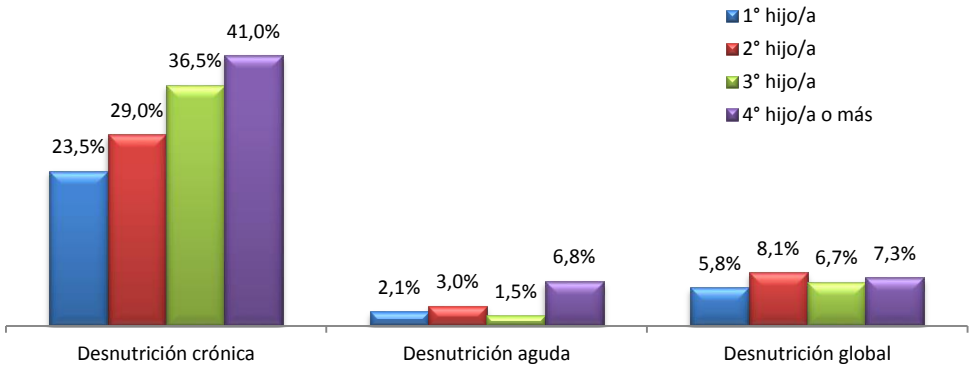
Control pre-natal	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
Menos de 5 controles	69753	18.5%	4709	13.8%	18941	19.9%
Más de 5 controles	308279	81.5%	29345	86.2%	76474	80.1%
Total	378032	100.0%	34054	100.0%	95415	100.0%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

1.6. Orden de nacimiento

Como se mencionó en el marco teórico, el orden de nacimiento del infante suele influir inversamente en la probabilidad de padecer desnutrición. En el **Gráfico 9,** se puede apreciar que la prevalencia de desnutrición crónica en los hijos/as primogénitos es 23.5%, y a medida que aumenta el orden de nacimiento esta prevalencia se va incrementando, llegando a ser del 41% cuando los niños/as son hijos/as cuartos o más. En cuanto a desnutrición aguda, el patrón es similar, la diferencia entre la prevalencia de este tipo de desnutrición en primogénitos e hijos cuartos o más es de 4.7 puntos porcentuales; finalmente, en desnutrición global, las diferencias que se observan en el orden de nacimiento no son notables, siento la prevalencia de los hijos/as primogénitos de 5.8%, y de los hijos cuartos o más de 7.3%.

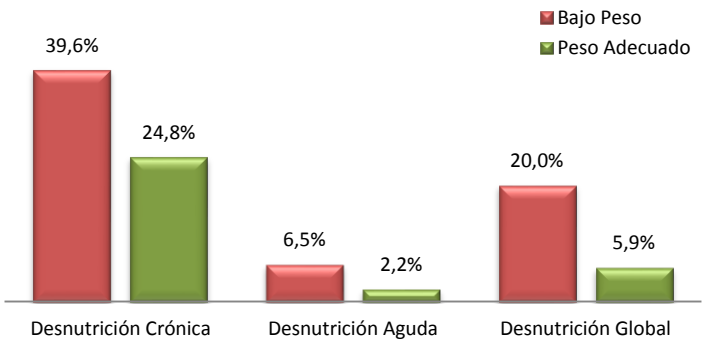
Gráfico 9. Prevalencia de desnutrición y orden de nacimiento



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

1.7. Peso al nacer

Gráfico 10. Prevalencia de desnutrición y peso al nacer



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

El peso al nacer es una variable que se ha demostrado influye en la probabilidad de padecer desnutrición en los primeros años de vida, para el análisis se ha procedido a clasificar a los infantes según su peso (adecuado si nació con más de 2500gr y bajo lo contrario). En este caso se hace evidente que aquellos niños que nacieron con un peso bajo (menor a 2500 gr.) tienen prevalencias mayores de desnutrición. Para la desnutrición aguda se tiene una diferencia de 14.9 puntos porcentuales en la prevalencia entre los niños que nacieron con un peso adecuado y aquellos que no, en desnutrición aguda la diferencia es de 4.2 puntos porcentuales y en desnutrición global de 14.1 puntos porcentuales.

Estos resultados preliminares concuerdan con lo conclusiones de estudios anteriores, en donde se ha encontrado que los niños/as que nacieron con un peso bajo tienen mayores probabilidades de padecer desnutrición en el futuro, especialmente los 5 primeros años de vida (Gaviria y Palau, 2006: 44 y Almeida y Marins, 200: 611, 615).

Tabla 9. Concentración de desnutrición y peso al nacer

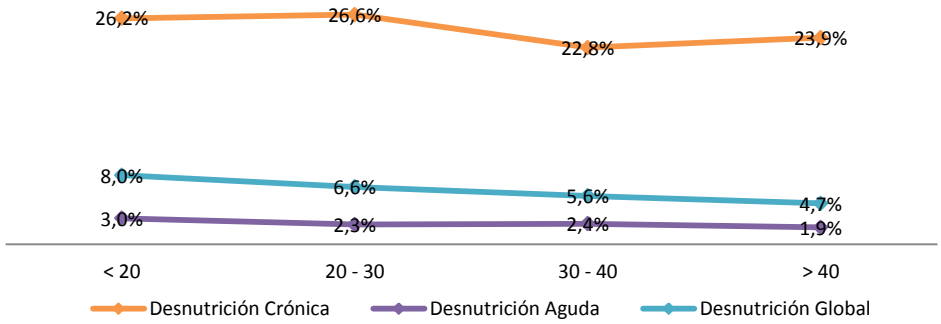
Controles prenatales	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
Menos de 5 controles	69753	18.5%	4709	13.8%	18941	19.9%
Más de 5 controles	308279	81.5%	29345	86.2%	76474	80.1%
Total	378032	100.0%	34054	100.0%	95415	100.0%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

2. Características de la madre

2.1. Edad de la madre

Gráfico 11. Prevalencia de Desnutrición por edad de la madre



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

La edad de la madre es una de las variables que suelen influir en el estado nutricional de los niños/as. En este sentido, se tiene que a medida que la edad de la madre aumenta, la prevalencia de desnutrición (de los tres tipos) se reduce; resultados que son consecuentes con lo encontrado en investigaciones previas de Kabubo- Mariara et al. (2008: 376-377) y de Gaviria y Palau (2006:46) (expuesto en el marco teórico).

En el caso de desnutrición crónica, los hijos/as de madres menores a 20 años tienen una prevalencia de desnutrición de 26.2%, cuando la madre tiene entre 20 y 30 años la prevalencia es de 26.6%, mientras que los hijo/as de madres de entre 30 y 40 años tienen una prevalencia de este tipo de desnutrición de 22.8%. Para desnutrición global se registra una prevalencia de 8% cuando la madre es adolescente, 6.6% cuando la edad de la madre oscila entre los 20 y 30 años, 5,6% cuando la edad de la madre está entre los 30 y 40 años y 4,7% cuando la mujer tiene más de 40 años. Para la desnutrición aguda, la prevalencia es de 3% cuando las madres son adolescentes, 2.3% cuando las madres tienen una edad comprendida entre los 20 y 30 años, 2.4% cuando la madre tiene una edad entre 30 y 40 y 1.9% de prevalencia cuando las madres son mayores a 40 años. Estos resultados se pueden asociar a mejores cuidados por parte de las mujeres a medida que su edad se incrementa.

Además del análisis de prevalencia, es importante conocer la concentración, es decir de todos los infantes que padecen desnutrición crónica, aguda y global, que porcentaje corresponde a cada grupo de edad de las madres. En este caso, se evidencia que la mayoría de niños que padecen desnutrición – los tres tipos aquí analizados - son hijos de mujeres de entre 20 y 30 años, situación que es consecuente con la realidad del Ecuador, en donde, el promedio de edad de las mujeres para convertirse en madres es de 21 años (INEC: 2014, párr. 1).

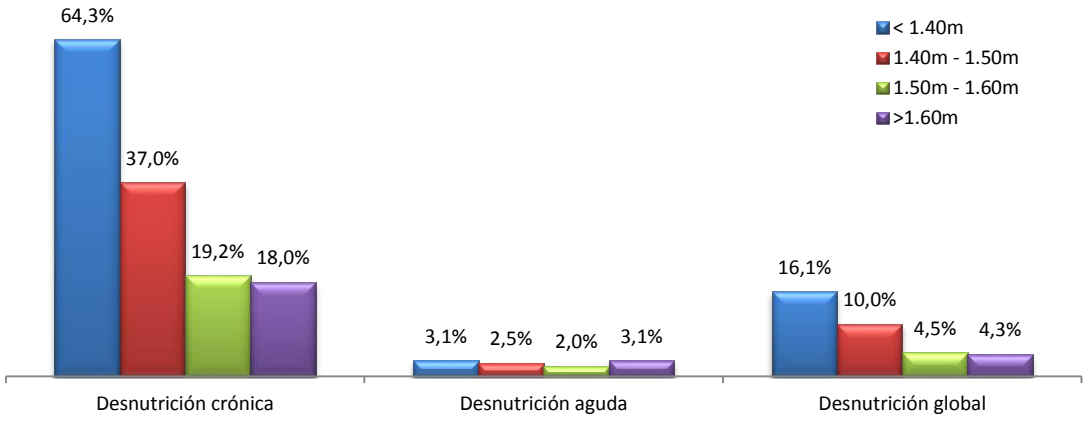
Tabla 10. Concentración de desnutrición por edad de la madre

Edad de la madre	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración	Frecuencia	Concentración
< 20	52110	12.8%	5887	15.7%	15904	15.4%
20 - 30	226094	55.6%	19041	50.6%	56799	54.9%
30 - 40	108582	26.7%	11036	29.3%	26813	25.9%
> 40	20214	5.0%	1641	4.4%	4028	3.9%
Total	407000	100.0%	37605	100.0%	103544	100.0%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

2.2. Altura de la madre

Gráfico 12. Prevalencia de desnutrición por altura de la madre

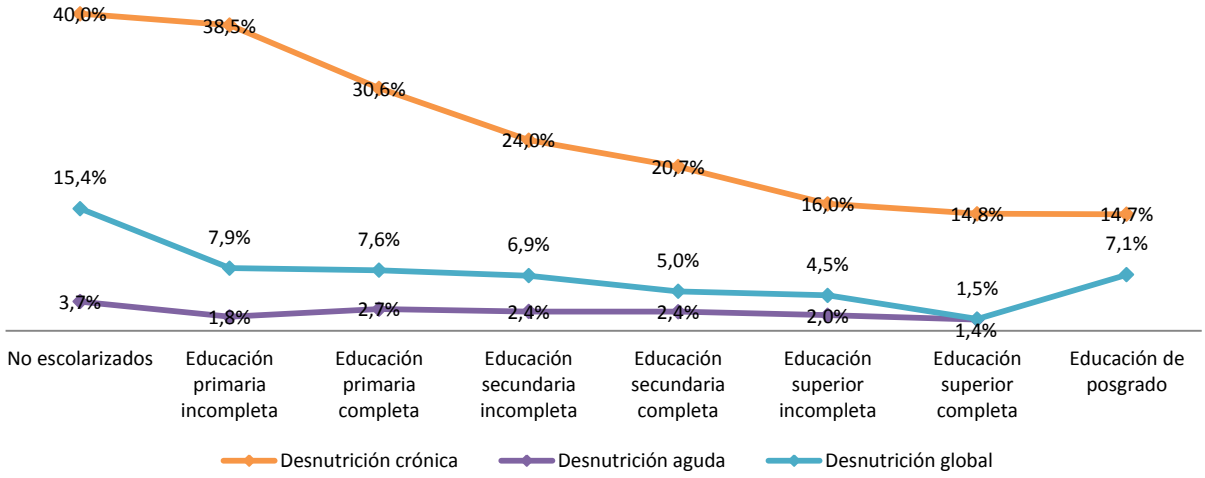


Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

La altura de la madre es una variable que influye en la probabilidad de que el infante padezca desnutrición, principalmente por factores genéticos así como también puede reflejar las condiciones socioeconómicas en las que la madre se desarrolló. Generalmente las mujeres que han padecido desnutrición a lo largo de su vida, tienden a tener hijos/as con problemas nutricionales (Ozaltin et al. 2010, citado en Begum y Dewey, 2011: 8). En este sentido, en el **Gráfico 12** se puede apreciar que existe una correspondencia entre la altura de la madre y la situación nutricional de los infantes. En el caso de desnutrición crónica se observa una prevalencia de 64.3% cuando la madre tiene una altura menor a 1.40m, y de 37% cuando las madres tienen una altura menor a 1.50m. En desnutrición aguda las diferencias en prevalencia de desnutrición entre las diferentes alturas de las mujeres analizadas no son notorias, se puede apreciar que en el caso de madres menores a 1.50m y mayores a 1.60m la prevalencia de desnutrición aguda en mayor a la media (2.4%). Finalmente, en desnutrición global la prevalencia cuando la altura de la madre es menor a 1.40m es de 16,1% y cuando la altura es menor a 1.50m es de 10%, en los dos casos es mayor a la media nacional (6.4%).

2.3. Educación de la madre

Gráfico 13. Prevalencia de desnutrición por educación de la madre



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

La educación de la madre es una de las variables que suele influir de manera importante en el estado nutricional del niño, se ha encontrado en investigaciones previas que a medida que la educación de la madre aumenta la probabilidad de que el niño/a padezca desnutrición disminuye (Almeida y Marins, 2002: 614 y Gaviria y Palau, 2006: 41). En este caso, se evidencia una situación similar a la descrita en la teoría, es decir, a medida que el nivel de educación de la madre se incrementa, la prevalencia de desnutrición disminuye, esta tendencia es muy marcada en la desnutrición crónica, la cual afecta al 40% de los niños/as de madres sin educación, pero únicamente al 14.7% de niños/as cuyas madres tienen educación de postgrado. Para desnutrición aguda, la diferencia entre la prevalencia de desnutrición de infantes de madres no escolarizadas y madres con educación superior completa es de 2.3 puntos porcentuales, para las madres con posgrado la prevalencia es 0%; mientras que en desnutrición global, se encuentra una diferencia de 13.9 puntos porcentuales entre la prevalencia de desnutrición global de niños/as de madres sin educación y niños/as de madres con educación superior completa.

En el caso de la concentración de desnutrición por educación de la madre, la situación es similar a la analizada en la edad de la madre, es decir, la distribución de niños/as con desnutrición según la educación de sus progenitoras, responde a la distribución del acceso en educación en el país. Es decir la mayor proporción de infantes con desnutrición son hijos de mujeres con educación primaria completa o secundaria – completa e incompleta-.

Tabla 11. Concentración de desnutrición por educación de la madre

Educación de la madre	Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No escolarizados	12713	3.1%	1134	3.0%	5004	4.8%
Educación primaria incompleta	51340	12.7%	2299	6.2%	10701	10.4%
Educación primaria completa	136193	33.7%	12038	32.3%	34419	33.3%
Educación secundaria incompleta	88301	21.8%	8719	23.4%	25449	24.7%
Educación secundaria completa	75814	18.7%	8592	23.0%	18065	17.5%
Educación superior incompleta	28622	7.1%	3486	9.3%	8102	7.8%
Educación superior completa	10866	2.7%	1027	2.8%	1079	1.0%
Educación de posgrado	861	0.2%	0	0.0%	414	0.4%
Total	404710	100.0%	37295	100.0%	103233	100.0%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

3. Características del hogar

3.1. Posición socioeconómica de la familia

La literatura acerca de desnutrición infantil identifica a la posición socioeconómica como un determinante influyente en la probabilidad de tener un mal estado nutricional en la infancia; por ejemplo, el estudio de Girma y Timotiows (2002: 18, 20) encuentra que los niños/as de aquellos hogares pobres y pobres extremos tienen mayores probabilidades de padecer retraso en el crecimiento.

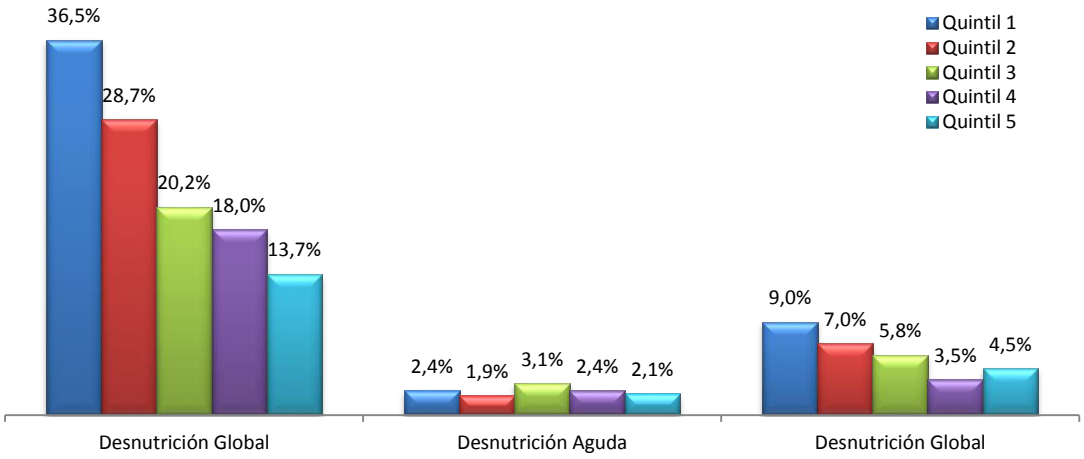
Para el análisis de la posición socioeconómica de la familia, investigaciones previas han utilizado variables de ingresos, gastos, posesión de activos, entre otras. En la presente disertación se utiliza el índice de condiciones de vida por quintil económico, el mismo que es planteado por Freire et al (2014: 75) mediante la utilización de la ENSANUT[17]. Este índice estima un puntaje a nivel de vivienda y representa un resumen de las características de la vivienda y la tenencia de activos del hogar. Mientras más alto es el puntaje estimado para cada hogar, significa que se encuentra en mejores condiciones. No se utilizan indicadores tradicionales de pobreza (NBI, por ingresos o consumo) para evitar problemas de endogeneidad en el modelo, dada la fuerte relación entre la condición de pobreza del hogar y la desnutrición.

En el **Gráfico 14** se evidencia la prevalencia de desnutrición por quintiles del índice de condiciones de vida, se evidencia una mayor prevalencia de desnutrición crónica, aguda y global en hogares más "pobres"

[17] La propuesta y diseño del índice de condiciones de vida es realizada por Freire et al (2013: 73). Para la construcción del índice se aplicó la técnica de análisis de factores, a través de la solución del componente principal. Los autores consideran 42 variables en la construcción del índice, las mismas que reflejan el equipamiento del hogar y las características de la vivienda: tipo de vivienda, material del techo, material de la pared, material del piso, obtiene agua de red pública, recibe agua por tubería dentro de la casa, servicio higiénico conectado a red pública, eliminación de basura por carro recolector, cuarto exclusivo para cocinar, servicio higiénico exclusivo del hogar, posesión de; teléfono convencional, teléfono celular, televisión a color, televisión plasma, televisión 3d, DVC o VCD, Blue Ray, cocina a gas con horno, cocineta, lavavajillas, microondas, refrigeradora, lavadora, secadora de ropa, ducha eléctrica, calefón, termostato, ventilador, aire acondicionado, Split, aire acondicionado centralizado, equipo de sonido, computador de escritorio, computador portátil, netbook o notebook, aspiradora con purificación, aspiradora normal, play station 2 o nintendo, play station 3 o Xbox 360, vehículos para el uso del hogar, vehículos para uso del negocio.

o de menores quintiles. El 36.5% de los niños/as de hogares del menor quintil padecen desnutrición crónica, frente al 13,7% de niños/as del quintil superior, lo que representa una brecha de 22.8 puntos porcentuales. En desnutrición aguda, se evidencia una mayor prevalencia en el quintil 3 con 3.1%. Finalmente, en cuando a desnutrición global, se evidencia una prevalencia de 9% en los hogares del quintil 1, frente a una prevalencia de 4.5% en los hogares del quintil 5.

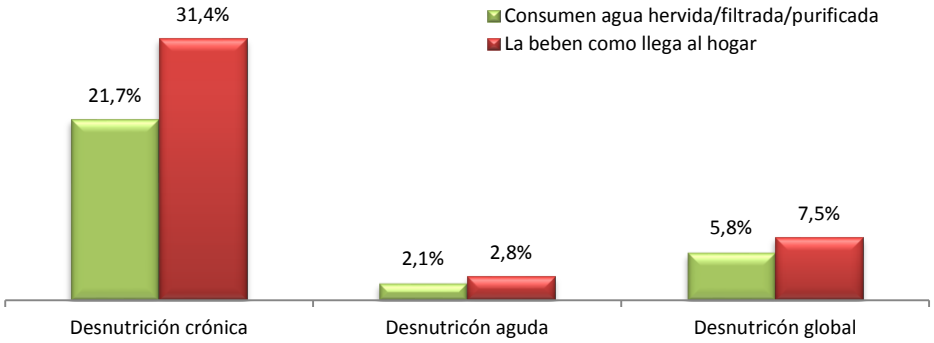
Gráfico 14. Prevalencia de desnutrición por Índice económico



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

3.2. Disponibilidad de agua

Gráfico 15. Prevalencia de Desnutrición por Fuentes de Agua de Consumo



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Se ha demostrado que la disponibilidad de agua influye en la probabilidad de padecer desnutrición infantil (Almeida y Marins, 2002: 615). En el **Gráfico 15** se observa la prevalencia de desnutrición condicionado a la fuente de agua de consumo, se evidencia para todos los tipos de desnutrición que aquellos hogares que consumen agua sin haberla hervido, filtrado o purificado tienen una mayor

prevalencia de desnutrición. En desnutrición crónica la diferencia entre los dos grupos de comparación son 9.7 puntos porcentuales, en desnutrición aguda son 2.7 y en desnutrición global 1.7 puntos porcentuales.

El problema se agrava al tomar en cuenta que alrededor del 37% de los hogares beben el agua tal como llega al hogar. En la **Tabla 12** se puede apreciar la concentración, se evidencia que un poco menos de la mitad de niños/as que padece cualquier tipo de desnutrición consume agua sin ningún tratamiento, es decir no la filtran, hierven o purifican.

Tabla 12. Concentración de desnutrición por fuente de agua de consumo

Fuente de agua de consumo	Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Consumen agua hervida/filtrada/purificada	220615	54,5%	20829	55,8%	58440	56,6%
La beben como llega al hogar	184095	45,5%	16466	44,2%	44793	43,4%
Total	404710	100,0%	37295	100,0%	103233	100,0%

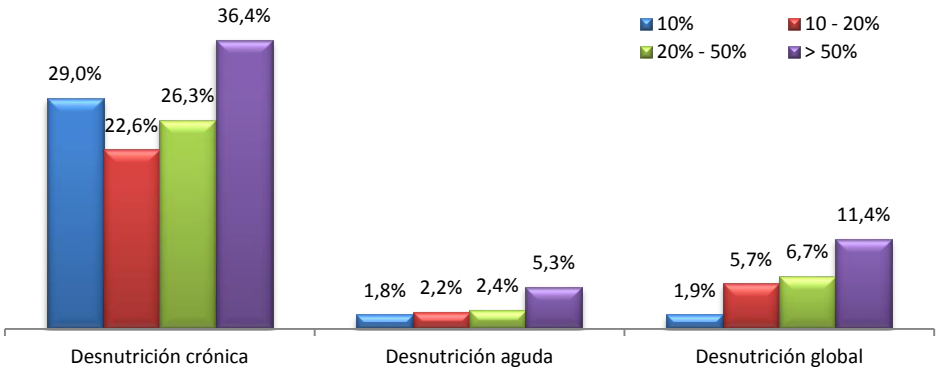
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

3.3. Proporción de niños/as en el hogar

Si bien no se ha encontrado teoría relacionada con la proporción de niños/as en el hogar y su influencia en la probabilidad de padecer desnutrición. El **Gráfico 16** muestra que existe cierta correspondencia entre las dos variables. Es decir, para desnutrición crónica se puede observar que cuando el 50% o más del hogar está conformado por niños/as menores a 5 años, la prevalencia de este tipo de desnutrición es de 36.4%; mientras que en los hogares donde menos del 50% son infantes, la desnutrición crónica tiene una prevalencia menor o igual al 29%; en desnutrición aguda se evidencia una prevalencia de 5.3% cuando el hogar está conformado en más del 50% por infantes y en desnutrición global la prevalencia en ese caso es de 11.4%.

Se puede entender estos resultados de manera similar al orden de nacimiento, en donde a medida que incrementa el número de hijos/as los padres se enfocan menos en los niños/as mayores (Girma y Timotiows, 2002: 18); en el caso de la proporción de niños/as en el hogar, se podría inferir que a medida que esta aumenta, hay una necesidad de repartición de los recursos alimenticios y de cuidado entre más infantes, haciendo que a cada uno le llegue una menor parte de los mismos. Es decir, mientras más infantes en el hogar, es más probable que el alimento que le corresponde a cada uno disminuya al igual que el tiempo de cuidado y estimulación, haciéndolos más proclives a padecer desnutrición.

Gráfico 16. Prevalencia de desnutrición por proporción de niños/as en el hogar



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

3.4. Disponibilidad de servicios de salud

Las investigaciones analizadas en la sección del marco teórico indican que es importante incluir dentro del análisis de desnutrición variables asociadas a la disponibilidad de servicios de salud. Para la presente investigación se utilizarán como proxy de servicios de salud adecuados si la madre está afiliada al servicio de seguridad social, si tuvo acceso a la vacunación contra el tétanos durante el embarazo, vacunación del infante durante los primeros 5 años de vida y el lugar de nacimiento[18], que se clasifica como adecuado o inadecuado, siendo parte de la primera categoría hospitales, maternidad, centros de salud, clínicas, mientras que se consideran inadecuados haber tenido un parto en una casa de partera, casa familiar o parto sola (sin ayuda médica).

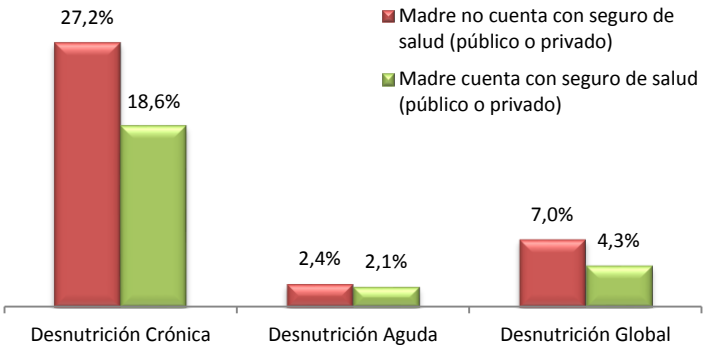
La afiliación a servicios de salud sean públicos, como el seguro social, o privados actúa como una buena proxy de acceso a servicios de salud, debido a que la madre durante el embarazo y parto puede hacer uso de estos seguros. Además, en el Ecuador cuando la madre o el padre de un menor de 18 años se encuentra afiliado al IESS [Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social], su hijo/a también tiene el derecho de hacer uso de estos servicios. En este caso, en el **Gráfico 17** se pueden evidenciar diferencias notables entre la prevalencia de desnutrición –crónica, aguda y global – al comparar niños/as de madres sin seguro, con infantes cuyas madres si poseen algún tipo de seguro de salud; a pesar de que únicamente el 22% de las madres de la muestra tienen algún tipo de seguro.

En el caso de desnutrición crónica, los infantes cuyas madres no se encuentran afiliadas a algún tipo de seguro, tienen una prevalencia de desnutrición del 27.2%, una diferencia de 8.6 puntos porcentuales al comparar con los niños/as cuyas madres si se encuentran afiliadas al IESS (18.6%). En desnutrición global la situación es similar, siendo la diferencia de 2.7 puntos porcentuales entre estos dos grupos, y para

[18] Los controles prenatales también son proxy del acceso a servicios de salud.

desnutrición aguda se observa una diferencia mínima de 0.3 puntos porcentuales, a favor de los niño/as cuyas madres si cuentan con algún tipo de seguro de salud.

Gráfico 17. Prevalencia de desnutrición por afiliación de la madre a seguro de salud



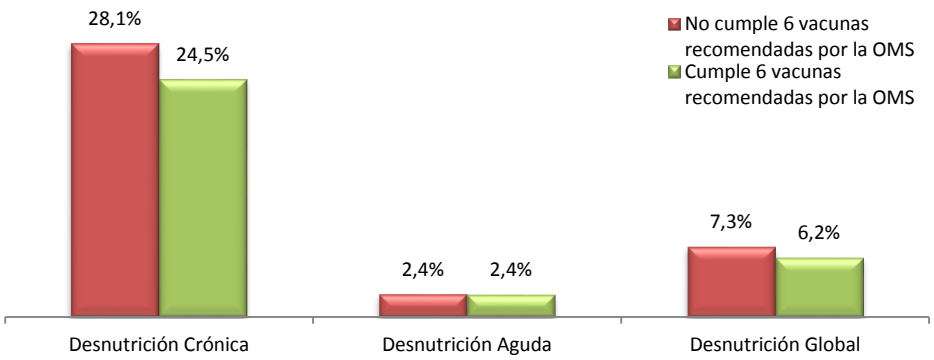
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

La investigación de Kabubo-Mariara et al. (2008: 378) incluye dentro del acceso a servicios de salud el uso de vacunas, la ENSANUT levanta información acerca del uso de las vacunas. Al analizar la información disponible, se encuentra menos del 1% de los niños/as cumplen con todas las vacunas correspondientes según su edad (al comparar con las vacunas que se encuentran listadas en el Esquema de Vacunación Familiar del MSP en 2015).

La OMS por su parte enfoca los esfuerzos de cobertura en las vacunas contra la difteria – tétanos, poliomielitis, sarampión, hepatitis B, Neumococos y Rotavirus-; al analizar la cobertura de estas vacunas se encuentra, de igual forma, que menos del 1% de los niños entre 0 y 5 años cuentan con todas estas vacunas y 78% niños/as cuentan con al menos 1 de estas vacunas; para el análisis de desnutrición se utilizará como indicador el contar con al menos 1 vacuna de las establecidas por la OMS.

En el **Gráfico 18** se aprecia que existen ligeras diferencias entre la prevalencia de desnutrición de los infantes que han recibido al menos una de las vacunas priorizadas por la OMS, en el caso de desnutrición crónica la brecha es de 3.6 puntos porcentuales, en desnutrición global de 1.1 puntos porcentuales y para desnutrición aguda no se observan diferencias.

Gráfico 18. Prevalencia de desnutrición por cobertura de vacunación

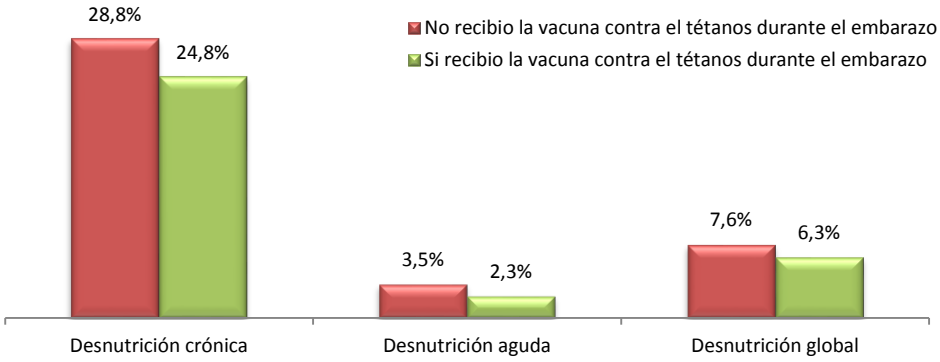


Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En el análisis de acceso a servicios realizado por Kabubo-Mariara et al. (2008: 378) se incluye también como proxy la vacunación contra el tétanos durante el embarazo, para el caso del Ecuador, en el **Gráfico 19** se puede apreciar que aquellos infantes cuyas madres no recibieron vacunación contra el tétanos durante el embarazo tienen una prevalencia de desnutrición crónica, aguda y global mayor a la media y mayor a aquellos niños/as cuyas madres si recibieron las vacunas. Para desnutrición crónica, la diferencia es de 4 puntos porcentuales, en desnutrición aguda la diferencia es de 1.2 puntos porcentuales y para desnutrición global de 1.3 puntos porcentuales.

Es importante también resaltar que el acceso a servicios de salud se puede ver correlacionado con la educación de la madre, a medida que esta tiene mayor nivel educativo es más común que busque los servicios de salud más adecuados durante el embarazo y la infancia de su hijo/a; sin embargo, también se refleja la acción del gobierno en temas de salud pública e información en esta etapa de la vida del ser humano que marca pautas significativas en su desarrollo.

Gráfico 19. Prevalencia de desnutrición por cobertura de vacunación contra el tétanos durante el embarazo

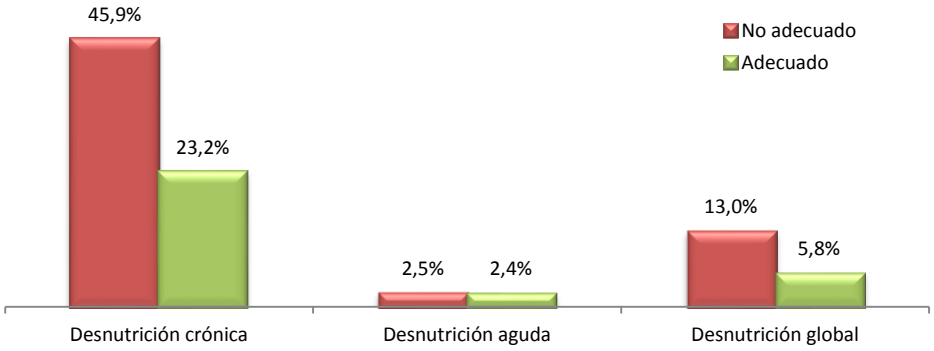


Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Finalmente, una de las variables que pueden estar reflejando de mejor manera el acceso a servicios de salud es el lugar de nacimiento del niño/a, en este caso se ha definido dos categorías: adecuado e inadecuado. El nacimiento adecuado o parto institucionalizo incluye haber nacido con ayuda médica en un hospital, centro médico, clínica o maternidad., mientas que el nacimiento inadecuado o parto no institucionalizado se refiere a haber tenido un parto en una casa de partera, casa familiar o parto sin ayuda médica especializada. El parto institucionalizado tiene la ventaja de disminuir la muerte materna y neonatal, debido a que se cuenta con el personal especializado para enfrentar situaciones de riesgo (hemorragias, infecciones, hipertensión, entre otras), además previene enfermedades e infecciones de la madre y el niño (Salud materna, s.f.: párr. 6; Ayala y Sierra, 2014: 21 - 22).

En el caso del Ecuador se evidencia que 5.8% de los infantes menores a 5 años han nacido en lugares "inadecuados", de estos el 46.5% padece desnutrición crónica, el 3.5% desnutrición aguda y el 16.6% desnutrición global. Es decir, para los tres tipos de desnutrición, aquellos infantes que nacieron en un ambiente poco propicio tienen prevalencias de desnutrición mayores a la media y mayores en comparación a aquellos niños/as que nacieron con ayuda de especialistas (véase **Gráfico 20**).

Gráfico 20. Prevalencia de desnutrición por lugar de nacimiento



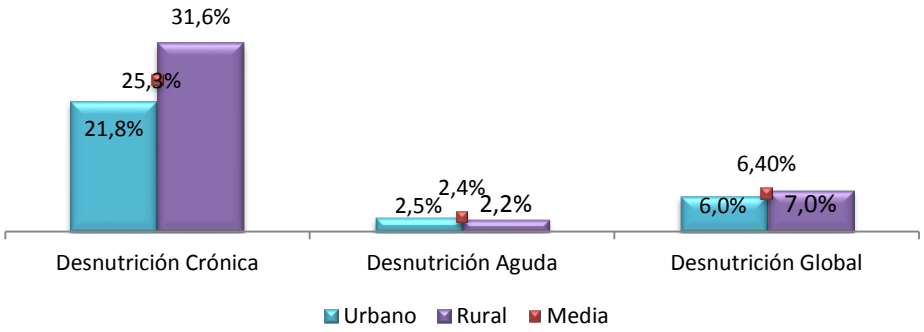
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

3.5. Área de residencia

El área de residencia es uno de los factores que suelen marcar diferencias importantes en los análisis de variables socio económicas, como es el caso de la desnutrición. Es importante notar que en términos absolutos (cantidad de personas) se tiene más niños/as desnutridos en el área urbana (véase **Tabla 13**). Mientras que en el análisis de prevalencia se observa un mayor porcentaje de niños/as con desnutrición crónica (31.6%) y global (7%) en el área rural, en comparación con los niños/as que viven en el área urbana (21.28% y 6%, respectivamente). Es decir, una mayor proporción de niños/as en el área rural son afectados por desnutrición, mientras que una mayor cantidad de infantes que padecen desnutrición residen en el área urbana.

En este sentido, en términos de política pública se puede inferir que es necesario enfocarse en los niños/as del área rural para disminuir la prevalencia en esta población, sin dejar de lado los infantes del área urbana, quienes representan un mayor número en términos absolutos. Es importante también notar que el área de residencia se correlaciona con las posibilidades socioeconómicas, en cuanto históricamente en el área rural reside población con mayores niveles de pobreza.

Gráfico 21. Prevalencia de Desnutrición por Área de Residencia



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Tabla 13.Prevalencia de Desnutrición por Área de Residencia

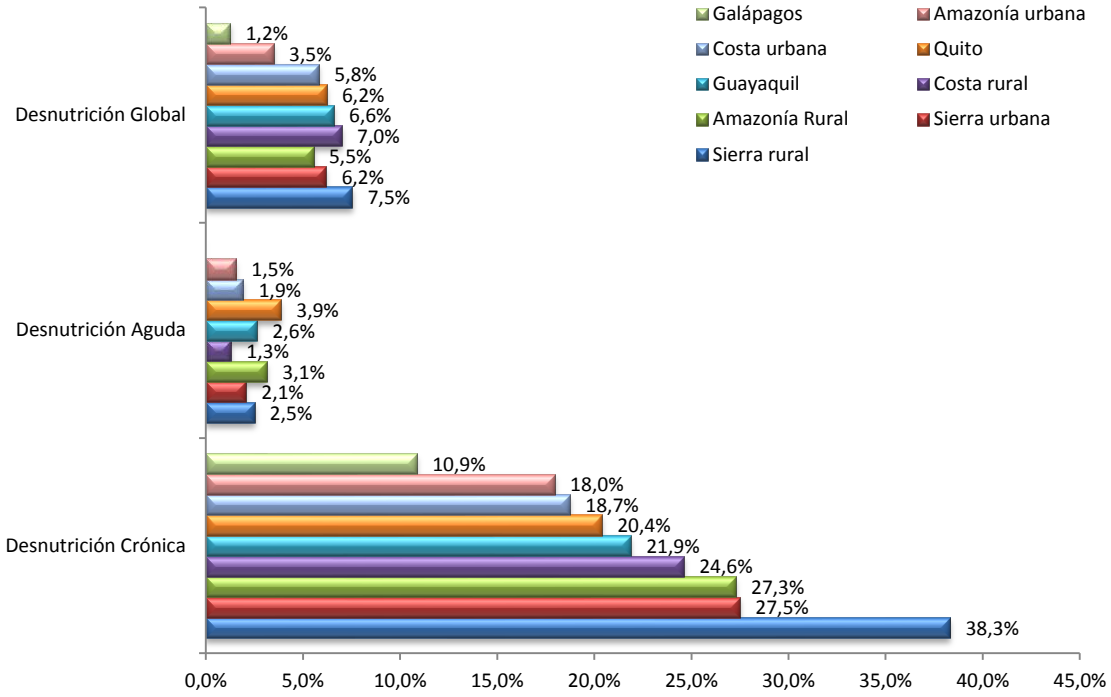
	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Adecuadamente Nutrido	814 724	389 965	996 074	549 849	978 581	536 803
Desnutrido	226 715	180 284	25 349	12 256	62 858	40 686
Total	1 041 439	570 249	1 021 423	562 105	1 041 439	577 489

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En el **Gráfico 21** se puede apreciar la prevalencia de desnutrición por subregiones. En el caso de la desnutrición crónica se observa una de las mayores prevalencias en la sierra rural (38.3%), seguido por la sierra urbana (27.5%) y la Amazonía rural (27.3%), el resto de subregiones presentan prevalencias menores a la media (25,3%), entre las subregiones con menor prevalencia de desnutrición crónica se tiene a Galápagos (10.9%), la Costa Urbana (18.7%) y Amazonía Urbana (18%).

Para la desnutrición aguda, se observa una mayor prevalencia en la Amazonía Rural (3.1%) y en Quito (3,9%) y una prevalencia nula en Galápagos. En el caso de la desnutrición global, se presenta una prevalencia mayor a la media en la Sierra Rural (7.5%), Costa Rural (7%) y Guayaquil (6.6%).

Gráfico 22. Prevalencia de Desnutrición por Subregiones



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Finalmente, del análisis a través de estadísticas descriptivas de la situación de desnutrición de los infantes en el Ecuador, se puede concluir que la desnutrición crónica es la que más afecta a la salud de los niños/as menores de 5 años en el país, tanto en números absolutos (aproximadamente 400 mil de niños/as) como en prevalencia (25.3%), seguido por la desnutrición global (aproximadamente 100 mil infantes afectados – 6.4% de prevalencia); y, finalmente se encuentra la desnutrición aguda, afectando a aproximadamente 37 000 niños/a (2.4% de prevalencia); de esto es rescatable que la situación del Ecuador está por debajo de la media mundial - 26% en desnutrición crónica, 11% en desnutrición aguda y 16% en desnutrición global -, sin embargo, el trabajo para lograr los objetivos de erradicación de la desnutrición es necesario aun un trabajo desde la política pública articulado, profundo y permanente.

La desnutrición crónica en el Ecuador afecta en mayor medida a los niños/as de 1 a 3 años de edad, ligeramente más a los hombres (25.9%), en comparación a las mujeres (24.5%) y con una prevalencia importante entre los indígenas (42.2%). Se presenta con mayor frecuencia en aquellos niños/as cuyas madres no han tenido los 5 controles prenatales mínimos, cuando han nacido con un peso inferior a 2.5 kg, o no han recibido lactancia materna por al menos los primeros seis meses de edad. Adicionalmente, la prevalencia de desnutrición crónica aumenta a medida que incrementa el orden de nacimiento.

Las características de la madre también influyen en la prevalencia de desnutrición. Se evidencia una mayor afectación cuando la madre tiene una talla pequeña -que puede ser reflejo de falencias nutricionales en las mujeres-, cuando no ha accedido al sistema educativo o ha alcanzado únicamente educación primaria.

En el contexto del hogar se puede evidenciar mayores prevalencias de desnutrición crónica cuando el hogar se clasifica como pobre por NBI o por ingresos. Además, a medida que la proporción de niños/as dentro de un hogar se incrementa, la prevalencia de desnutrición crónica infantil es mayor. Otro elemento importante en el análisis son las fuentes de acceso a agua también, estas se ven correlacionadas con la desnutrición, habiendo prevalencias mayores de desnutrición crónica cuando la fuente de agua del hogar es inadecuada (agua lluvia, río, vertiente etc.). En cuanto al acceso de servicio de salud, se pudo identificar que la desnutrición crónica tiene mayor afectación cuando los infantes no tienen al menos 1 de las 6 vacunas priorizadas por la OMS, cuando la madre no ha recibido la vacuna contra el tétanos durante su embarazo y cuando el parto se ha realizado en condiciones inadecuadas (no institucionalizada). Finalmente, en cuánto al área de residencia, se evidencia mayores prevalencias en el área rural, especialmente en la Sierra y Amazonía rural.

La desnutrición global es la segunda en prevalencia en infantes menores a 5 años (6.4%), de manera general este tipo de desnutrición afecta a una población similar a la descrita en desnutrición crónica. Los niños/as de entre 1 y 3 años son los que presentan mayores prevalencias, al igual que los hombres (7.2%), en comparación a las mujeres (5.5%), y la población indígena (9.7%). De igual manera la prevalencia de desnutrición global es mayor a la media nacional cuando: las madres no recibieron los 5 controles prenatales mínimos (8.6%), el infante nació pesando menos de 2.5 kg (20%), y cuando los niños/as no han recibido leche materna por al menos los seis primeros meses de vida (6.5%).

En cuanto a las características de la madre, se presentan mayores porcentajes de afectación cuando la madre tiene una altura menor 1.50m, así como cuando la mujer no ha accedido al sistema educativo. Con respecto a las características del hogar, hay una mayor prevalencia de desnutrición global cuando: el hogar se clasifica como pobre por NBI o por ingresos, y el acceso a agua es por pozo, río, vertiente, acequia. En cuanto al acceso a servicios de salud se presentan mayores prevalencias de desnutrición global cuando el niño/a nació en un lugar inadecuado (parto no institucionalizado), no recibió al menos 1 de las 6 vacunas priorizadas por la OMS, la madre no recibió la vacuna contra el tétanos durante el embarazo. Finalmente, en cuanto al área de residencia hay una mayor prevalencia en los niños/as del área rural, especialmente aquellos que habitan en la sierra y costa rural.

Finalmente, alrededor de 37 000 niños/as menores a 5 años padecen desnutrición aguda, las características de este grupo poblacional no difieren ampliamente de las características de los niños/as con desnutrición crónica o global, sin embargo dada la baja prevalencia la población afectada presenta ciertas características contradictorias a las demostradas en investigación anteriores.

En desnutrición aguda hay una prevalencia mayor entre los hombres (2.9%). Sin embargo, los resultados difieren de desnutrición aguda y global en las variables edad y etnia. En edad hay una mayor prevalencia en los niños/as de 0 a 1 año de edad (a diferencia de desnutrición crónica y global que tienen prevalencias mayores cuando los infantes tienen 1 a 3 años), en cuanto a etnia, la prevalencia de desnutrición aguda es mayor en la población afro ecuatoriana (3.2%), seguida por la indígena (2.5%). Respecto el peso al nacer, al igual que en desnutrición crónica y global, los infantes con un peso menor a 2.5kg tienen mayor prevalencia de desnutrición aguda, mientras que en lactancia los resultados son contrarios a lo expuesto teóricamente, es decir, se evidencia mayor prevalencia cuando el niño/a ha recibido leche materna por más de 6 meses de edad (3.9%). En orden de nacimiento, se evidencia mayores prevalencias en aquellos hijos/as cuartos o más.

Dentro de las características de la madre, para ningún tipo de desnutrición se evidencia una relación marcada entre el estado nutricional y la edad de la madre, aunque la prevalencia mayor está en las madres adolescentes (menores a 20 años), para el grupo de madres que no han accedido a educación se evidencia una prevalencia de desnutrición aguda ligeramente menor que para el resto de madres (3.7%).

En cuanto a las características del hogar, no existen diferencias remarcables entre las condiciones de pobreza por NBI y la prevalencia de desnutrición aguda. Para el acceso a agua, se evidencia prevalencias mayores de desnutrición aguda cuando la fuente de acceso agua es *agua lluvia* (3.5%). En cuanto al acceso a servicios de salud, se observan prevalencias mayores cuando las madres no recibieron las vacunas contra el tétanos durante el embarazo (3.5%) y cuando los infantes nacieron en lugares clasificados como inadecuados (3.5%). Finalmente, respecto al área de residencia, hay prevalencias mayores cuando los infantes pertenecen al área urbana (de igual forma este resultado va contrario a lo demostrado previamente), especialmente en Quito (3.9%).

A continuación, en base a la literatura revisada y las estadísticas descriptivas acerca de la situación de inseguridad alimentaria desde el enfoque de utilización en Ecuador, se procederá a construir un modelo econométrico que englobe todas las variables que se han demostrado influyen teórica o empíricamente en la situación de desnutrición infantil, con el objetivo de identificar el signo con el cual afectan a la desnutrición y conocer cuáles de estas variables se pueden considerar significativas en la problemática y a partir de allí analizar la política pública que actualmente se está implementando.

Capítulo II: Modelo de Determinantes de la inseguridad alimentaria desde el enfoque de utilización

Metodología

Como se pudo evidenciar en el marco teórico, la mayoría de estudios acerca de los determinantes de la desnutrición infantil utilizan modelos en donde la variable dependiente es binaria, la misma que toma el valor de 1 cuando el niño o la niña padecen de desnutrición y 0 caso contrario; en la presente disertación se seguirá la misma lógica.

Para realizar estas estimaciones, la literatura aconseja utilizar modelos de elección binaria, en donde se analiza la relación entre una variable dependiente cualitativa y dicotómica con una o más variables independientes – cualitativas o cuantitativas – con el objetivo de "determinar qué variables pesan más para aumentar o disminuir la probabilidad de que a alguien le suceda el evento en cuestión" (Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular [SEQC], s.f.: 2). Es necesario resaltar el hecho de que las relaciones que se encuentran no son de causalidad. No es recomendable utilizar modelos de regresión lineal cuando la variable dependiente es dicotómica y se corre el riesgo de que las probabilidades estimadas puedan ser menores que cero o mayores que uno (Wooldridge, s.f.: 621).

Según Wooldridge (s.f.:621) en un modelo de elección binaria es de especial interés la probabilidad de respuesta. Se propone como modelo de elección binaria:

$$P(y = 1 \mid x\ ) = G(\beta_0 + \beta_{1x1} + \cdots \ldots \ldots \ldots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + \ x\beta\ ) \qquad (1)$$

En este modelo G es una función que toma valores entre 0 y 1 únicamente, lo cual asegura que las probabilidades de respuesta estimadas solo tomen valores dentro de este rango. Para que lo anterior se cumpla, se han propuesto diferentes formas funcionales no lineales para la función G, las dos más comunes son los modelos logit y probit ambos relacionan la variable dependiente con las independientes mediante una función de distribución (Wooldridge, s.f.: 621). En la presente disertación se ha optado por estimar un modelo logit.

Estos modelos predecirán para cada uno de los sujetos – independientemente de su situación real – una probabilidad de hallarse en la situación de análisis (en este caso de estar desnutrido/a); "cuanto más coincidan los estados pronosticados con los estados reales de los sujetos, mejor ajustará el modelo" (SEQC, s.f.: 4).

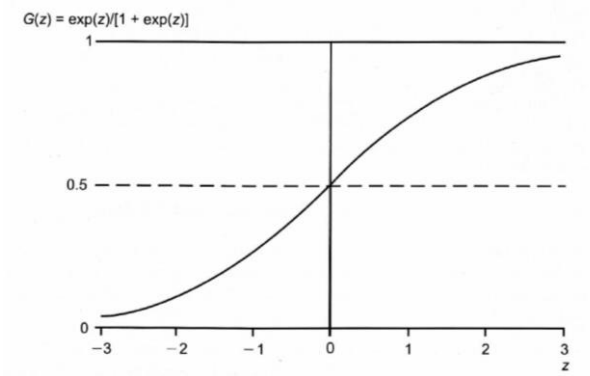
Modelo Logit

El modelo logit es una función logística (SEQC, s.f.: 5):

$$\Pr(y = 1|\, x) = \frac{\exp(b_0 + \sum_{i=1}^{n} b_i x_i)}{1 + \exp(b_0 + \sum_{i=1}^{n} b_i x_i)} \qquad (2)$$

Esta función es la función de distribución acumulada de una variable aleatoria logística estandarizada (Wooldridge, s.f.: 621), donde $\Pr(y = 1|\, x)$ es la "probabilidad de que *y* tome el valor 1 (presencia de la característica estudiada), en presencia de las covariables *X"* (SEQC, s.f.: 5).

Gráfico 23. Función Logística



Fuente y Elaboración: Wooldridge, s.f.: 622

Se pueden obtener dos tipos de resultados al realizar estos modelos: efectos marginales y odds ratios. Los efectos marginales dependen de los valores que tomen las variables explicativas, por lo tanto en cada punto de la distribución el efecto marginal es diferente. Por lo general se estiman efectos marginales en puntos críticos de la distribución o en la media[19] (Modelos de elección discreta, s.f.: 25).

En el caso de los odds ratio se pueden considerar una práctica más común dado la utilidad de interpretación de resultados. Estos se definen como la razón entre dos probabilidades: de que ocurra el evento en análisis – desnutrición- y de que no ocurra dicho evento dadas las variables independientes. Se puede decir, por ejemplo, que el hecho de ser mujer, en comparación a ser hombre, incrementa la probabilidad de padecer desnutrición (o cualquiera sea la variable dependiente en análisis).

[19] Evaluar en la media no es necesariamente lo más adecuado considerando que no siempre la media representa adecuadamente a la distribución (Albarrán, 2010: 26)

Modelos logísticos para desnutrición

A continuación, se presentan los resultados de los modelos logísticos realizados para conocer las variables que se relacionan significativamente con la problemática de desnutrición –crónica, aguda y global-. Se realiza un modelo para cada tipo de desnutrición, se analizan las variables asociadas a las características del niño/a, la madre, el hogar y el lugar de residencia.

Tabla 14. Variables utilizadas en modelos logísticos

Variables		Descripción
Variables Dependientes	Desnutrición crónica	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a padece desnutrición crónica y 0 caso contrario
	Desnutrición aguda	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a padece desnutrición aguda y 0 caso contrario
	Desnutrición global	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a padece desnutrición global y 0 caso contrario
Variables del niño o niña	Edad del niño/a	Variable continua que expresa la edad del niño/a en años
	Edad del niño/a al cuadrado	Variable continua que expresa la edad del niño/a en años al cuadrado
	Sexo	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el sexo es femenino y 0 cuando es masculino
	Etnia del niño/a	Conjunto de variables dicotómicas que expresan la etnia del niño/a (indígena, negro, montubio), se omite la categoría mestizo, por ser la categoría para comparación
	Lactancia	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a ha recibido lactancia materna por al menos 6 meses de edad, 0 caso contrario
	Cantidad de controles prenatales	Variable continua que expresa la cantidad de controles prenatales que tuvo la madre.
	Peso al nacer	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a nació con un peso mayor a 2500 gr y 0 cuando su peso al nacer fue bajo (<2500 gr)
	Orden de nacimiento	Variable continua que expresa el orden de nacimiento del niño/a
Variables de la madre	Edad de la madre	Variable continua que refleja la edad de la madre
	Edad de la madre al cuadrado	Variable continua que refleja la edad de la madre al cuadrado
	Talla de la madre	Variable continua que refleja la talla de la madre
	Educación de la madre	Conjunto de variables dicotómicas que expresan el nivel educativo de la madre (primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior incompleta, superior completa y posgrado), se suprime la categoría sin educación, por ser la categoría de comparación.
Variables del hogar y la comunidad	Quintiles de índice de condiciones de vida	Conjunto de variables dicotómicas que expresan el nivel económico de los hogares dividido en quintiles. Se omite el quintil 1 para comparación.
	Agua de consumo	Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el hogar consume el hogar sin darle ningún tratamiento al agua, y 0 caso contrario.
	Proporción de niños en el hogar	Variable que refleja la razón de niños/as en el hogar sobre el total de personas
	Seguro social	Variable proxy del acceso a servicios de salud, dicotómica que toma el valor de 1 cuando la madre tiene afiliación al seguro social y 0 caso contrario
	Vacuna contra el tétanos durante el embarazo	Variable proxy del acceso a servicios de salud, dicotómica que toma el valor de 1 cuando la madre recibió vacuna contra el tétanos durante el embarazo, 0 caso contrario
	Vacunas recomendadas	Variable proxy del acceso a servicios de salud, dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a recibió al menos 1 de las 6 vacunas recomendadas por la OMS, 0 caso contrario
	Lugar de nacimiento (adecuado)	Variable proxy del acceso a servicios de salud, dicotómica que toma el valor de 1 cuando el niño/a nació en un hospital, clínica o maternidad adecuada y 0 caso contrario
Variable geográfica	Lugar de residencia (sierra rural)	Conjunto de variables dicotómicas que indican el lugar de residencia del niño/a (sierra urbana, costa urbana, costa rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Quito, Guayaquil y Galápagos), se compara con la categoría Sierra rural.

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

La presentación de resultados se organizará en los bloques presentados en la **Tabla 15,** es decir, resultados con respecto a las variables de los niños/as, variables de las madres, del hogar y la comunidad; y, variables geográficas. Sin embargo, es necesario resaltar que el **modelo es realizado con todas las variables** presentadas en su conjunto.

1. Variables de los niños/as

Tabla 15. Resultados modelos logísticos - Variables de los niños/as

	Desnutrición Crónica				Desnutrición Aguda				Desnutrición Global			
	Odd ratio		Efectos Marginales		Odd ratio		Efectos Marginales		Odd ratio		Efectos Marginales	
Edad del niño/a (en meses)	1.101	***	0.017	***	0.957	**	-0.001	**	1.038	***	0.002	***
	(12.97)		(13.29)		(-2.15)		(-2.15)		(3.05)		(3.08)	
Edad del niño/a al cuadrado	0.999	***	-0.000	***	1.000		0.000		0.999	***	-0.000	***
	(-12.41)		(-12.67)		(0.79)		(0.79)		(-3.06)		(-3.09)	
Sexo (femenino)[a]	0.886	**	-0.021	**	0.692	**	-0.007	**	0.804	**	-0.010	**
	(-2.18)		(-2.18)		(-2.37)		(-2.37)		(-2.25)		(-2.25)	
Etnia del niño/a (mestiza)[a]												
Indígena	1.286	***	0.045	***	1.242		0.004		0.973		-0.001	
	(2.88)		(2.75)		(0.94)		(0.87)		(-0.18)		(-0.19)	
Negro	0.762		-0.043	*	1.017		0.000		1.158		0.007	
	(-1.57)		(-1.70)		(0.04)		(0.04)		(0.57)		(0.54)	
Montubio	0.811		-0.034		0.749		-0.005		0.890		-0.005	
	(-1.10)		(-1.17)		(-0.51)		(-0.58)		(-0.38)		(-0.40)	
Lactancia (al menos 6 meses)[a]	0.775	***	-0.042	***	1.459	*	0.008	*	1.216		0.009	
	(-2.97)		(-3.12)		(1.89)		(1.68)		(1.46)		(1.39)	
Cantidad de controles prenatales	0.981	**	-0.003	**	0.957	*	-0.001	*	0.960	**	-0.002	
	(-1.98)		(-1.98)		(-1.65)		(-1.65)		(-2.39)		(-2.40)	
Peso al nacer (<2500 gr)[a]	0.319	***	-0.247	***	0.517	**	-0.016		0.207	***	-0.141	***
	(-7.98)		(-7.02)		(-2.03)		(-1.54)		(-8.84)		(-5.46)	
Orden de nacimiento	1.150	***	0.024	***	1.111		0.002		1.108		0.005	
	(2.99)		(2.99)		(1.08)		(1.07)		(1.59)		(1.59)	
Observaciones	7980		7980		7655		7655		8046		8046	
Pseudo R^2	0.122		0.122		0.061		0.061		0.072		0.072	
Log likehood	-3.979.68		-3.979.68		-810.92		-810.92		-1.691.84		-1.691.84	
LR chi2(95)	824.742		824.742		133.696		133.696		254.938		254.938	
Prob > chi2	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01
a. Variable omitida

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

En la **Tabla 15** se presentan los resultados en cuanto a las variables de los niños/as. Para el caso de desnutrición crónica se evidencia significancia estadística en la mayoría de variables. En cuanto a edad se observa una relación lineal con desnutrición crónica y global. Los resultados indican una asociación positiva entre la edad del niño/a y la probabilidad de padecer desnutrición – crónica, aguda o global -, se

tiene que a medida que incrementa la edad del infante incrementa a la par la probabilidad de padecer desnutrición crónica o global y decrece la probabilidad de padecer desnutrición aguda.

Los resultados en cuanto a la variable edad son coherentes con los encontrados en las investigaciones de Girma y Timotiows (2002), Almeida y Marins (2002), Kabubo- Mariara et al. (2008) y Alarcón et al. (2014), en donde a medida que incrementa la edad de los infantes la probabilidad de padecer desnutrición se incrementa. Esto puede ser resultado de la terminación del período de lactancia exclusiva e inserción de alimentos, los mismos que pueden no estar cubriendo las necesidades nutricionales del niño/a o pueden ser mal manipulados para el consumo; también se ha demostrado que se presta menor atención a los niños/as más grandes, enfocando los esfuerzos en los hijos/as menores.

A continuación se presenta la variable sexo del infante, que registra ser significativa en los tres tipos de desnutrición analizados, y se relaciona de manera inversa. Es decir, el hecho de ser mujer, en comparación a ser hombre y manteniendo todo lo demás constante, se asocia con una reducción en 11.4% la probabilidad de padecer desnutrición crónica, en términos marginales esta reducción se traduce en 2 puntos porcentuales menos de probabilidad de una niña de padecer desnutrición en comparación a un niño. En desnutrición aguda se presenta una probabilidad de 30.8% de padecer este tipo de desnutrición cuando se es mujer, en comparación a ser hombre, lo que en términos marginales representa 0.7 puntos porcentuales menos de probabilidad que una niña presente desnutrición aguda en comparación a un niño. Finalmente, en desnutrición global, se presenta un 19.6% menos de probabilidad de presentarse este tipo de desnutrición en mujeres, en comparación a los hombres, lo que en términos marginales implica 1 punto porcentual menos la probabilidad de una niña de padecer desnutrición, en comparación a un niño.

En este caso, los resultados en torno a la variable de sexo son coherentes a los encontrados en investigaciones previas de Kabubo- Mariara et al. (2008), Gaviria y Palau (2006) y Alarcón et al (2014:105), en donde las diferencias en la probabilidad de padecer desnutrición asociadas a temas de género afectan a los hombres, es decir, los niños tienen mayor probabilidad de padecer desnutrición que las niñas.

Posteriormente, se ha evaluado la variable etnia, la misma que se encuentra tiene una relación significativa para desnutrición crónica. Es decir, el hecho de ser indígena, en comparación a ser mestizo incrementa en 28.6% la probabilidad de padecer desnutrición crónica, lo que en términos marginales representa 4.5 puntos porcentuales más de probabilidad de padecer este tipo de desnutrición. Este resultado corrobora la relación encontrada al analizar las prevalencias de desnutrición, en donde los indígenas presentan prevalencias mayores a la media en desnutrición crónica (42.4%) y desnutrición aguda (2.5%).

Los resultados en cuanto a etnia del infante son coherentes con lo encontrado en el estudio de Larrea, Montalvo y Ricaurte (citado por Larrea, 2006:9), en donde el hecho de identificarse como indígena incrementa la posibilidad de padecer desnutrición, esto asociado a temas históricos pobreza, de localización geográfica (rural) y de carencia en acceso a servicios. En 2005 Susana Ponce plantea un estudio de determinantes de la desnutrición infantil en Ecuador para 1999, en donde se encuentra que ser indígena se asocia positivamente con la probabilidad de padecer desnutrición crónica y global (Ponce, 2005: 86). Se puede decir que la variable etnia se asocia con un problema estructural del país, en donde las minorías se encuentran en situación de desventaja. Estos resultados muestran la necesidad de contar con políticas multidimensionales para atacar problemas de desnutrición, y ayudan a identificar grupos poblacionales vulnerables en donde se deberían priorizar los esfuerzos.

Se ha demostrado que la lactancia materna hasta al menos los 6 meses de vida es indispensable para un adecuado desarrollo integral del niño/a. En el caso del Ecuador se encuentra que el tema de lactancia (por al menos 6 meses) se encuentra asociado con una disminución en la probabilidad de padecer desnutrición crónica. El hecho de que un infante haya recibido lactancia materna por al menos 6 meses disminuye en 22.5% la probabilidad de padecer desnutrición crónica, en comparación a haber recibido lactancia materna por menos de 6 meses y manteniendo todas las demás variables constantes, en términos marginales implican 4.2 puntos porcentuales menos en la probabilidad de padecer desnutrición crónica cuando el niño/a ha recibido lactancia materna al menos 6 meses.

Los resultados en cuanto a desnutrición aguda por el contrario no son coherentes, por cuanto se encuentra que cuando el infante ha recibido menos de 6 meses de lactancia materna su probabilidad de padecer desnutrición aguda incrementa. Tanto en prevalencias de desnutrición como en el modelo logístico, varios de los resultados en cuanto a desnutrición aguda no presentan coherencia, esto se debe principalmente al hecho de que la prevalencia es baja (2.4%) y por tanto es probable que la población que se ve afectada con este problema sea heterogénea; lo cual hace que la política para atacar este tipo de desnutrición sea más complicada de plantear.

A continuación, se presentan los resultados en cuanto a cantidad de controles prenatales. La evidencia indica que los niños/as cuyas madres tuvieron 5 o más controles prenatales registraron menores probabilidades de padecer retraso es su crecimiento (Girma y Timotiows, 2002: 18). Si bien lo recomendado son al menos 5 controles pre-natales, al incluir la variable como dicotómica[20] no se encontraron relaciones significativas. Para el modelo final se incluye la variable como continua, en donde se encuentra que a medida que incrementan las cantidades de controles prenatales, disminuye la probabilidad de padecer desnutrición crónica, aguda y global. El hecho de que la variable continua se haya encontrado significativa se puede asociar a que, independientemente del seguimiento al embarazo que

[20] Al ser dicotómica se estableció como: 1 cuando se han cumplido al menos los 5 controles mínimos necesarios y 0 caso contrario.

proporciona el control prenatal, el hecho de que la madre se haya realizado al menos un control prenatal le podría permitir tomar decisiones a favor de llevar un embarazo adecuado.

Seguidamente, se cuenta con la variable peso al nacer, la cual se incluye en el modelo de regresión logística como dicotómica que toma el valor de 1 cuando el peso al nacer del niño/a fue mayor a 2500 gramos, lo cual es considerado saludable; y, toma el valor de 0 cuando el peso al nacer del niño/a fue menor a 2500 gr. En este sentido, se encuentra que la variable peso al nacer se asocia significativa y negativamente con la probabilidad de padecer desnutrición, teniendo al resto de variables constantes.

Cuando el niño/a ha nacido con un peso adecuado, en comparación a haber nacido con un peso inferior a 2500gr, su probabilidad de padecer desnutrición crónica se reduce en 68.1%, en términos marginales implica 24.7 puntos porcentuales menos de probabilidad de padecer este tipo de desnutrición. En desnutrición aguda se encuentra que cuando el niño/a tuvo un peso al nacer inferior a 2500gr su probabilidad de padecer este tipo de desnutrición se reduce en 48.3%. Finalmente, en cuanto a desnutrición global, se tiene que haber nacido con un peso adecuado, en comparación a haber nacido con un peso inferior a 2500 gr, se asocia con una probabilidad 79.3% menor de padecer desnutrición global, lo que en términos marginales implica 14.1 puntos porcentuales menos de probabilidad.

Los resultados encontrados en cuanto a peso al nacer son consistentes con lo encontrado en investigaciones previas de Almeida y Marins (2002) y Gaviria y Palau (2006) en donde esta variable es una de las que más influye en la probabilidad de que un infante padezca cualquier tipo de desnutrición; un bajo peso al nacer es resultado de una madre con problemas nutricionales y un embarazo no saludable. En cuanto a recomendaciones de política pública se puede concluir que es necesario prestar especial atención a la salud de las mujeres en edad fértil y dar un seguimiento especializado a las mujeres con embarazos riesgosos, para reducir la prevalencia de bajo peso al nacer en el país.

Finalmente, del grupo de variables del niño/a se presenta el orden de nacimiento; esta variable se encuentra que es significativa al 95% de nivel de confianza únicamente para desnutrición crónica. A medida que incrementa el orden de nacimiento del niño/a incrementa también la probabilidad de que este padezca desnutrición crónica. En este caso, investigaciones previas han encontrado relaciones inversas en donde los hijos/as primogénitos o mayores tienen menor probabilidad de padecer desnutrición Girma y Timotiows (2002: 4,19) y Gaviria y Palau (2006: 41); y relaciones directas, como la encontrada en esta investigación, en donde la probabilidad de tener desnutrición crónica aumenta a medida que incrementa el orden de nacimiento Kabubo- Mariara et al. (2008:376).

2. Variables de la madre

Tabla 16. Resultados modelo logístico - Variables de la madre

	Desnutrición Crónica				Desnutrición Aguda		Desnutrición Global			
	Odd ratio		Efectos Marginales		Odd ratio	Efectos Marginales	Odd ratio		Efectos Marginales	
Edad de la madre	0.972		-0.005		1.020	0.000	0.988		-0.001	
	(-0.91)		(-0.91)		(0.24)	(0.24)	(-0.21)		(-0.21)	
Edad de la madre al cuadrado	1.000		0.000		1.000	-0.000	1.000		0.000	
	(0.65)		(0.65)		(-0.22)	(-0.22)	(0.12)		(0.12)	
Talla de la madre	0.917	***	-0.015	***	0.994	-0.000	0.933	***	-0.003	***
	(-15.36)		(-15.87)		(-0.37)	(-0.37)	(-8.10)		(-8.41)	
Educación de la madre (sin educación)[a]										
Primaria incompleta	0.788		-0.039		0.555	-0.008	0.664		-0.016	
	(-1.18)		(-1.25)		(-1.04)	(-1.31)	(-1.28)		(-1.50)	
Primaria completa	0.764		-0.045		0.950	-0.001	0.993		-0.000	
	(-1.43)		(-1.47)		(-0.10)	(-0.10)	(-0.02)		(-0.02)	
Secundaria incompleta	0.692	*	-0.060	**	0.686	-0.006	0.984		-0.001	
	(-1.89)		(-2.01)		(-0.70)	(-0.77)	(-0.05)		(-0.05)	
Secundaria completa	0.717	*	-0.054	*	0.819	-0.003	0.900		-0.005	
	(-1.68)		(-1.77)		(-0.37)	(-0.39)	(-0.33)		(-0.34)	
Superior incompleta	0.711		-0.054	*	0.576	-0.008	0.772		-0.011	
	(-1.59)		(-1.72)		(-0.92)	(-1.11)	(-0.74)		(-0.81)	
Superior completa	0.613	*	-0.074	**	0.733	-0.005	0.523		-0.023	*
	(-1.90)		(-2.21)		(-0.46)	(-0.52)	(-1.36)		(-1.82)	
Posgrado	0.510		-0.094		.		0.837		-0.007	
	(-0.94)		(-1.19)		.		(-0.16)		(-0.17)	
Observaciones	7980		7980		7655	7655	8046		8046	
Pseudo R^2	0.122		0.122		0.061	0.061	0.072		0.072	
Log likehood	-3.979.688		-3.979.688		-810.920	-810.920	-1.691.847		-1.691.847	
LR chi2(95)	824.742		824.742		133.696	133.696	254.938		254.938	
Prob > chi2	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01
a. Variable omitida

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

A continuación se presenta el grupo de variables de la madre, al respecto se han incluido 3 variables independientes en esta sección: edad, talla y educación de la madre. De las cuales únicamente la edad se encuentra no estadísticamente significativa para ningún tipo de desnutrición, se incluye también la edad al cuadrado para conocer si existen relaciones no lineales entre la edad de la madre y la probabilidad de padecer desnutrición, esta variable congruentemente es no significativa, sin embargo es interesante ver como la relación con la edad de la madre para los tres tipos de desnutrición es lineal. Los resultados encontrados para el caso de Ecuador difieren a los hallados en investigaciones previas, en donde se concluye que la edad de la madre se asocia significativa e inversamente con la probabilidad de padecer desnutrición (Kabubo- Mariara et al., 2008: 376-377).

En términos prácticos este resultado indica que las madres en situación de vulnerabilidad – adolescentes o mayores a 40 años- no presentan mayores probabilidades de que sus hijos padezcan de desnutrición. El resultado debe ser entendido en el marco de que otras variables como bajo peso al nacer, cantidad de controles prenatales o acceso a servicios de salud pueden capturar el riesgo y los efectos embarazos en mujeres muy jóvenes o mayores[21]. Los resultados difieren de los expuestos por Gaviria y Palau (2006:43), quienes recomiendan enfocar esfuerzos en la reducción del embarazo juvenil como estrategia directa para reducir la desnutrición crónica, dado sus resultados significativos para esta variable.

En cuanto a la variable talla de la madre, se encuentra que esta es estadísticamente significativa para los modelos de desnutrición crónica y global, en ambos casos se relaciona inversamente, es decir a medida que la talla de madre incrementa la probabilidad de que el niño/a padezca desnutrición crónica o global disminuye, resultados que son consistentes con los encontrados en investigaciones previas como la de Gaviria y Palau (2006:42 - 44). En este caso se reconoce la presencia de factores genéticos en cuanto a este resultado, se incluyó en modelos previos la variable de índice de masa corporal para controlar no solo por la talla sino el peso de la madre y se encontraron asociaciones no significativas.

Finalmente, dentro de este grupo de variables de la madre se tiene el nivel educativo, esta variable se incluye como un conjunto de variables dicotómicas y omitiendo la categoría *sin educación* para tomarla como categoría de comparación. Se encuentra, para desnutrición crónica, que es necesario que la madre cuente como mínimo con educación secundaria incompleta, para reducir la probabilidad de padecer desnutrición. A partir de educación superior incompleta, hasta educación superior completa, cada nivel de educación se asocia con una probabilidad menor de padecer desnutrición crónica.

Se evidencia que el hecho de que la madre cuente con educación secundaria incompleta, en comparación a no tener ningún nivel de educación, se asocia con una 30.8% menos de probabilidad de padecer desnutrición crónica, en términos marginales son 6 puntos porcentuales menos de probabilidad. A continuación, contar con educación secundaria completa se asocia con un 28.3% menos de probabilidad de padecer desnutrición crónica, la educación superior incompleta se asocia con 5.4 puntos porcentuales menos de probabilidad de padecer este tipo de desnutrición, finalmente contar con educación superior completa se asocia con 38.7% menos de probabilidad de padecer este desnutrición.

Los resultados encontrados son consistentes con los hallados en la investigación Larrea y Kawachi (citado en Larrea, 2006:14) para el Ecuador, en donde encuentran que a partir de la educación secundaria y

[21] Adicionalmente es importante mantener políticas públicas que permitan disminuir la incidencia del embarazo adolescente dado otros efectos económicos y sociales que puede conllevar, así como prestar atención en términos de salud pública y mortalidad materna a madres en situación de riesgo (adolescentes o mayores de cierta edad).

superior hay un efecto en la reducción de la desnutrición de los niños/as en Ecuador, el hecho de que niveles menores de educación no influyan se puede deber a la mala calidad de educación o al hecho de que los temas nutricionales no sean parte de un currículo. En términos de política pública los resultados permiten inferir que es necesario capacitar en temas de desarrollo infantil y nutrición, para que ellas mejoren sus prácticas de cuidado e impidan que sus niños/as presenten problemas nutricionales, a pesar de que no cuenten con la educación mínima necesaria.

3. Variables del hogar

Tabla 17. Resultados modelo logístico - Variables del hogar y la comunidad

	Desnutrición Crónica		Desnutrición Aguda		Desnutrición Global	
	Odd ratio	Efectos Marginales	Odd ratio	Efectos Marginales	Odd ratio	Efectos Marginales
Quintiles de índice económico (Quintil 1)[a]						
Quintil 2	0.949	-0.009	0.853	-0.003	0.922	-0.004
	(-0.72)	(-0.72)	(-0.74)	(-0.77)	(-0.62)	(-0.64)
Quintil 3	0.701 ***	-0.057 ***	0.845	-0.003	0.699 **	-0.015 **
	(-3.88)	(-4.17)	(-0.66)	(-0.70)	(-2.19)	(-2.42)
Quintil 4	0.685 ***	-0.060 ***	0.746	-0.005	0.647 **	-0.017 **
	(-3.45)	(-3.76)	(-0.95)	(-1.06)	(-2.13)	(-2.45)
Quintil 5	0.647 ***	-0.068 ***	0.900	-0.002	0.924	-0.003
	(-3.14)	(-3.51)	(-0.31)	(-0.32)	(-0.33)	(-0.34)
Agua de consumo (consumo directo)[a]	1.141 **	0.023 **	0.912	-0.002	1.079	0.003
	(2.19)	(2.17)	(-0.56)	(-0.57)	(0.69)	(0.69)
Proporción de niños en el hogar	1.006 **	0.001 **	1.013 *	0.000 *	1.005	0.000
	(2.44)	(2.44)	(1.85)	(1.86)	(1.10)	(1.10)
Seguro social (afiliado)[a]	0.870 *	-0.023 *	1.199	0.003	0.922	-0.004
	(-1.84)	(-1.88)	(0.92)	(0.88)	(-0.59)	(-0.61)
Vacuna contra el tétanos durante el embarazo	1.022	0.004	1.066	0.001	0.918	-0.004
	(0.22)	(0.22)	(0.25)	(0.26)	(-0.54)	(-0.52)
Vacunas recomendadas	0.890 *	-0.020 *	1.071	0.001	0.746 **	-0.014 **
	(-1.68)	(-1.65)	(0.36)	(0.36)	(-2.55)	(-2.37)
Lugar de nacimiento (adecuado)[a]	0.672 ***	-0.074 ***	1.161	0.003	0.595 ***	-0.028 ***
	(-4.55)	(-4.24)	(0.63)	(0.66)	(-3.69)	(-3.11)
Observaciones	7980	7980	7655	7655	8046	8046
Pseudo R^2	0.122	0.122	0.061	0.061	0.072	0.072
Log likehood	-3.979.68	-3.979.68	-810.92	-810.92	-1.691.84	-1.691.84
LR chi2(95)	824.742	824.742	133.696	133.696	254.938	254.938
Prob > chi2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01
a. Variable omitida

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

A continuación se analizan el grupo de variables asociadas a condiciones sociales y económicas del hogar con el fin de determinar la magnitud en que estas pueden asociarse a la problemática de desnutrición y poder aportar en cuanto temas de formulación y focalización de política pública. Investigaciones previas sobre desnutrición han utilizado diferentes mecanismos para capturar la posición socioeconómica de los hogares, como la utilización de los ingresos del hogar o índices de activos del hogar que reflejen el nivel económico o poder adquisitivo. La presente disertación utiliza el índice de condiciones de vida por quintil económico planteado por Freire et al (2014: 75) para la ENSANUT, este índice "representa un resumen de las características de la vivienda y la tenencia de activos del hogar. Mientras más alto es el puntaje estimado para cada hogar, significa que se encuentra en mejores condiciones" (Freire et al. 2014: 75).

La utilización del índice de condiciones de vida responde a la necesidad de contar con una variable que capture la condición económica de la familia, pero que sea independiente a la desnutrición. A diferencia de la variable pobreza por ingresos o por NBI, el índice de condiciones de vida evita problemas de endogeneidad.

Para el análisis del índice de condiciones de vida se divide en quintiles a los hogares, el quintil 1 contiene los hogares con peores condiciones, las mismas que mejoran a medida que incrementa el quintil. Para los modelos logísticos se ha omitido el quintil 1 como categoría de comparación. Se encuentra que, el hecho de que el hogar se ubique en el quintil 3, 4 o 5, en comparación a estar en el quintil 1 (peores condiciones) y teniendo todo lo demás constante, reduce la probabilidad de padecer desnutrición crónica en 29.9% para el quintil 3, 31.5% para el quintil 4 y 35.3% para el quintil 5. Para desnutrición global se encuentra que el hecho de que el hogar se encuentre en el quintil 3 o 4 reduce la probabilidad de padecer este tipo de desnutrición en 30.1% para el quintil 3 y 35.3% para el quintil 4.

Los resultados encontrados son consistentes con los resultados hallados en investigaciones previas, en donde la posición socioeconómica de la familia se relaciona positiva y significativamente con el estado nutricional de los infantes, es decir una mejor posición económica del hogar se relaciona con un mejor estado nutricional del niño/a. La investigación de Almeida y Marins (2002:611, 616) utiliza el ingreso del hogar como proxy del nivel económico de la familia, y encuentra que es un determinante que tiene un impacto negativo en el estado nutricional de los niños/as (mayor probabilidad de padecer desnutrición). El estudio de Girma y Timotiows (2002: 18, 20) clasifica a los hogares en tres grupos: muy pobre, pobre y medio-alto[22] y encuentra que los niños/as de hogares muy pobres y pobres tienen mayores probabilidades (2,6 y 1,9 veces más) de padecer retraso en el crecimiento. La investigación de por Kabubo - Mariara et al (2008: 367, 377) utiliza un índice de activos como proxy del bienestar familiar, el mismo que tiene una relación significativa con la probabilidad de padecer desnutrición. Finalmente el estudio de Gaviria y Palau (2006: 40 - 42) utiliza un índice de nivel socioeconómico dividido en quintiles, encuentran que un

[22] La posesión de radio, televisión, bicicleta, motocicleta o carro fueron tomados como indicadores del nivel socioeconómico del hogar. Basados en esto se crean 3 categorías: los que no tienen ningún activo (muy pobres), aquellos que tienen un solo activo (pobres) y aquellos hogares que tienen dos o más activos (nivel económico medio o alto).

efecto negativo en la desnutrición crónica, específicamente se tiene que "la probabilidad de desnutrición es cinco puntos porcentuales más baja en los niños del último quintil respecto del primero".

Almeida y Marins (2002: 615) incluyen a la variable fuente de agua con la lógica de que la diarrea es una de las principales causas de malnutrición en la población infantil, la misma que puede ser evitada si la familia dispone de una fuente adecuada de agua, ellos encuentran que la variable influye en la probabilidad de padecer desnutrición especialmente en niños/as mayores a 12 meses; por otra parte se cuenta con la investigación de Kabubo-Mariara et al. (2008: 378-379) quienes encuentran que el acceso a agua no es una variable que se asocie con la probabilidad de padecer desnutrición.

En un modelo previo se incluyó la fuente de acceso a agua, en donde se encontraron resultados incongruentes, identificándose una mayor probabilidad de padecer desnutrición cuando el niño/a tiene acceso a agua por medio de alcantarillado (adecuado). Dichos resultados se pueden explicar por la falta de inclusión de una variable que capture el tratamiento que se le da al agua de consumo. En este sentido, se ha reemplazado la variable fuente de agua por la variable tratamiento del agua de consumo. Se identifica con 1 cuando el agua que consume el hogar no recibe tratamiento y 0 caso contrario, es decir el agua se hierve, agrega cloro, filtra o se compra agua purificada. Se evidencia que aquellos niños/as cuyos hogares no le dan ningún tipo de tratamiento al agua de consumo, tienen un 14% más de probabilidad de padecer desnutrición crónica, en comparación a los infantes de hogares que si tratan el agua de consumo, en términos marginales se traduce en 2.3 puntos porcentuales más de probabilidad de padecer desnutrición crónica.

La inclusión de la variable proporción de niños/as trata de reflejar la problemática que existe en la repartición de recursos alimenticios y de cuidado a medida que incrementa la cantidad de personas en el hogar. Es interesante entonces identificar que el incremento de la proporción de infantes influye negativamente en esta repartición de bienes al interior del hogar, es decir incrementa la probabilidad de padecer desnutrición crónica y aguda. Se recomienda como política pública el fomento y difusión de servicios de planificación familiar, que capaciten a los hogares en la organización y distribución de los recursos adecuadamente y evitar así problemas nutricionales en la población infantil.

Dado que la problemática de desnutrición es principalmente un tema de salud pública (aunque como se demuestra es multifactorial) se han incluido algunas variables que sirven de proxy para capturar el acceso a servicios de salud por parte de los hogares y como esto se asocia (o no) con la probabilidad de padecer desnutrición.

En primer lugar se incluye la variable dicotómica acceso a seguro de salud, la misma que captura si la madre tiene un seguro de salud ya sea público o privado. En el caso de seguro privado, se infiere que si la

madre cuenta con seguro los niños/as también lo harán, para el seguro público es importante conocer que a partir del año 2010 el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) brinda servicios de salud a los afiliados y sus hijos/as de hasta 18 años; en este sentido la variable por parte de la madre permite identificar la disponibilidad de servicios de salud para los infantes y sus madres. Se encuentra que el hecho de que la madre cuente con un seguro de salud, reduce en 13% la probabilidad de padecer desnutrición crónica, lo que en términos marginales se traduce en 2.3 puntos porcentuales menos de probabilidad.

A continuación se cuenta con las variables de acceso a vacunación, se encuentra significancia estadística únicamente para la variable "vacunas recomendadas" en el modelo logístico para desnutrición crónica y global. Se tiene que el hecho de que el niño/a cuente con al menos 1 de las 6 vacunas recomendadas por la OMS reduce en 11% la probabilidad de padecer desnutrición crónica y en 25.4% la probabilidad de padecer desnutrición global.

Finalmente se ha incluido la variable lugar de nacimiento, la misma que toma el valor de 1 cuando la madre tuvo un parto institucionalizado (el infante nació en un hospital, maternidad o clínica) y 0 cuando su nacimiento fue sin asistencia profesional y en un lugar inadecuado. Se encuentra que el hecho de haber accedido a parto institucionalizado, en comparación a no haberlo hecho, disminuye la probabilidad de padecer desnutrición crónica en 32.8%, lo que en términos marginales se traduce en 7.4 puntos porcentuales menos de probabilidad de padecer este tipo de desnutrición. Para desnutrición global se encuentra que el haber nacido en un lugar adecuado disminuye en 40.5% la probabilidad de padecer desnutrición global (2.8 puntos porcentuales en términos marginales).

Del bloque de variables que identifican el acceso a servicios de salud, se encuentra que ninguna se asocia significativamente con la probabilidad de padecer desnutrición aguda. Por otra parte contar con seguro de salud se asocia inversamente con la probabilidad de padecer desnutrición crónica, mientras que el lugar de nacimiento y el tener al menos 1 de las 6 vacunas recomendadas por la OMS se asocia inversamente con la probabilidad de padecer desnutrición global y crónica.

4. Variables geográficas

Tabla 18. Resultados modelo logístico - Variables geográficas

	Desnutrición Crónica				Desnutrición Aguda		Desnutrición Global			
	Odd ratio		Efectos Marginales		Odd ratio	Efectos Marginales	Odd ratio		Efectos Marginales	
Lugar de residencia (sierra rural)[a]										
Sierra urbana	0.975		-0.004		0.877	-0.002	1.165		0.007	
	(-0.28)		(-0.28)		(-0.51)	(-0.53)	(0.96)		(0.92)	
Costa urbana	0.766	**	-0.043	***	0.905	-0.002	1.417	*	0.018	
	(-2.50)		(-2.65)		(-0.32)	(-0.33)	(1.84)		(1.64)	
Costa rural	0.846		-0.027		0.891	-0.002	1.453	*	0.020	
	(-1.26)		(-1.31)		(-0.32)	(-0.33)	(1.73)		(1.50)	
Amazonía urbana	0.583	***	-0.082	***	0.685	-0.006	0.840		-0.007	
	(-5.09)		(-5.79)		(-1.26)	(-1.43)	(-0.89)		(-0.95)	
Amazonía rural	0.596	***	-0.081	***	1.187	0.003	0.797		-0.010	
	(-5.82)		(-6.46)		(0.76)	(0.72)	(-1.45)		(-1.55)	
Galápagos	0.384	***	-0.124	***	.		0.450		-0.026	**
	(-4.03)		(-5.68)		.		(-1.50)		(-2.18)	
Quito	0.757	*	-0.044	*	1.509	0.009	1.172		0.008	
	(-1.73)		(-1.87)		(1.13)	(0.95)	(0.58)		(0.54)	
Guayaquil	0.932		-0.012		1.380	0.007	1.579		0.025	
	(-0.39)		(-0.40)		(0.74)	(0.65)	(1.55)		(1.29)	
Observaciones	7980		7980		7655	7655	8046		8046	
Pseudo R^2	0.122		0.122		0.061	0.061	0.072		0.072	
Log likehood	-3.979.68		-3.979.68		-810.92	-810.92	-1.691.84		-1.691.84	
LR chi2(95)	824.742		824.742		133.696	133.696	254.938		254.938	
Prob > chi2	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01
a. Variable omitida

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Finalmente se han incluido variables de carácter geográfico, como se evidenció en la sección de estadísticas descriptivas en el área rural se tiene una mayor prevalencia (especialmente en la sierra rural), sin embargo en el área urbana se tiene una mayor cantidad de niños/as afectados; se incluye está variable para conocer si el lugar de residencia influye en la probabilidad de padecer desnutrición. En un modelo logístico previo se incluyó por separada las variables área y región, en donde no se encontraron asociaciones significativas con la probabilidad de padecer desnutrición; a continuación se ha incluido la variable área combinada con región natural, en donde se toma como categoría de comparación la sierra rural. Cabe indicar que todas las áreas identificadas constituyen dominios de la ENSANUT.

Se encuentra que el hecho de residir en la costa urbana, Amazonía urbana o rural, Galápagos y Quito, en comparación a residir en la sierra rural y manteniendo todo lo demás constante, reduce la probabilidad de

padecer desnutrición crónica en 23.4% para la costa urbana, 41.7% para la Amazonía urbana, 40.4% para la Amazonia rural, 61.6% para Galápagos y 24.3% en Quito. Mientras que residir en la costa urbana o costa rural en comparación a residir en la sierra rural, aumenta la probabilidad de padecer desnutrición global en 41.7% y 45.3%, respectivamente. De igual manera residir en Galápagos reduce en 2.6 puntos porcentuales la probabilidad de padecer desnutrición global. Los resultados en términos de política pública no indican la necesidad de priorizar ningún área o región de residencia.

Se concluye entonces que las variables que se asocian con una probabilidad mayor de padecer cualquier tipo de desnutrición son la edad del infante, pertenecer a una minoría étnica, ser el hermano/a mayor, vivir en condiciones de pobreza y la proporción de niños/as en el hogar. Mientras que, aquellas que se asocian con una probabilidad menor de padecer desnutrición el hecho de ser mujer, haber recibido leche materna por al menos 6 meses, la cantidad de controles prenatales de la madre, la educación de la madre, el hecho de que la madre se encuentre afiliada al seguro social y haber nacido en un lugar adecuado.

A continuación, se realizará una breve exposición de las políticas implementadas en las últimas décadas en el Ecuador en torno a la problemática de desnutrición, para posteriormente analizar el diseño de la política que actualmente se implementa para atacar esta problemática, y definir si la misma está adecuadamente diseñada de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo.

Capítulo III: Análisis de la Política Pública

Políticas implementadas para enfrentar la desnutrición en el Ecuador

Previo al análisis del diseño de la política actual, es importante conocer las políticas que se han implementado en el Ecuador los últimos años, para entender su funcionamiento, evolución, comprender la lógica del proyecto que se implementa actualmente para combatir esta problemática y evaluar su pertinencia acorde a los determinantes encontrados. En este sentido, se procede a describir los programas, proyectos o políticas que se han implementado en los últimos años en el país.

Según Carranza (2011:78) de los años 80 y 90 las políticas para atender problemas nutricionales y de alimentación eran mal diseñadas, poco planificadas, sin articulación, intermitentes, con una selección sin fundamentos de los sectores o poblaciones a atender, con coberturas bajas, de carácter asistencialista y con financiamiento externo. De manera general, las políticas nutricionales desde los 90 se han desarrollado en las líneas de alimentación complementaria, micronutrientes, nutrición y salud infantil, educación nutricional, sistemas de información, y, sistemas de coordinación interinstitucional (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2007: 242).

Entre 1993 y 1999 se implementó el proyecto de Atención Primaria de Salud y Mejoramiento del Saneamiento Básico, el mismo que incluía acciones en pos de atacar problemas de inseguridad alimentaria en niños/as menores a 5 años y embarazadas con bajo peso de las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Manabí, Azuay y Esmeraldas. El proyecto se ejecutaba a través del Ministerio de Salud Pública [MSP] mediante la entrega de raciones alimenticias mensuales. El proyecto ejecutó alrededor del 63% de su presupuesto, fue inconsistente y sin un acompañamiento, razones por las cuales se estima no tuvo los impactos esperados (Carranza, 2011:64).

Posteriormente, en 1999 se diseña el Programa Nacional de Alimentación y Nutrición - PANN 2000 con el objetivo "promover la lactancia materna, una adecuada e higiénica alimentación complementaria a ella desde los seis meses, y una adecuada alimentación de las mujeres durante el embarazo y la lactancia" (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador [SIISE], s.f.: párr. 1). Este programa fomentó el acceso a alimentos complementarios dirigidos a niños entre 6 meses y 5 años, mujeres embarazadas o en período de lactancia (OPS, 2007: 243). Se ejecuta el programa como piloto en 2000 con resultados positivos, lo que genera que se amplíe su cobertura a nivel nacional.

El PANN 2000 atiende a niños/as que asisten a las unidades públicas del sistema de salud, es decir, no existe un mecanismo explícito de focalización del programa ya que el servicio depende de la demanda por parte de las madres en las unidades de salud – el programa no plantea la búsqueda activa de nuevos

beneficiarios-, esto ha afectado su cobertura puesto que está sujeto a la cobertura que tiene el MSP, se presentaron de igual forma problemas con la permanencia de los beneficiarios y concentración de las entregas. Durante sus años de operación el proyecto ha tenido ejecuciones presupuestaria bajas (Carranza, 2011:65 – 66; Viera, 2012: 39; OPS, 2007: 243).

Los esfuerzos para combatir la problemática de inseguridad alimentaria desde la utilización (desnutrición) en menores de 5 años han sido aislados y poco coordinados, fruto de esto se tiene que paralelo al PANN 2000, desde 1995 se han implementado intermitentemente programas de fortificación y suplementación alimenticia –MSP- así como el programa de alimentación escolar [PAE] -Ministerio de Educación [MINEDUC]- (Carranza, 2011:67).

El PAE se ha ejecutado desde la décadas de los 80 hasta la actualidad, constituye uno de los programas más grandes de inversión pública (monto y cantidad de beneficiarios) en torno a la problemática de alimentación. El proyecto ha sido reformulado varias veces, tanto por motivos técnicos como políticos, generando resultados poco consistentes. De manera general, el programa históricamente ha atendido a niños/as en edad escolar, es de 5 a 14 años; sin embargo actualmente también incluye la atención a niños de 3 a 5 años que asisten a centros de educación inicial del MINEDUC (Carranza, 2011:68 – 71; MINEDUC, s.f.: párr. 1). El PAE no será objeto de análisis en la presente disertación debido a que su objetivo principal no es atacar problemas de desnutrición, sino incrementar el acceso y aprovechamiento del sistema educativo a través del incentivo de la alimentación (MINEDUC, s.f.: párr. 2).

En 2009 se plantea el Proyecto Alimentario Nutricional Integral – PANI - a cargo de Ministerio de Inclusión Económica y Social [MIES] con el objetivo de "enfrentar la alta prevalencia de anemia entre niños y niñas de entre 6 meses y cinco años de edad" (MIES, 2013: 64) que atienden a los servicios de desarrollo infantil del MIES -Centros Infantiles del Buen Vivir [CIBV] y al Programa Creciendo con Nuestros Hijos [CNH] [23] -, así como fortalecer las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria (MIES, 2011:6; Sistema de información sobre la primera infancia en América Latina [SIPI], s.f.: párr. 2). El proyecto se planifica con un presupuesto de 67 millones de dólares a ejecutarse entre 2010 y 2014.

El proyecto focaliza su atención en la prevención y reducción de la prevalencia de anemia infantil (8% de reducción cada año), para ello se apoya en la entrega de un suplemento alimenticio denominado CHIS PAZ que contiene hierro, ácido fólico, vitaminas A y C, y Zinc, este suplemento se distribuye en dos dosis anuales de 60 días cada una (MIES, 2013: 5; MIES, 2013: 65). En 2013, se distribuyó el producto entre marzo y abril a 263 577 niños/as y entre septiembre y octubre se beneficiaron 215 759 niños/as entre 6 y 36 meses (MIES, 2013: 78).

[23] En 2012 se atendió también a niños/as de las zonas vulnerables del norte y sur de Quito (MIES, 2013:64).

El proyecto incluye también acciones de capacitación a técnicos distritales del MIES, coordinadoras CIBV y educadoras CNH, en temas de anemia, nutrición, alimentación e higiene de los niños/as y de las mujeres embarazadas y en período de lactancia. Se contemplan también campañas comunicacionales del suplemento Chis Paz y lucha contra la desnutrición infantil (MIES, 2013:78).

Entre los años 2006 y 2012 se evidencia que la prevalencia de desnutrición en menores de 0 a 5 años se mantiene casi invariable, siendo de 25.8% en 2006 y de 25.2% en 2012. Algunos de los problemas identificados por los cuales no se logra cumplir la meta del PNBV 2007- 2013 de reducir la desnutrición crónica infantil a 14% son: la desarticulación de los servicios de salud, vivienda, agua, saneamiento y cuidado diario, falta de un sistema de monitoreo de casos, mala focalización de los servicios, mala aplicación de incentivos monetarios, falta de procesos de seguimiento de resultados y coordinación interinstitucional (MCDS, 2013: 13 -14).

A continuación, se realiza una revisión de las dos principales políticas que actualmente se aplican para enfrentar la problemática de desnutrición en el país. Para ello, en primer lugar se realiza un análisis del PNBV, sus objetivos y metas; y, posteriormente se revisan los lineamientos de las agendas zonales, territoriales e intersectoriales para aterrizar en las políticas actualmente implementadas.

Políticas actuales de desnutrición

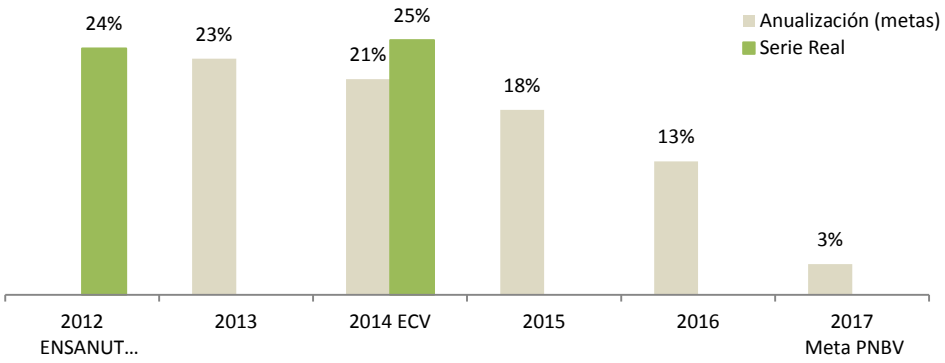
En el año 2013 se pone en marcha el actual PNBV 2013 – 2017, el mismo que, según el artículo 280 de la Constitución del Ecuador es el instrumento de planificación del país:

> Art. 280.- EI Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

La estructura de este plan es sencilla, contiene: 12 objetivos, 93 metas y 106 indicadores. Para la presente investigación es necesario analizar el Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población, el mismo que tiene como Meta 3.3: erradicar la desnutrición crónica en niños/as menores de 2 años (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo [Senplades], 2013: 58). La línea base de esta meta se construye a través de la ENSANUT, en donde la desnutrición crónica en niños de 0 a 2 años asciende a 24%, es decir, se propone reducir 21 puntos porcentuales de la prevalencia de este tipo de desnutrición en 5 años. En este sentido, se puede catalogar a la meta como ambiciosa

En el **Gráfico 24** se puede apreciar que ha sucedido con el indicador en 2014- en los años 2013 y 2015 no se cuentan con levantamientos de información de esta problemática-. Se evidencia un incremento pequeño en la prevalencia de desnutrición de este grupo etario entre 2012 y 2014, habiendo una brecha de 3,8 puntos porcentuales entre lo real y la meta planteada para 2014.

Gráfico 24. Metas y avances en desnutrición crónica en menores de dos años



Fuente: INEC, MSP, ENSANUT 2012, ECV 2014
Elaboración: SENPLADES (2015)

Es importante notar también que la población objetivo de la meta 3.3 del PNBV son los infantes de 0 a 2 años con desnutrición crónica. Dentro del plan no se aclara el motivo de la elección de este rango etario y tipo de desnutrición, sin embargo se puede inferir que se elige solucionar los problemas de desnutrición crónica debido a las altas prevalencias de la misma, en comparación a desnutrición global y aguda. En el caso de la elección del rango etario, este se puede asociar a la ventana de 1000 días críticos para la vida, el cual es un período de tiempo que empieza cuando la mujer inicia su embarazo y termina al cumplir los 2 años de vida del infante, en esta etapa se produce el "desarrollo básico" del niño/a (UNICEF, 2011:5).

Dado los resultados obtenidos en el modelo de determinantes y en la construcción de estadísticas de prevalencias, se puede concluir que la elección de enfocar los esfuerzos en la reducción de desnutrición crónica es acertada. En primer lugar, porque su prevalencia es siempre mayor durante los primeros 5 años de vida, y además los determinantes de desnutrición aguda y global son muy similares a los de desnutrición crónica, por lo que una política que ataque este tipo de desnutrición también tiene la facultad de enfrentar las problemáticas de desnutrición aguda y global.

En cuanto a la elección del rango etario, los esfuerzos se encuentran justificados en el marco de la evidencia encontrada sobre la ventana de los 1000 días, se considera que después de este periodo de edad no se puede recuperar la talla adecuada en los infantes (MIES, 2013:11). Sin embargo, es importante destacar la necesidad de que las políticas tengan continuidad durante los 5 primeros años de vida del

infante, especialmente en aquellos casos en que en los primeros dos años no se ha logrado superar los problemas nutricionales y tomando en cuenta que a medida que incrementen la cantidad de niños dentro de un hogar, la probabilidad de que el infante padezca desnutrición incrementa también.

Con el fin de implementar la acciones necesarias para el cumplimiento de la meta 3.3 del PNBV -así como el resto de metas-, se plantean como instrumentos nexos entre el plan y las políticas de los Ministerios, Secretarias y Gobiernos Autónomos Descentralizados [GAD] las denominadas Agendas Sectoriales y Territoriales. Las Agendas Sectoriales son elaboradas por cada Ministerio Coordinador y sus entidades, las mismas "contienen la visión de desarrollo para el área de su competencia, determinan las directrices de política intersectorial para las entidades coordinadas y presentan el conjunto de acciones de la gestión pública en dicha área" (Senplades, 2011: 14 -15). Por otra parte, las Agendas Zonales se entienden como instrumentos de coordinación y articulación entre el nivel nacional y local (Senplades, s.f.: párr. 3), pretenden "coordinar la presencia del Estado, sus acciones e intervenciones en cada una de las zonas de planificación, jerarquizando los principales programas y proyectos sectoriales para hacer más eficiente la acción del Estado" (Senplades, 2011: 15).

Adicionalmente, se cuenta con las agendas intersectoriales, que constituyen instrumentos de política pública transversales al PNBV, agendas sectoriales y territoriales, políticas sectoriales y de la planificación institucional. Para el caso de las problemáticas que afectan a infantes, se cuenta con la Agenda Nacional para la Igualdad Intergeneracional, cuyo objetivo se centra en garantizar que todos los instrumentos de política en todos los niveles cuenten con enfoques intergeneracionales que logren cerrar brechas a través de la implementación de normativas y seguimiento activo a los indicadores del PNBV, programas y proyectos de política. En esta agenda se destaca como programa para atacar los problemas nutricionales a la Estrategia Intersectorial Acción Nutrición, la misma que se abordará más adelante (Senplades, 2014: 58, 75, 119 – 120).

Las Agendas Territoriales (elaboradas por Senplades) responden a una planificación zonal y, como se evidenciará más adelante, las políticas y programas en torno a desnutrición son de carácter nacional. Sin embargo, las Agendas Zonales plantean algunas acciones de política pública respecto al lineamiento de reducción de brechas y desigualdades, acciones que se relacionan de manera directa con la problemática de desnutrición y su solución (véase **Tabla 19**).

Tabla 19. Líneas de acción de Agendas Territoriales en torno a alimentación y desnutrición

ZONAL	LÍNEAS DE ACCIÓN
Agenda Zonal 1 Zona 1: Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos.	• Fortalecer y potenciar los programas de alimentación en los centros de cuidado infantil, principalmente en las localidades donde se asientan poblaciones de nacionalidades y pueblos afro ecuatorianos e indígenas. • Ampliar la cobertura de servicios públicos de calidad, especialmente agua potable y saneamiento ambiental en el sector urbano y rural, con el fin de responder de manera efectiva a las necesidades de grupos vulnerables, como madres adolescentes, jefas de hogar, adultos mayores y personas con discapacidad. • Ampliar la cobertura de servicios básicos y de protección social a la población en general, con énfasis a los asentamientos humanos del pueblo indígena y afro-ecuatoriano. • Implementar políticas sectoriales que permitan reducir el déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda.
Agenda Zonal 2 Zona 2: Pichincha[24], Napo y Orellana	• Promover la universalización del acceso a servicios básicos en el sector rural.
Agenda Zonal 3 Zona 3: Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza.	• Ninguna asociada
Agenda Zonal 4 Zonal 4: Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas	• Universalizar la salud, la educación, la inclusión y la seguridad social, mediante la ampliación de la protección social rural y la implementación de centros de atención integral en el ámbito de la salud mental. • Impulsar viviendas dignas, garantizando la universalidad de los servicios básicos. • Establecer espacios permanentes de diálogo, planificación y ejecución para reducir las brechas en salud, educación y servicios sociales, basándose en los roles y las competencias de cada nivel de gobierno.
Agenda Zonal 5 Zona 5: Santa Elena, Guayas [25], Bolívar, Los Ríos y Galápagos.	• Disminuir el analfabetismo entre indígenas y montubios.
Agenda Zonal 6 Zona 6: Azuay, Cañar y Morona Santiago	• Incentivar el acceso y garantizar la permanencia de las mujeres en el sistema educativo formal, especialmente de quienes residen en las áreas rurales y urbano-marginales.
Agenda Zonal 7 Zona 7: El Oro, Loja y Zamora Chinchipe	• Promover el acceso universal y permanente a los servicios de agua, alcantarillado sanitario, electricidad, gestión integral de desechos y servicios de telecomunicaciones, información y conocimiento, con pertinencia social, cultural, territorial y ambiental y a través del fortalecimiento de las capacidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados para impulsar la prestación de los servicios básicos y sociales, de forma que se complementen progresivamente con el Ejecutivo en las intervenciones territoriales.
Agenda Zonal 8 Zona 8: Guayaquil, Samborondón y Durán	• Lograr una tasa de cero analfabetismo a través de campañas y programas especiales. • Construir equipamiento para salud. • Incrementar el porcentaje de la población infantil y de familias beneficiadas de los programas sociales del MIES. • Fortalecer el desarrollo de programas para la adquisición, la construcción y el mejoramiento de las viviendas. • Impulsar el mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.
Agenda Zonal 9 Zona 9: Quito	• Propiciar el equilibrio y la equidad en la dotación de los servicios de salud y educación, para fomentar y mejorar su acceso a servicios de calidad y lograr la universalización e integralidad de los servicios. • Impulsar el acceso a la vivienda de interés social y su financiamiento, en especial para grupos vulnerables. • Garantizar el acceso, la disponibilidad y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento con equidad social, con especial énfasis en el área rural del territorio zonal.

Fuente: Agendas Zonales Zonas 1 – 9
Elaboración: Autora

Es necesario resaltar que estas líneas de acción son diversas y varían entre zonas de planificación, de manera general se enfocan esfuerzos en mejorar acceso a vivienda y servicios básicos, así como temas educativos, lo cual podría influir en una reducción en la prevalencia de desnutrición por ser estos factores

[24] Excepto Quito
[25] Excepto los cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán.

determinantes de la desnutrición infantil. La heterogeneidad de las agendas responde a particularidades de cada territorio y en este marco es comprensible su diversidad de lineamientos, sin embargo es preocupante que en territorios con alta prevalencia de desnutrición, como es la Zona 3, no existan políticas específicas impulsadas desde territorio (no nacionales) para combatir la problemática.

Por otra parte, se cuenta con las Agendas Sectoriales, es de especial interés la Agenda Social a 2017, la misma que prioriza cuatro ejes de acción en el ámbito social: (1) red, acceso y territorio (2) calidad de los servicios, (3) prevención y promoción y (4) ocio, plenitud y disfrute. Es importante destacar el carácter de intersectorialidad de los ejes planteados, el mismo que permite que varias de las acciones que se plantean en este instrumento enfrenten determinantes de la desnutrición infantil y no únicamente aquellas acciones dentro del eje de prevención y promoción (MCDS, 2013: 24).

En el marco de la Agenda Social, se plantea la Estrategia Intersectorial Acción Nutrición. Esta estrategia propone una búsqueda activa de infantes que participan en programas de primera infancia, de familias beneficiarias del Bono de Desarrollo Humano y Seguro Campesino; y, cuyos niños/as presenten desnutrición crónica. Adicionalmente, incluye acciones para el mejoramiento del acceso a servicios de salud prenatales, servicios de salud sexual y reproductiva; y, de reducción del embarazo adolescente. Finalmente, se incluye también un componente de hábitat saludable (agua segura y saneamiento) enfocado en menores de 5 años (MCDS, 2013: 94). Es interesante destacar el hecho de que la Agenda enfoca los esfuerzos en menores de 5 años, mientras el PNBV plantea como población objetivo para la reducción de prevalencia de desnutrición crónica a los infantes de hasta dos años de edad.

La Estrategia Intersectorial Acción Nutrición se hace operativa, principalmente, a través del Proyecto Emblemático Acción Nutrición, ejecutado por el MCDS a través de la Subsecretaría de Gestión y Eficiencia Institucional. Este proyecto se postula en 2014, con un periodo de ejecución de 36 meses a partir de enero 2015 a diciembre 2017 y por un valor de 13.786.888,59 (MCDS, 2014:2).

Previo a la aplicación del Proyecto Emblemático Acción Nutrición 2014 – 2015, en el año 2013 se plantea el "Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador e Intervención Nutricional Territorial Integral – INTI 2014-2015", el mismo que se caracteriza por ser uno de los primeros en contar con participación multisectorial definida desde el documento de proyecto, la ejecución del mismo estuvo a cargo del MCDS y con la participación activa del MSP, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], MIES, MINEDUC, y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP].

Se planteó como objetivo principal de la intervención, el diseñar e implementar mecanismos de política pública y coordinación interinstitucional, nacional y local, para reducir la desnutrición crónica de acuerdo a la meta del Plan Nacional del Buen Vivir -reducir a 3% la prevalencia de desnutrición crónica en

menores de 2 años- (MCDS, 2013: 4; 28, PNBV, 2013: 58). Por lo tanto, este proyecto no incluye la prestación de servicios ni productos (a diferencia de otros programas que entregan suplementos o complementos alimenticios), es más bien un proyecto de coordinación de acciones que buscan cubrir desde varios ejes los factores que determinan la problemática de desnutrición infantil en el país, esto con el fin de priorizar territorios, evitar duplicidad de actividades y desperdicio de recursos (MCDS, 2013:22).

Es preciso indicar que el documento del proyecto INTI es contradictorio por cuanto se identifica como población demandante del proyecto a infantes menores de 5 años que padecen desnutrición crónica a nivel nacional, sin embargo, para realizar el seguimiento al proyecto se plantea como indicador la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 2 años. Adicionalmente, según el documento del proyecto Acción Nutrición de 2014 (pág. 8), el proyecto INTI estaba focalizado a 303 parroquias con elevada prevalencia de desnutrición crónica infantil, la mayoría situadas en la Sierra Centro del Ecuador (situación que no se menciona en el documento del proyecto).

El modelo de gestión del "Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador– INTI 2014-2015" se fundamentó en una transferencia de recursos desde el MCDS hacia los Ministerios involucrados (MSP, MINEDUC, MIES y MIDUVI), para que dentro de cada uno de ellos se cree un "proyecto INTI" (MCDS, 2014: 8). Los principales resultados del proyecto se presentan en la **Tabla 20**.

Tabla 20. Componentes y resultados del Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador– INTI 2014-2015

COMPONENTE	RESULTADO
Brindar servicios básicos de agua potable, saneamiento, soluciones habitacionales e infraestructura a hogares, unidades de desarrollo infantil integral y centros de educación inicial.	**MIDUVI:** se dotó de servicios básicos de agua potable y saneamiento a 40.694 hogares.
Institucionalizar y operativizar los componentes y actividades de acción nutrición como política pública a nivel nacional orientada a erradicar la desnutrición infantil	Se implementó un sistema de información (diseñado por FAO) para registrar el cumplimiento de las actividades de Acción Nutrición de los Ministerios en territorio en las zonas priorizadas.
Asegurar el acceso a servicios de salud, nutrición y educación inicial para el desarrollo infantil integral a niños/as menores de 5 años, mujeres embarazadas y madres en período de lactancia	**MIES:** acogió 230 243 niños/as menores de 5 años a través de los servicios de desarrollo infantil **MINEDUC:** acogió a 37.991 niños/as de 3 a 5 años en 1.196 centros de educación inicial. **MSP:** En las zonas priorizadas, 30 969 mujeres embarazadas participaron en servicios de atención prenatal, parto y postnatal
Mejorar el acceso y consumo de alimentos saludables de las familias intervenidas	**MAGAP**: se implementaron parcelas agroecológicas con 33 776 familias, huertos escolares en 400 escuelas y en 344 CIBV
Facilitar el acceso a programas edu-comunicacionales (nutrición, salud y desarrollo infantil).	**MSP**: 4 081 padres y madres fueron capacitados en módulos de cultura de crianza de los niños/as. **MIES:** 2 590 técnicos de los servicios de CIBV y CNH en las zonas priorizadas fueron capacitados en alimentación saludable. **MINEDUC:** alfabetizó 96.850 personas

Fuente: MCDS, 2014: 9
Elaboración: Autora

Los resultados que se presentan en la **Tabla 20** representan una parte pequeña de todas las metas planteadas en el proyecto. Sin embargo, el proyecto concluye anticipadamente debido a que en reunión del Gabinete Social se plantea la necesidad de ampliar la cobertura del programa a nivel nacional y que los servicios y productos prestados no sean parte de un proyecto, sino se conviertan en productos y servicios que se oferten de manera permanente (MCDS, 2014: 9).

Se diseña entonces el **Proyecto Emblemático Acción Nutrición 2015-2017**, el mismo que tiene como objetivo "contribuir a la erradicación de las principales formas de malnutrición infantil a través del diseño e implementación de mecanismos de política pública y coordinación interinstitucional, nacional y local", uno de los principales cambios en el proyecto se evidencia en sus indicadores de resultados, en donde se establece como indicador de resultado la reducción al 3% la prevalencia de desnutrición crónica en menores a 5 años (MCDS, 2014: 18 - 20).

Según el documento del proyecto planteado por el MCDS (2014:3) la finalidad del proyecto es la articulación del accionar del MSP, MIES, MINEDUC, MAGAP y MIDUVI "para que sus servicios concurran eficazmente y atiendan o prevengan situaciones de malnutrición de niñas y niños con desnutrición crónica infantil".

El proyecto identifica 4 líneas de acción en torno a las cuales se desarrollará el proyecto (MCDS, 2014:11):

1. **Salud sexual y reproductiva: Número de personas dentro del hogar, número de controles prenatales, edad promedio de las madres (mayor edad de la madre menor riesgo)**

De las variables que se contemplan dentro del eje de salud sexual y reproductiva únicamente los c*ontroles prenatales* se encontró como factor asociado a una menor probabilidad de padecer desnutrición crónica por parte de los infantes de 0 a 5 años. Para el caso de la cantidad de personas dentro del hogar, se encuentra que esta no es una variable significativa (en modelo previo al final), mientras que la cantidad de niños/as dentro del hogar si lo es: a medida que aumenta la proporción de niños/as menores a 5 años dentro del hogar incrementa también la probabilidad de padecer desnutrición, por lo tanto se hace evidente la necesidad de plantear actividades en torno a planificación familiar.

Finalmente, la edad de la madre se encuentra que es una variable no significativa en el modelo de determinantes. Sin embargo, dado que la edad se encuentra relacionada con la educación de la madre (y esta si es significativa en el modelo de determinantes para desnutrición crónica) y sus conocimientos acerca de crianza de niños/as, es importante contar con acciones de política pública que promuevan la planificación familiar y retrasen la edad en que las mujeres tienen hijos/as.

2. **Hábitos de consumo e higiene: bebe agua purificada**

Dentro del modelo de determinantes planteado en el capítulo anterior se incluye una la variable tipo de agua de consumo la misma que se encuentra significativa, indicando que los niños/as cuyos hogares toman agua purificada, hervida o filtrada tienen una menor probabilidad de padecer desnutrición. Con este antecedente, se puede concluir que focalizar los esfuerzos en temas de acceso a fuentes de agua de consumo propicias es una propuesta correcta con la problemática que se está tratando de resolver. Es importante entonces que el trabajo se articule no solo con ministerios sino también con los gobiernos locales, quienes son los encargados de dotar de servicios de agua adecuada.

3. **Hábitat saludable: piso de tabla sin tratar y piso de tierra o caña, tubería dentro del hogar**

En el modelo de determinantes final no se incluyen variables específicas en relación al hábitat, sin embargo se incluye la variable del índice económico, la misma que refleja las condiciones de vida de los hogares con infantes menores a 5 años. Dicha variable es significativa para los quintiles 3, 4 y 5, en comparación al quintil 1, indicando que la condición económica del hogar se asocia con la probabilidad de padecer desnutrición crónica. Con lo anteriormente expuesto, se puede concluir que para atacar los problemas de desnutrición es necesario focalizar en superar los problemas de pobreza que las familias enfrentan.

4. **Nivel de ingreso y educación: ingreso per cápita, escolaridad de la madre**

En el modelo de determinantes se incluyó la variable educación de la madre por nivel educativo, la misma que se encontró significativa para desnutrición crónica cuando la madre cuenta con educación secundaria incompleta en adelante, en comparación a no poseer educación. Por lo tanto, los esfuerzos en torno a educación de la madre son adecuados, pero siempre teniendo en cuenta que sus efectos se harán visibles en el largo plazo, cuando la madre haya alcanzado un nivel educativo medio. Por lo tanto, en el corto plazo los esfuerzos deberían enfocarse en la difusión y capacitación en temas de nutrición y cuidado infantil, especialmente aquellas que no han podido acceder al sistema educativo.

Por otra parte, el modelo no incluye la variable de ingreso per cápita, sin embargo se incluye la variable de índice económico que captura la posición económica de la familia, esta variable se encuentra significativa para la problemática. Dado que la pobreza es una variable que influye directamente en las condiciones sociales y económicas de los hogares y que en el Ecuador se maneja una Estrategia para la Erradicación de la Pobreza, el proyecto no debería duplicar esfuerzos en este eje, sino coordinarlos.

En el proyecto se específica que en torno a las líneas de acción identificadas, se definen los componentes y actividades del proyecto (**Tabla 21**). En primer lugar se advierte que los componentes que se plantean en el proyecto no corresponden estrictamente a las líneas de acción definidas al principio. En este caso se plantean 3 componentes: acceso a servicios, hábitos de consumo y hábitat saludable.

En el componente de acceso a servicios enfoca sus esfuerzos a la ampliación de la cobertura de los servicios de salud brindados por el MSP y los servicios de desarrollo infantil brindados por el MIES. Dentro de este componente y a través de la ampliación de cobertura de servicios de salud se atiende explícitamente la variable de control prenatal a través de la actividad 1 de este componente, y se cubre indirectamente el parto institucionalizado, es decir contar con un lugar adecuado para el nacimiento del infante, variable significativa en la probabilidad de padecer desnutrición. La ampliación de cobertura de servicios del MSP podría usarse como ancla para concientizar a las mujeres acerca de la importancia de una adecuada nutrición y así evitar que el infante nazca con un peso inferior al necesario, así como para concientizar acerca de la importancia de la lactancia materna exclusiva. Este tipo de servicios que se pueden atar a este componente deberían incluirse en el proyecto explícitamente.

Además, se propone trabajar con los infantes que hacen uso de los servicios de desarrollo infantil del MIES –CIBV y CNH-, en el modelo de determinantes elaborado no se incluyeron estas variables como explicativas de la probabilidad de padecer desnutrición debido a que no existe evidencia teórica que sustente esta relación y además porque alrededor del 75% de niños/as de 0 a 5 años no hacen uso de ningún tipo de servicio de desarrollo infantil, ni público ni privado (ECV, 2014). En este sentido, centrar esfuerzos en este pequeño grupo poblacional es válido pero no se puede considerar estratégico en el ataque al problema de desnutrición Infantil.

Al mismo tiempo, si bien el proyecto tiene el carácter de nacional, se plantea la focalización de los servicios a través del Registro Social[26] (MCDS, 2014: 26), es decir, a través de la identificación de familias vulnerables con niños/as que tienen probabilidad de padecer desnutrición, para que estos tengan prioridad en el acceso a programas y servicios sociales. Una limitante en este ejercicio es que las bases del registro social se levantan cada 4 años, teniendo la última levantada en 2014, en este sentido no se cuenta con información de familias con niños nacidos después de 2014 y por tanto no se las puede priorizar para el acceso a servicios.

El eje contempla también actividades relacionadas a mejorar los sistemas de información y de seguimiento a niños/as con desnutrición dentro del sistema de salud público. Estas variables se plantean desde la necesidad de contar con información periódica para realizar seguimiento a la meta, como se evidenció en

[26] El registro social es una base de información social, económica y demográfica individualizada a nivel de familias, que funciona como un instrumento que permita determinar los niveles de bienestar de las familias ecuatorianas, con el propósito de que puedan acceder a los programas sociales y subsidios estatales (Registro Social, s.f.: párr. 1 – 6).

2013 y 2015 no se cuenta con información de prevalencias de desnutrición lo que hace que las acciones de mejora del proyecto no se puedan tomar oportunamente.

A continuación, se tiene el componente de hábitos de consumo y cuidado, este tiene como objetivo incrementar el consumo de nutrientes mediante la mejora de hábitos de consumo de alimentos. El componente se enfoca principalmente en generar estrategias comunicacionales y consejería nutricional que mejore las prácticas de nutrición y cuidado infantil (MCDS, 2014: 27). Dentro de estas estrategias se tiene la difusión del manual Creciendo Sano, que brinda pautas de nutrición adecuadas para niños de 0 a 5 años, el mismo que se entregaría en el primer control del infante. Además, se contemplan "la producción de piezas para TV nacional y local, piezas de radio, acciones BTL a nivel nacional, eventos por los días de la nutrición y lactancia materna, y la contratación de la pauta nacional y local" (MCDS, 2014: 28) con el fin de proporcionar información acerca de atención y nutrición prenatal, lactancia materna, alimentación complementaria, higiene y controles de salud. Este componente abarca dos factores importantes que se asocian significativamente con la desnutrición infantil: los controles médicos y la lactancia materna; adicionalmente, se cierran brechas en educación de las madres.

Finalmente, se tiene el componente de hábitat saludable el mismo que busca mejorar las condiciones de los pisos, saneamiento y acceso a agua potable de los hogares más vulnerables y en zonas con mayor prevalencia de DCI (MCDS, 2014: 27). Este componente enfoca esfuerzos en variables que no se demuestran significativamente asociadas con la probabilidad de padecer desnutrición, sin embargo se rescata el hecho de que las variables ataquen problemas estructurales de pobreza, los cuales se asocian no solo con desnutrición, también con otros problemas sociales y económicos.

Tabla 21. Resumen componentes y actividades del Proyecto Emblemático Acción Nutrición

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
Acceso a servicios	Ampliar la cobertura de los servicios del MSP para lograr que un mayor número de mujeres embarazadas e infantes asistan a controles de salud.	1. Mecanismos interinstitucionales para incrementar cobertura de control prenatal y postnatal, suplementación con micronutrientes a embarazadas e infantes. 2. Mecanismos interinstitucionales para fortalecer los servicios de alimentación y monitoreo de salud en CIBV. 3. Articular al MSP con el MIES para que a través de CNH se generen alertas de desnutrición tempranas. 4. Fortalecer herramientas de registro de situación nutricional y acceso a servicios. 5. Producir información de desnutrición crónica. 6. Asesorar a los ministerios asociados para la generación de herramientas de focalización 7. Evaluación al proyecto INTI y Acción Nutrición. 8. Diseñar e implementar un modelo de gestión interinstitucional.
Hábitos de consumo y cuidado	Incrementar el consumo de nutrientes a través de la mejora de hábitos de consumo, cuidado y disponibilidad de alimentos	1. Poner en marcha el sistema nacional de alimentación suplementaria y complementaria. 2. Asistir al MAGAP en la focalización de alternativas de autoconsumo. Fortalecer la calidad e integración de los servicios de consejería nutricional de MSP, MIES, GADS

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
	y suplementos	4. Generar estrategia comunicacional para promover prácticas de nutrición saludables.
Hábitat saludable	Mejorar condiciones de hábitat en temas de agua, saneamiento y materiales de la vivienda.	1. MCDS articula a BEDE y MIDUVI, a través del Registro Social para priorizar mejora de viviendas (pisos de tierra) y provisión de sistemas de saneamiento y agua potable.

Fuente: MCDS, 2014: 20 - 24
Elaboración: Autora

En base a lo expuesto se está dejando de lado líneas de acción que focalicen esfuerzos según el rango etario del infante, principalmente que incluya a los niños/as mayores a 2 años, aun cuando existe evidencia fuerte de las oportunidades y necesidades diferentes entre niños/as de diferentes grupos etarios. Tampoco se han incluido líneas de acción en torno a temas de género, en desnutrición crónica se observa un fenómeno atípico que es el hecho de que los hombres tengan mayor probabilidad de padecer desnutrición que las mujeres, y por tanto se presenta la necesidad de plantear investigaciones médicas que expliquen estas brechas y posteriormente políticas para enfrentar la problemática.

A diferencia del proyecto anterior que se encontraba focalizado a poblaciones de minorías étnicas, especialmente indígenas, este proyecto se plantea con carácter nacional. Sin embargo, dado que históricamente los niños/as de auto identificación indígena o ubicados en la zona rural han padecido desnutrición crónica, sería importante que el proyecto incorpore mecanismos de focalización explícitos en territorios en donde se tiene prevalencias de desnutrición crónica mayores.

Finalmente, el proyecto no específica su articulación con las estrategias de planificación familiar, la misma que indirectamente se ha encontrado como un determinante de la situación nutricional de los niños (orden de nacimiento y proporción de niños/as en el hogar). En el país se cuenta actualmente con el Plan Familia, el mismo que está enfocado en embarazo adolescente (MIES, MSP, s.f.: 32 – 33), sin embargo no se cuentan con estrategias de orientación (especialmente las de sectores vulnerables) acerca de planificación familiar.

Adicionalmente se cuenta con el proyecto Desnutrición Cero a cargo del MSP, el mismo que se empieza a ejecutar en el año 2011 hasta la actualidad y que se inserta en la estrategia de Acción Nutrición. El objetivo del proyecto es reducir la prevalencia de desnutrición crónica de los recién nacidos hasta el primer año de vida, así como mejorar los niveles de atención pre y postnatal a través de un incentivo monetario (SIPI, s.f.: párr. 1, MSP, 2011: 50). El proyecto se plantea para ser ejecutado en 303 parroquias en donde la prevalencia de desnutrición crónica supera el 35% y otras consideradas como territorios vulnerables (MSP, 2011:44).

La lógica del proyecto es brindar atención a mujeres receptoras del Bono de Desarrollo Humano y adolescentes de los quintiles 1 y 2 y a los infantes hasta el primer año de vida, bajo el supuesto de que si se supera este umbral sin desnutrición crónica infantil, el niño/a podrá continuar con esta condición de salud de manera estable, dados los conocimientos adquiridos por las madres y los controles periódicos posteriores (MSP, 2011:44; Viera, 2012: 40). La recepción del incentivo monetario tiene la corresponsabilidad de la mujer embarazada a asistir a al menos 5 controles prenatales, que visiten la unidad médica en el parto y acudan con sus niños/as a los controles al menos 6 veces en el primer año de vida (MSP, 2011: 49).

El objetivo general del proyecto es "eliminar la desnutrición infantil de los niños y niñas recién nacidos y hasta el primer año de vida, desde 2010 hasta 2013" (MSP, 2011:44). Como se puede evidenciar a partir de la ENSANUT, el objetivo de la política no ha sido cumplido, a 2012 la prevalencia de desnutrición crónica de los niños/as de 0 a 1 año es de 15,2%, lo que hace que para 2013 la probabilidad de erradicar la desnutrición en este grupo etario sea muy baja o inexistente.

La estrategia incluye componentes de educación nutricional, entrega de incentivos monetarios condicionado a la asistencia a unidades de salud y la institucionalización del parto y postparto (Viera, 2012: 40). El proyecto cuenta con acciones a diferentes niveles territoriales, a nivel nacional se elaboran las normas, protocolos y guías para distribuir y capacitar al personal de salud, a nivel provincial se tiene la ejecución y seguimiento de los documentos mencionados anteriormente, a continuación se tienen las unidades operativas en donde se aplican las normas, se realizan las capacitaciones en temas de salud y nutrición a las madres y se realiza consejería nutricional en post-consulta y visitas domiciliarias (MSP, 2011:45).

El proyecto identifica tres grupos poblacionales objetivo: mujeres embarazadas, recién nacidos y niños de 28 días a un año, para cada grupo se tienen estrategias e indicadores definidos. En el caso de mujeres embarazadas las acciones se enfocan en consejería nutricional, de lactancia materna y alimentación complementaria, control médico durante el embarazo y el parto, y suplementación de hierro y ácido fólico. En recién nacidos se tienen estrategias de monitoreo de crecimiento y desarrollo y vigilancia de lactancia materna; finalmente, para los niños hasta un año de edad se tienen acciones de vacunación, consejería de lactancia materna y alimentación complementaria, y monitoreo de crecimiento (MSP, 2011:45).

El proyecto Desnutrición Cero, se puede entender como un componente focalizado a sectores vulnerables dentro de la estrategia Acción Nutrición liderada por el MCDS, en este sentido se evidencia que el proyecto cubre los principales determinantes de la problemática de desnutrición crónica como son: controles prenatales (lo que ayudaría también al tema de peso al nacer), parto institucionalizado y lactancia materna.

Los bajos resultados del proyecto pueden atribuirse a las metas planteadas, las mismas que se consideran no congruentes con la realidad del país. Entre 2006 y 2012 la desnutrición crónica en menores de 5 años pasa de 33.6% a 25.2% (MCDS, 2014: 3), es decir una reducción de 8.4 puntos porcentuales, en promedio 1 punto porcentual al año. En este sentido plantearse pasar de 24.7% de prevalencia de desnutrición crónica en menores de 2 años en 2012 a 3% en 2017, es una meta planteada sin tomar en cuenta tendencias históricas ni prospectivas de la problemática en el país.

Estrategias exitosas en otros países: caso Peruano

La reducción de la desnutrición crónica se plantea como un reto de política pública que toma varios años o décadas cumplir, pero que es posible. La UNICEF (s.f.:2) identifica que países con compromiso y voluntad política han logrado mejores resultados en la reducción de desnutrición crónica. Se tiene por ejemplo que (UNICEF, s.f.:2):

- **Perú**: entre 2004 y 2011 la prevalencia de desnutrición crónica pasó de 30% a 20%. Reducción de 10 puntos porcentuales en 7 años, promedio de 1.42 puntos por año.
- **Ruanda**: entre 2005 y 2010 la prevalencia de desnutrición crónica pasó de 52% a 44%. Reducción de 8 puntos en 5 años, promedio de 1.6 puntos por año.
- **Etiopía:** entre 2000 y 2011 la prevalencia de desnutrición crónica pasó 57% a 44%. Reducción de 13 puntos en 11 años, promedio 1.18 puntos por año.
- **Haití**: entre 2006 y 2012 la prevalencia de desnutrición crónica pasó de 29% a 22%. Reducción de 7 puntos en 6 años, promedio 1.16 puntos por año.
- **Maharashtra**: entre 2005 y 2012 la prevalencia de desnutrición crónica pasó de 39% a 23%. Reducción de 16 puntos en 7 años, promedio de 2.29 puntos por año.
- **Nepal:** entre 2001 y 2011 la prevalencia de desnutrición crónica pasó de 57% a 41%. Reducción de 16 puntos porcentuales en 11 años, promedio 1.45 puntos por año.

Las principales líneas de acción de estas intervenciones se focalizan en "la nutrición de las mujeres, (…) la lactancia materna temprana y exclusiva durante los primeros 6 meses; la alimentación complementaria a (…) de los 6 a los 24 meses; y, una ingesta adecuada de micronutrientes" (UNICEF, s.f.:2). Los resultados indican que reducir la desnutrición crónica es posible, sin embargo reducciones importantes toman varios años en alcanzar. En promedio, la evidencia indica que cada año puede reducirse entre 1 y 1.5 puntos de prevalencia de desnutrición, mientras que el Ecuador plantea en el PNBV 2013 – 2017 reducir en 5 años alrededor de 20 puntos en desnutrición crónica en menores de dos años, es decir en promedio 4 puntos porcentuales cada año. Tomando en cuenta la realidad ecuatoriana, se considera una meta poco accesible, ya que entre 2006 y 2012 la desnutrición crónica infantil en menores de dos años pasó de 28.7% a 24%, es decir 0.8 puntos de reducción en promedio anual.

Es de especial interés la estrategia planteada en Perú por ser un país vecino que ha logrado reducciones importantes en desnutrición crónica. Destaca el hecho de que la reducción de la desnutrición en Perú se ha

demostrado no estar asociada con crecimiento económico, auge de materias primas o procesos de desarrollo urbano, en su lugar este logro se explica principalmente por el diseño e implementación de una estrategia de reducción de desnutrición efectiva y por el compromiso político (Institute of Development Studies; CARE; UK Aid from the Department for International Development, 2011: 29).

En el año 2007, en Perú se plantea la Estrategia Nacional Crecer, la misma que articula entidades públicas, privadas, cooperación internacional y sociedad civil, con el objetivo de mejorar las condiciones de acceso a agua, saneamiento, prácticas de alimentación y tratamiento de enfermedades de los niños/as en riesgo de desnutrición. En este sentido, la estrategia ha logrado mejorar las prácticas de alimentación e higiene, así como incrementar el acceso a agua segura. A través de Crecer también se promovió y fortaleció la complementariedad y descentralización de intervenciones, transfiriendo responsabilidades administrativas, financieras y políticas a gobiernos locales (Sánchez, 2012: 403).

Al realizar un análisis comparativo entre las estrategias de Perú y Ecuador, destaca el hecho de que la estrategia del Perú asigna recursos y abarca la coordinación horizontal y vertical de entidades públicas, organismos no gubernamentales, agencias de cooperación internacionales, gobiernos locales y actores principales -madres e infantes con participación activa- (Institute of Development tudies, et al: 2011: 41 - 42). Mientras que en Ecuador la coordinación se plantea únicamente a nivel de entidades públicas y Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), no implica otorgar recursos financieros, desconcentrar competencias, y tampoco incluye acciones de empoderamiento (en donde las personas y comunidades se coloquen como actores activos en la política, actualmente son receptores de campañas comunicacionales, más no participantes).

Uno de los condicionantes para el éxito de la política de desnutrición en el Perú es la conformación de la Iniciativa contra la Desnutrición Crónica Infantil (IDI)[27] en 2006, la misma que ha tenido un rol protagónico en incidencia política, su objetivo principal ha sido el monitoreo y seguimiento de la estrategia. Entre sus prioridades se ha tenido el fomentar y mantener compromisos con las autoridades electas y elites políticas (candidatos a la presidencia y presidentes regionales). A la iniciativa se le atribuye el logro de que la desnutrición se convierta en un componente principal en la lucha contra la desnutrición en el Perú, y además se convirtió en un apoyo informal en la coordinación que se requiere con las agencias de cooperación. A través del IDI cooperantes y donantes pudieron reunirse y canalizar políticas y financiamiento para atacar el problema de desnutrición (Institute of Development Studies, et al: 2011: 42 - 44).

[27] Esta iniciativa está integrada por: "Acción contra el Hambre (ACH), ADRA Perú, CARE Perú, ARITAS Perú, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), Future Generations, Instituto de Investigación Nutricional (IIN), Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (MCLCP), Organización de las Naciones Unidas para la Agricutultura y Alimentación (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS), Plan Internacional, PRISMA, Programa Mundial de Alimentos (PMA) y USAID" (Institute of Development Studies, et al: 2011: 41).

Una de las principales falencias en Ecuador es que se carece de una iniciativa o asociación similar a la IDI, que pueda impulsar y posicionar la estrategia contra la desnutrición que se plantea desde 2014. Esto puede representar una de las más serias limitaciones, debido a que el seguimiento y evaluación de la estrategia se realiza a través del mismo ejecutor. El hecho de que una misma entidad sea juez y parte perjudica los procesos de seguimiento y evaluación a la estrategia y puede sesgar la visión de la política integral. Adicionalmente, puede generar problemas al implementar la estrategia en otros niveles de gobierno, especialmente en aquellos territorios cuyos líderes son opositores al gobierno central.

En cuanto a la integración horizontal de la estrategia para reducir la desnutrición en Perú, el gobierno central tuvo la responsabilidad de diseñar e implementar el programa JUNTOS a nivel nacional. Este programa constituye una transferencia monetaria condicionada a que los niños/as de hogares receptores asistan a la escuela, tengan las vacunas y controles médicos correspondientes y que las mujeres en estado de gestación cuenten con los controles médicos pre y postnatales. Para la ejecución eficiente del programa es necesario que los Ministerios de Salud, Educación, Desarrollo Social y Vivienda del Perú coordinen sus acciones e implementen un modelo de seguimiento conjunto, situación que derivó en la constitución de directivas de los diferentes ministerios a nivel territorial (Institute of Development Studies, et al: 2011: 45).

Al comparar con la situación en el país, es importante notar que el programa JUNTOS es similar al programa Desnutrición Cero, que trabaja conjuntamente con el Bono de Desarrollo Humano. Ambos programas se basan en transferencias monetarias condicionadas a varios factores, entre los cuales se registran algunos que influyen en la probabilidad de que un infante padezca desnutrición. En Perú se han establecido coordinaciones intersectoriales a nivel distrital para el seguimiento en territorio del programa. Mientras que en Ecuador se plantea la conformación de mesas técnicas a nivel zonal para dar seguimiento a la estrategia Acción Nutrición (la cual incluye al programa Desnutrición Cero). Una tarea pendiente es la constitución e implementación de un sistema de seguimiento integral a la estrategia, que permita conocer la situación del niño/a en todos los aspectos simultáneamente, es decir: salud, acceso a agua segura, vivienda, etc.

La coordinación vertical representa un reto en países como el Ecuador o Perú, que se caracterizan por estar fragmentados, es decir no todos los gobiernos locales son afines al gobierno central y es más difícil vincular las políticas a estos territorios. En este terreno, la IDI jugó un rol importante, se estableció como un ente no gubernamental que realizó un seguimiento activo a los gobernantes locales para que firmaran acuerdos de reducción de desnutrición. Desde el gobierno central se descentraliza la implementación del programa a nivel local, en el proceso de implementación de la estrategia se identificó que uno de los principales impedimentos para llegar a territorio era la falta de conocimientos de los gobiernos locales acerca del funcionamiento de la estrategia, razón por la cual una de las primeras acciones desde el gobierno central fue brindar capacitaciones en temas de determinantes de desnutrición y funcionamiento del programa (Institute of Development Studies, et al: 2011: 43).

Actualmente, la estrategia continúa implementándose con un diseño similar, destaca la implementación de Establecimientos de salud amigos de la madre, la niña/o y el niño, los mismos que son "hospitales que protegen la priorización de la lactancia materna y contribuyen a la reducción de la morbi-mortalidad infantil y al desarrollo integral de esos menores" (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: párr. 1). Además, para asegurar una participación activa de la comunidad en la estrategia se han diseñado capacitaciones en torno a higiene y preparación de alimentos, así como sensibilizaciones a los hacedores de política pública (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: 57-58).

Dentro de los lineamientos de esta estrategia se ha incluido también la participación comunitaria. Este componente se puede considerar estratégico para el cumplimiento de los objetivos de reducción de desnutrición, consiste en centros de promoción y vigilancia comunitaria, en estos espacios se pretende "orientar y educar a madres, padres y cuidadores en lactancia materna, alimentación complementaria, lavado de manos, suplementación con multi-micronutrientes, entre otros; así como apoyar la vigilancia comunal de las gestantes para la atención prenatal" (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: 59). En el marco de la participación comunitaria destaca también la participación de madres en el fomento de la lactancia materna, en donde una "madre guía" trabaja con un grupo pequeño de madres compitiendo experiencias, apoyo e información en cuento a lactancia y cuidado del niño/a (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: 61).

La política para atacar problemas nutricionales en el Ecuador debería posicionarse como una estrategia clave para la erradicación de la pobreza, debido a que involucra acciones que pueden incrementar el capital humano, promover crecimiento y desarrollo económico y ampliar la cobertura de servicios sociales (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2014: 10). La estrategia que se implementa actualmente en el país se puede considerar un acercamiento importante en términos de políticas públicas multisectoriales y coordinadas en el ámbito nacional. Sin embargo, quedan aún varios retos por cumplir en temas de diseño, el más importante es incluir a la comunidad, familias, madres e hijos/as como actores activos en el proceso de ejecución de la política. Adicionalmente, es necesario que entidades no políticas encabecen este tipo de estrategias sociales, por cuanto eso asegura un seguimiento insesgado y una continuidad de las políticas en el tiempo.

El documento "Análisis del éxito en la lucha contra la desnutrición en el Perú" plantea varias recomendaciones para que las políticas de desnutrición tengan éxito. Varias de estas recomendaciones pueden ser aplicadas también al contexto ecuatoriano, por ejemplo: la necesidad de contar con continuidad a pesar de los diferentes gobiernos que puedan estar en turno, para ello en el Perú se propone mantener la IDI como una asociación de influencia política y brindar capacitaciones a candidatos a gobiernos nacionales y locales acerca de la estrategia y su importancia social, en Ecuador sigue pendiente el reto de involucrar asociaciones no gubernamentales que jueguen un papel estratégico en la Acción Nutrición. Se propone también generar incentivos para que los mejores hacedores y ejecutores de política se mantengan

dentro del sector público con el fin de no perder la experiencia técnica acumulada. Finalmente se propone modificar la asignación de dinero a los gobiernos locales, dado que la metodología actualmente implementada premia los logros, los mismos que usualmente son alcanzados porque los territorios tienen mejores habilidades administrativas y técnicas, se propone flexibilizar esta asignación monetaria (Institute of Development Studies, et al: 2011: 54 - 58).

CONCLUSIONES

La inseguridad alimentaria se plantea como la imposibilidad de garantizar el derecho a la alimentación para todas las personas dentro de sociedad a causa de factores sociales y económicos. Para el análisis y seguimiento al estado de inseguridad alimentaria se desagregan 4 dimensiones: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización. Para cada dimensión la FAO ha propuesto indicadores de seguimiento y resultados, en el caso de la población menor a 5 años se proponen específicamente indicadores de anemia y desnutrición crónica, global y aguda; sin embargo es importante destacar que condiciones desfavorables en las demás dimensiones pueden también afectar el estado nutricional de los infantes.

Se evidencia que mejorar el estado nutricional de los infantes tiene impactos positivos en la vida de cada persona y en la economía. A nivel personal, mejores estados nutricionales reducen la mortalidad infantil, y la propensión a enfermedades e infecciones, niños/as con un buen estado nutricional tienen adecuados desarrollos cerebrales, físicos y emocionales, lo que en el corto plazo incide positivamente en su desempeño escolar. Por el contrario, un estado nutricional deficiente en los primeros años de vida provoca problemas de atención, deserción del sistema educativo y dificultades de interactuar con el entorno. A nivel económico la desnutrición genera incremento en gastos de salud y educación. En el largo plazo, se evidencia que mujeres con problemas nutricionales tienden a tener hijos/as con desnutrición. Los adultos que sufrieron desnutrición en su infancia presentan mayores impedimentos en su capacidad de trabajo en la edad adulta y por tanto tienden a ganar salarios menores, lo que genera pérdidas en las economías en que se desenvuelven. Adicionalmente, los problemas de salud se mantienen a lo largo de la vida, con los consecuentes costos en salud pública. Se ha demostrado que invertir en la disminución de la desnutrición infantil genera un círculo virtuoso en donde la reducción de desnutrición incrementa el potencial de los individuos y las sociedades, mitiga la pobreza; y, a la vez, estas sociedades incrementan en la inversión en desarrollo social, generando mayores reducciones de desnutrición y pobreza.

A través del análisis de estadísticas descriptivas de la situación de desnutrición de los infantes en el Ecuador se puede concluir que la desnutrición crónica es la que afecta a una mayor cantidad de niños/as menores de 5 años en el país, tanto en números absolutos (aprox. 400 mil de niños/as) como en prevalencia (25.3%), seguido por la desnutrición global (aprox. 100 mil infantes afectados – 6.4% de prevalencia); y, finalmente la desnutrición aguda, afectando a aproximadamente 37 000 niños/a (2.4% de prevalencia).

Del análisis descriptivo se encuentra que hay mayores prevalencias de desnutrición cuando el infante tiene 1 año de edad, es hombre, se auto identifica como indígena, no ha recibido lactancia materna al menos de 6 meses, la madre ha asistido a menos de 5 controles prenatales, es el/la hijo/a mayor, nació con un peso inferior a 2.5 kg, la madre tiene una talla inferior a 1.50m, la madre registra un nivel de escolaridad bajo, el hogar se encuentra en condiciones de pobreza por NBI y reside en el área rural, las fuentes de acceso a

agua son inadecuadas, el infante no nació en un lugar adecuado (clínica, hospital, maternidad), no accedido a las vacunaciones necesarias y la madre no recibió vacuna contra el tétanos durante el embarazo.

Mediante el modelo de determinantes de desnutrición crónica se encuentra como variables que se asocian de forma positiva con la probabilidad de padecer este tipo de desnutrición: la edad, ser hombre, ser indígena o afro ecuatoriano, el orden de nacimiento (mayor orden, mayor probabilidad) y la proporción de infantes dentro del hogar (más niños/as, mayor probabilidad). Y se asocia de forma negativa: haber recibido lactancia materna por al menos 6 meses, la cantidad de controles prenatales (mas controles, menor probabilidad), haber nacido con un peso superior o igual a 2.5 kg, la talla de la madre, la educación de la madre (secundaria como mínimo para reducir la probabilidad de desnutrición crónica), la posición económica del hogar (mayor quintil, menor probabilidad), y la fuente de agua (contar con agua tratada se asocia con una menor probabilidad de padecer desnutrición crónica). Adicionalmente vivir en costa urbana, Amazonía urbana o rural, Galápagos o Quito, en comparación a vivir en la sierra rural, representa una menor probabilidad de padecer desnutrición.

En comparación al modelo logístico para desnutrición crónica, los modelos para desnutrición aguda y global encuentran menos variables que se asocien significativamente con la probabilidad de padecer estos tipos de desnutrición. Esto puede deberse a que, dadas las bajas prevalencias de estos tipos de desnutrición, los casos identificados no tengan determinantes subyacentes comunes y respondan en su lugar a problemas aleatorios. Para desnutrición aguda se encuentra algunas variables cuyas relaciones son incongruentes, las mismas que han sido descartadas, entre las variables que se asocian positivamente con la probabilidad de padecer desnutrición aguda y siguen la lógica correcta se tiene: la edad, ser indígena. Y se asocian de forma negativa: ser mujer, la cantidad de controles prenatales y haber nacido con un peso superior a 2.5 kg.

Para desnutrición global, a través del modelo logístico se encuentran asociaciones positivas con la probabilidad de padecer este tipo de desnutrición y las variables: edad del niño/a. Por otro lado, se asocia de forma negativa: ser mujer, haber nacido con un peso superior a 2.5 kg, la talla de la madre, que el niño/a cuente con las vacunas necesarias, haya nacido en un lugar adecuado y la posición socioeconómica de la familia. En términos geográficos, vivir en Galápagos en comparación con vivir en la sierra rural reduce la probabilidad de padecer este tipo de desnutrición.

Las políticas implementadas en torno a la problemática de desnutrición históricamente se han enfocado en atacar los problemas de desnutrición crónica, debido a su alta prevalencia. Las principales líneas de acción han sido: alimentación complementaria, dotación de micronutrientes, prácticas de lactancia y nutrición adecuadas. Estas políticas se han caracterizado por su implementación sin articulación, es decir han constituidos esfuerzos aislados que no incluyen acciones de política pública que traten los determinantes asociados a las problemáticas de desnutrición infantil más allá de la alimentación.

La problemática de desnutrición crónica ha sido un tema latente a través del tiempo, el mismo que se visibiliza en la meta 3.3 del PNBV que propone la erradicación de desnutrición crónica en menores de 2 años. Con este marco y en conjunto con la Agenda Sectorial de Desarrollo Social se plantea la estrategia Acción Nutrición, la misma que se hace operativa mediante el Proyecto Emblemático Acción Nutrición. Este proyecto constituye una de los primeros planes que propone una coordinación interinstitucional para tratar la problemática de desnutrición infantil como un problema de múltiples causas. El proyecto enfoca sus esfuerzos en la ampliación de cobertura de atención en salud, lo cual puede considerarse favorable para atacar determinantes como la cantidad de controles prenatales, el parto institucionalizado, promover prácticas de planificación familiar y de lactancia materna, además se proponen estrategias comunicacionales para difundir hábitos de nutrición saludables como la lactancia materna y como tercer eje se propone el mejoramiento del hábitat.

La política que se ejecuta actualmente en el país deja de lado en su diseño temas de género, edad y etnia. Es decir, no se cuentan con acciones explicitas dirigidas a fortalecer estas variables, aun cuando se ha demostrado a medida que incrementa la edad, ser hombre y pertenecer a una minoría étnica, se asocia con una probabilidad mayor de padecer desnutrición crónica. Se podría asumir a las variables como transversales, sin embargo dada su significancia en esta problemática, es importante que los hacedores de política planteen lineamientos explícitos para priorizar la atención a hombres, indígenas o afro-ecuatorianos y no descuidar los niños de 3 años o más, edad en que si bien no se puede revertir los procesos de desnutrición crónica, puede lograrse que el problema no se agrave.

Adicionalmente, en cuanto a planificación familiar, la estrategia está enfocada en la reducción de embarazo adolescente, pero no se cuentan con líneas de acción que atiendan a mujeres en situación de vulnerabilidad, las mismas que tienen baja escolaridad y menos posibilidad de acceso a servicios de salud, los mismos que son claves para reducir la probabilidad de padecer desnutrición.

RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones que contemplen las dimensiones de acceso, disponibilidad y estabilidad de la seguridad alimentaria por cuanto estas también se asocian con el estado nutricional del infante, con el objetivo de contar con un diagnóstico completo de la situación de seguridad alimentaria del país y tener herramientas que apoyen al diseño y retroalimentación de la política pública y le permitan ser integral.

Establecer metas nacionales de reducción de desnutrición infantil acordes a la realidad del país, es necesario que se tomen en cuenta evoluciones varios factores como: tendencia histórica, tendencia regional y mundial, perspectivas regionales y mundiales. Adicionalmente, es importante que las metas de reducción de desnutrición a nivel territorial sean socializadas y públicas. Estas acciones pueden ayudar a fomentar una implementación de políticas públicas más eficiente, que no trabaje en función de un objetivo no realista de corto plazo, sino de resultados sostenibles sin importar el gobierno de turno.

El Proyecto Emblemático Acción Nutrición representa uno de los primeros esfuerzos de política social en los que se articulan varias instituciones responsables de brindar los servicios necesarios para superar los problemas nutricionales. Sin embargo el proyecto plantea la participación de la comunidad de una manera pasiva, es decir como receptores de servicios públicos. En este sentido, es imperativo que el proyecto incluya componentes que permitan la participación activa de familias, madres e hijos/as en la solución de este problema, se sugiere estudiar a fondo el caso peruano para considerar la pertinencia de implementar programas de fomento de lactancia y nutrición desde las madres para las madres.

Es necesario capacitar a las autoridades locales y nacionales acerca de la importancia de ejecutar estrategias de reducción de desnutrición, focalizando el discurso en los altos retornos sociales a largo plazo, a pesar de que los resultados suelen requerirse en el corto plazo. Adicionalmente, en el Ecuador es necesario que las organizaciones no gubernamentales se involucren de manera activa en los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de políticas sociales. Esto puede representar una oportunidad para garantizar continuidad en las políticas, independientemente del gobierno de turno o de la fragmentación política que pueda existir a nivel territorial.

Es necesario que desde el Ministerio ejecutor del proyecto se plantee un documento técnico que defina claramente las responsabilidades de cada entidad participante en el Proyecto Emblemático Acción Nutrición. Esto con el fin de que la articulación de entidades sea clara y se puedan identificar los nudos críticos en la ejecución del proyecto.

Las estrategias para combatir problemas nutricionales en el país se remontan a décadas atrás, si bien se han logrado reducción en las prevalencias, no se puede definir claramente si estas responden a la política pública o a temas coyunturales. En este sentido, se recomienda a las entidades correspondientes, realizar una evaluación operativa de la intervención actual, que permita identificar nudos críticos en la ejecución de la estrategia y reformarla para que pueda cumplir con los objetivos de reducción de desnutrición.

BIBLIOGRAFÍA

Acción Contra el Hambre (s.f.) Antropometría. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: http://www.nutricion.org/img/files/Rivero%20Antropometra%20Curso%20EPINUT-ACH.pdf

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Asistencia Técnica para la alimentación y nutrición y fhi360: La ciencia de mejorar vidas (2011) Antropometría: niños menores de 5 años. Recuperado el 10 de octubre de 2015 de: http://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Pocket-Ref-Anthro-Feb2011-Spanish.pdf

Alarcón, Jorge; Cunha, Antonio; Dávila, Miguel; Gutierrez, César; Sobrino, Manuel (2014) Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev. Panam Salud Pública. 2014; 35(2):104–12.

Albarrán, Pedro (2010). Tema 3: Modelos de elección discreta. Recuperado el 20 de febrero de 2016 de: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15809/3/Tema3p.pdf

Almeida Renan y Marins Vania (2002) Prevalencia desnutrición y los determinantes sociales en los niños y niñas de 0 a 59 meses, Niterói, Brasil. Annals of Human Biology, 29(6), 609–618. Doi:10.1080/0301446021014017 6

Almeida, Renan, Marins, Vania y Valle, Joyce (1999) Breastfeeding, socio-economic conditions and nutritional status of children younger than 12 months in Brazil. Annals of Tropical Paediatrics 19, 257 – 262. Doi: 10.1080/02724939992338

Armar-Klemesu, Margaret (2010) Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria, Nutrición y Salud. Recuperado el 10 de octubre de 2013, de: http://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme4.PDF

Asamblea Constituyente (2008) Constitución del Ecuador. Art. 240

Ayala, Verónica y Sierra, Carla (2014) Estrategias para Incrementar la Cobertura de Parto Institucional en el Hospital Básico de la Ciudad de San Gabriel en el Periodo MarzoAgosto-2014. Recuperado el 18 de abril de 2016 de: http://181.198.77.140:8080/bitstream/123456789/284/1/40%20ESTRATEGIAS%20PARA%20INCREMENTAR%20LA%20COBERTURA%20DE%20PARTO%20INSTITUCIONAL%20EN%20EL%20HOSPITAL%20B%C3%81SICO%20DE%20LA%20CIUDAD%20DE%20SAN%20GABRIEL%20EN%20EL%20PERIODO%20MARZO%20AGOSTO%202014%20-%20AYALA%20MEJ%C3%8DA%20VER%C3%93NICA.pdf

Begun, Khadija y Dewey, Kathryn (2011) Long-term consequences of stunting in early life. Maternal and Child Nutrition; 7 (Suppl. 3), pp. 5–18. DOI: 10.1111/j.1740-8709.2011.00349.x

Betamétrica (s.f.). Matriz de confusión o de clasificación para modelos logit con rstudio. Recuperado el 5 de abril de 2016, de: http://www.betametrica.com.ec/blog/matriz-de-confusion-o-de-clasificacion-para-modelos-logit-con-rstudio/

Calero, Carla (2011) Seguridad Alimentaria en el Ecuador desde un enfoque de Acceso a alimentos. Recuperado el 16 de febrero de 2015, de: http://flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/3097/1/TFLACSO-2010CJCL.pdf.

Carranza, César (2011) Políticas públicas en alimentación y nutrición: los programas de alimentación social en Ecuador. Recuperado el 7 de abril de 2016, de: https://www.flacso.edu.ec/biblio/shared/biblio_view.php?bibid=125475&tab=opac

Comité de Nutrición de las Naciones Unidas (2004). Quinto Reporte de la situación de Nutrición mundial. Recuperado el 25 de octubre de 2014, de: http://www.unsystem.org/scn/Publications/AnnualMeeting/SCN31/SCN5Report.pdf

Cumbre Mundial Sobre la Alimentación (1996). Recuperado de: http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.HTM

De Loma-Ossorio, Enrique (2008). El Derecho a la Alimentación, definición, avances y retos. Centro de Investigación para la Paz. Pp. 3. Recuperado el 15 de julio de 2014, de: http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Bolet%C3%ADn%20ECOS/DerechoAlimentacion definicion.pdf

Erráez, Juan Pablo (2013). "Estadística y Econometría: Aplicaciones con datos ecuatorianos utilizando Stata". Ecuador: Gráficas Iberia.

Fernández y Martínez (2006) Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5491/S0600972_es.pdf?sequence=1

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2011) La desnutrición infantil Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. Recuperado el 12 de abril de 2015, de: http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (s.f.) UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. Recuperado el 21 de marzo de 2016: http://www.unicef.org/ecuador/spanish/media_9001.htm

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (s.f.) Datos y cifras clave sobre nutrición. Recuperado el 8 de abril de 2016: http://www.unicef.org/lac/UNICEF_Key_facts_and_figures_on_Nutrition_ESP.pdf

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Programa Mundial de Alimentos (2013). El estado de la inseguridad alimentaria

en el mundo: las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria, pp. 55. Recuperado el 14 de octubre de 2015, de: http://www.fao.org/docrep/018/i3458s/i3458s.pdf

Freire, Wilma; Ramírez, María; Belmont, Philippe; Mendieta, María; Silva, Katherine; Romero, Natalia; Saénz, Kléver; Piñeiros, Pamela; Gómez, Luis y Monge, Rafael (2013). Resumen Ejecutivo Tomo I, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Gaviria, Alejando y Palau, María del Mar (2006). Nutrición y salud infantil en Colombia: determinantes y alternativas de política. Recuperado el 22 de octubre de 2015 de: http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/953/1/CoEcoDiciembre2006Gaviria.pdf

Girma, Woldemariam, y Timotiows, Genebo (2002). Determinantes del Estado Nutricional de Mujeres y Niños en Etiopía. Revista de Ciencias Sociales de Zambia, 1(1), 28–42. Recuperado el 22 de julio de 2014 de: http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FA39/02-nutrition.pdf

Gross, Rainer y Schoeneberger, Hans (s.f.). Las Cuatro Dimensiones de Seguridad Alimentaria y Nutricional: Definiciones y Conceptos. Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Pp. 5 Recuperado el 10 de septiembre de 2014, de: http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/ops1055/03cap1.pdf

Instituto de Estudios Sociales en la Población. (2010). Seguridad Alimentaria y Nutricional, pp. 3. Recuperado el 12 de septiembre de 2015, de: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan045061.pdf 2015-09-12

Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. (2004). Agricultura, seguridad alimentaria, nutrición y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Recuperado el 12 de septiembre de 2015, de: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd63/ensayo.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y Ministerio de Salud Pública (2013) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Recuperado el 18 de enero de 2016 de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2013) Reporte Pobreza por Ingresos Diciembre 2013. Recuperado el 19 de marzo de 2016 de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2013/dic-2013/Reporte_Pobreza-dic13.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (s.f.) Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos. Resumen Ejecutivo. Recuperado el 19 de marzo de 2016 de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/Metodologia+de+pobreza+por+ingresos.pdf

Institute of Development Studies, CARE y UK Aid from the Department for International Development (2011) Análisis del éxito en la lucha contra la desnutrición en el Perú. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: http://www.care.org.pe/wp-content/uploads/2015/06/ANALISIS-DEL-EXITO-EN-LA-LUCHA-CONTRA-LA-DESNUTRICION-ESPANOL-INGLES1.pdf

Joseph, Bobby; Kullu, Poonam; Raj, Vimal y Rebellon, Aaron (2014). Prevalence of Malnutrition in Rural Karnataka, South India: A Comparison of Anthropometric Indicators. Journal of Health, Population and Nutrition 20(3), 239 – 244. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/23498805

Kabubo-Mariara, Jane; Ndedge, George y Mwabo, Domisiano (2008). Determinantes del estado nutricional de los niños en Kenia: Evidencia de encuestas demográficas y sanitarias. Journal of African Economies, 18(3), (363–387). Doi:10.1093/jae/ejn024

La desnutrición crónica y su efecto en la economía (2013). Recuperado de: http://www.panoramacajamarquino.com/noticia/la-desnutricion-cronica-y-su-efecto-en-la-economia/

La Salud en las Américas (2002). Recuperado el 12 de mayo de 2015 de: http://www1.paho.org/Spanish/DD/PUB/alimentaci%C3%B3n-y-nutrici%C3%B3n.pdf?ua=1

Larrea, Carlos (2006). Desnutrición, Etnicidad y Pobreza en el Ecuador y el Área Andina. Recuperado el 25 de octubre de 2015 de: http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/856/1/LARREAC-CON0008-DESNUTRICION.pdf

Latham, Michael (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Recuperado el 9 de septiembre de 2015, de: http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents

Martorell, Reynaldo (1999) The nature of child malnutrition and its long-term implications. Food and Nutrition Bulletin, vol. 20, no. 3. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: https://www.researchgate.net/publication/263214416_The_Nature_of_Child_Malnutrition_and_Its_Long-term_Implications

Medina, Eva (2003). Modelos de elección discreta. Recuperado el 15 de abril del 2016 de: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2013) Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador –INTI 2014 – 2015. Recuperado el 01 de marzo de 2016 de: http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto.pdf

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2014) Proyecto Emblemático Acción Nutrición 2015 – 2017. Recuperado el 01 de marzo de 2016 de: http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/Proyecto-Acci%C3%B3n-Nutrici%C3%B3n_ABRIL_2015.pdf

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2014) Agenda social al 2017. Recuperado el 17 de marzo de 2016 de: http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/11/agenda_socialOK_web.pdf

Ministerio de Educación (s.f.) Programa de Alimentación Escolar. Recuperado el 9 de marzo de 2016 de: http://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar/

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2011) Proyecto Alimentario Nutricional Integral – PANI. Recuperado el 15 de marzo de 2016 de: http://189.28.128.100/nutricao/docs/ferro/ae_pani_brasil.pdf

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2013) Guía de uso de suplementos de micronutrientes CHIS PAZ. Recuperado el 15 de marzo de 2016 de: http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Cuadernillo-CHISPAZ-arte-final.pdf

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2013) Informe de Gestión Ministerio de Inclusión Económica y Social. Abril 2012 - Abril 2013. Recuperado el 16 de marzo de 2016 de: http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/INFORME-MIESS.pdf

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2013) Informe de Gestión 2013 Ministerio de Inclusión Económica y Social. Recuperado el 16 de marzo de 2016 de: https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwih7NzC_cXLAhVM8GMKHQ3QB9MQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inclusion.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2Fdownloads%2F2013%2F05%2FINFORME-MIESS.pdf&usg=AFQjCNHuKTp-rY0VNHmP6TLaF4Fl4knAGA&sig2=9pC9DbqwuuqFwz5jWLcr2g&bvm=bv.116954456,bs.1,d.dmo

Ministerio de Inclusión Económica y social (2013) Política Pública: Desarrollo Infantil Integral. Recuperado el 17 de marzo de 2017 de: http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Libro-de-Pol%C3%ADticas-P%C3%BAblicas.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2011) Normas de nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: http://www.opsecu.org/manuales_nutricion/SOBREPESO%20Y%20OBESIDAD/ART.%20PREVENCION%20PRIMARIA.pdf

Ministerio de Salud Pública del Perú (2014) Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País, periodo 2014 – 2016. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/Nutriwawa/directivas/005_Plan_Reduccion.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado el 25 de abril de 2015, de: http://www.un.org/es/documents/udhr/history.shtml

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2006) Informe de Políticas: Seguridad Alimentaria; pp. 1. Recuperado el 17 de mayo de 2014, de: ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb02es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2011) Los alimentos: derecho humano fundamental. Recuperado el 12 de marzo de 2015, de: http://www.fao.org/focus/s/rightfood/right1.htm

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Recuperado el 10 de septiembre de 2014, de: http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2014. Recuperado el 15 de septiembre de 2014, de: http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/indicadores-de-la-seguridad-alimentaria/es/#.Vxlf0fl96Uk

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). El departamento de nutrición. Recuperado el 20 de julio de 2015, de: http://www.who.int/nutrition/aboutus/es/

Organización Mundial de la Salud (2007) Manual WHO Anthro para computadoras personales: Software para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños del mundo. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: http://www.who.int/childgrowth/software/manual_anthro_para_pc.pdf

Organización Mundial de la Salud (2011) OMS Anthro (versión 3.2.2, enero de 2011) y macros. Recuperado el 18 de enero de 2016, de: http://www.who.int/childgrowth/software/es/

Organización Panamericana de la Salud (2007) La equidad en la mira: la salud pública en Ecuador durante las últimas décadas pág. (238 – 245). Quito – Ecuador.

Problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la región Puno (s.f.) Recuperado el 13 de noviembre de 2014 de: http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/2855/Parte2.pdf

Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (s.f.) Seguridad Alimentaria y Nutricional: Conceptos básicos. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de: http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf

Programa Mundial de Alimentos (s.f.) A Manual: Measuring and Interpreting Malnutrition and Mortality. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de: http://www.unhcr.org/45f6abc92.pdf

Ponce, Susana (2005) *Determinantes económicos y sociales de la desnutrición crónica y global en los niños y niñas menores de 5 años en el Ecuador durante el año 1999* (Disertación de Economía no publicada). Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Salud materna (s.f.) Recuperado el 18 de abril de 2016 de http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_7.asp?sub5=7.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2011) Guía para la formulación de políticas públicas sectoriales. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Gu%C3%ADa-para-la-formulaci%C3%B3n-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-sectoriales.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 1: Provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona1

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 2: Provincias de Napo, Orellana y Pichincha (excepto Distrito Metropolitano de Quito). Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona2

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 3: Provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona3

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 4: Provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona4

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 5: Provincias de Santa Elena, Guayas (excepto los cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán), Bolívar, Los Ríos y Galápagos. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona5

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 6: Provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona6

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 7: Provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona7

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 8: Guayaquil, Samborondón y Durán. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona8

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) Agenda resumen–Zona 9: Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona9

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2015) Evaluación al Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017- Actualización Mayo 2015. Recuperado el 17 de marzo de 2016 de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/CNP-Parte-1-Actualizada-Mayo-2015.pdf

Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (s.f.) Programa Nacional de Alimentación y Nutrición (PANN 2000) –MSP. Recuperado el 10 de marzo de 2016 de: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/Fuentes/ficfue_pann2000.htm

Save the Children (2013) Food for thought: Tackling child malnutrition to unlock potential and boost prosperity. Recuperado el 18 de enero de 2016 de: https://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/images/Food_for_Thought_UK.pdf

Sistema de información sobre la primera infancia en América Latina (s.f.) Proyecto desnutrición cero. Recuperado el 15 de marzo de 2016 de: http://www.sipi.siteal.org/politicas/1049/proyecto-desnutricion-cero

Sistema de información sobre la primera infancia en América Latina (s.f.) Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI). Recuperado el 15 de marzo de 2016 de: http://www.sipi.siteal.org/politicas/276/proyecto-alimentario-nutricional-integral-pani

Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (s.f.) Regresión Logística. Recuperado el 20 de enero de 2016 de: http://www.seqc.es/es/Varios/7/40/Modulo_3:_Regresion_logistica_y_multiple/

Universidad de Granada (s.f.) Modelos de elección discreta – Econometría II. Recuperado el 20 de febrero de 2016 de: http://www.ugr.es/~romansg/material/WebEco/Eco2-Discreta.pdf

Viera, Ruth (2012) La alimentación saludable como pilar fundamental del desarrollo y el bienestar – análisis de los programas sociales de alimentación y nutrición del estado ecuatoriano y la forma en que abordan el problema de la desnutrición en el Ecuador. Recuperado el 8 de marzo de 2016 de: http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/5380/2/TFLACSO-2012RCVA.pdf

The Area Under an ROC Curve (s.f.) Recuperado el 15 de abril de 2016 de: http://gim.unmc.edu/dxtests/roc3.htm

Wisbaum, Wendy (2011). La desnutrición infantil causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. Recuperado el 16 de marzo de 2014, de: http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf

Wooldridge, Jeffrey (2009) Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno.

ANEXOS

Anexo 1. Modelos de inversión en capital humano y producción del hogar

Becker (1965) y Strauss y Thomas en (1995)

El estado nutricional de los infantes es usualmente analizado en el marco de la teoría de la inversión capital humano y de la producción del hogar propuesto por Becker en 1965 y, posteriormente por Strauss y Thomas en 1995 (citado en Kabubo-Mariara, Ndedge y Mwabo, 2008: 366). Se parte del supuesto de que los hogares asignan tiempo y recursos para producir bienes, algunos de los cuales se comercian en el mercado, otros son para autoconsumo y existen aquellos para los cuales no se cuenta con un mercado.

Según lo expuesto por Kabubo – Mariara, et al (2008:366) el hogar enfrenta preferencias que se capturan en la función de utilidad U, la misma que está en función del consumo de bienes y del ocio:

$$(\mathbf{1}) \qquad \boldsymbol{U = u(X, L)}$$

En este contexto la familia elige un nivel óptimo de consumo en base a la función de producción y una restricción presupuestaria. La nutrición infantil se puede entender como un bien que se genera en función de una producción en la cual las asignaciones de nutrientes y cuidado resultan de decisiones del hogar; es así que el hogar decide maximizar la nutrición del niño (Kabubo – Mariara et al, 2008:366).

Para modelar la nutrición infantil, el paper de Kabubo-Mariara et al (2008:367) incluye la oferta de crecimiento del niño/a, la misma que se identifica como N, en este contexto, se asume que un buen estado nutricional es deseable.

Se tiene que:

$$(\mathbf{2}) \qquad \boldsymbol{U = u(X, L, N)}$$

De donde se desprende que la forma reducida de la producción de nutrición permite estimar:

$$(\mathbf{3}) \qquad \boldsymbol{N_i = f(W_i, H_j, Z_k, \varepsilon_i)}$$

En la ecuación 3 se tiene que:

- N es la medida del estado nutricional del infante.
- W es un vector específico de las características del infante.
- H es un vector de las características específicas del hogar.
- Z es un vector de las características a nivel de la comunidad.
- ε es el término de error.

Modelo de demanda del hogar por la salud y nutrición de los niños/as (Behrman y Skofuias, 2004)

Behrman y Skofuias en 2004 (citado en Gaviria y Palau, 2006: 39) proponen un enfoque un modelo de demanda de salud y nutrición del hogar para analizar el estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años. Este modelo de demanda, es muy similar al propuesto por Becker en 1965 y por Strauss y Thomas en 1995; se maximiza el bienestar/utilidad en base a una restricción presupuestaria:

$$(\mathbf{4}) \qquad \boldsymbol{S = \phi(X_{i,} X_h, W_h, X_c, \mu)}$$

De la ecuación se tiene que:

- $\boldsymbol{X_i}$ es un vector de características del niño
- $\boldsymbol{X_h}$ es un vector de las características del hogar
- $\boldsymbol{W_h}$ es un vector que representa la riqueza o posición socioeconómica del hogar
- $\boldsymbol{X_c}$ es un vector que contiene las características del entorno
- $\boldsymbol{\mu}$ es el término de error

Se evidencia entonces que las ecuaciones (3) y (4) únicamente difieren en que la segunda incluye la riqueza o estatus socioeconómico como un vector diferente al vector de características del hogar, mientras que en la ecuación (3) este criterio es capturado dentro del vector H.

Anexo 2. Resumen resultados sobre la relación entre nivel nutricional y productividad

Autores	País	Universo de análisis	Principales resultados
Croppenstedt y Muller (2000)	Etiopia	Hogares rurales, mayormente agrícolas	IMC se asocian positivamente con producción (1:2.3) e ingresos (1:2.7) y peso/talla. La altura tiene un impacto positivo en los ingresos de adultos
Bhargava* (1997)	Rwanda	Hogares rurales, mayormente agrícolas	IMC e ingesta energética tienen impacto positivo en el tiempo dedicado a actividades fuertes entre hombres, pero no en mujeres.
Strauss (1986)	Sierra Leona	Hogares rurales, mayormente agrícolas	Ingesta calórica tiene impacto positivo en productividad
Satyanarayana y otros (1977)	India	Trabajadores de industria	El peso/edad es un determinante significativo de la productividad
Deolalikar (1988)	India	Trabajadores agrícolas	Efecto significativo del peso/edad en la productividad agrícola e ingresos
Alderman y otros (1996)	Pakistán	Hogares rurales, mayormente agrícolas	Estatura de los adultos es determinante significativo en los ingresos rurales.
Haddad y Bouis (1991)	Filipinas	Cosechadores de caña de azúcar	Estatura de los adultos es determinante significativo en los ingresos rurales.
Strauss y Thomas (1998)	Brasil y Estados Unidos	Hombres adultos	Estatura de los adultos e IMC son determinantes significativos en los ingresos rurales en Brasil. Sólo la estatura tiene efecto positivo en los ingresos en EEUU
Thomas y Strauss (1997)	Brasil	Población urbana	IMC y estatura adulta tienen impacto positivo en los ingresos de Mercado (1:2.2).
Spurr (1990)	Colombia	Cosechadores de caña de azúcar	Peso y estatura son determinantes significativos de la productividad.
Immink y otros (1984)	Guatemala	Cosechadores de caña de azúcar y café	La estatura de los adultos tiene impacto positivo en productividad.

Fuente y elaboración: FAO (2003), citado en Fernández y Martínez (2006: 42)

Anexo 3. Consistencia del Modelo de Determinantes

Una vez realizados los modelos de determinantes y previo a la interpretación de las variables, es necesario conocer la consistencia del modelo. Para ello se utilizará como mecanismo la matriz de clasificación, este instrumento "evidencia cuál es el porcentaje de los casos clasificados correctamente cuando son *unos* (sensibilidad) y cuantos son clasificados correctamente cuando son *ceros* (especificidad)" (Betamétrica, s.f.: párr.2)

Tabla 22. Matriz de clasificación

		Realidad		
		Categoría 1	**Categoría 2**	**Sumatoria**
Predicción	**Categoría 1**	A: Valores predichos como 1, siendo efectivamente 1	C: Valores predichos como 1, siendo efectivamente 0	G= A + C
	Categoría 2	B: Valores predichos como 0, siendo efectivamente 1	D: Valores predichos como 0, siendo efectivamente 0	H= B + D
	Sumatoria	E = A + B	F = C + D	I = (E + F)

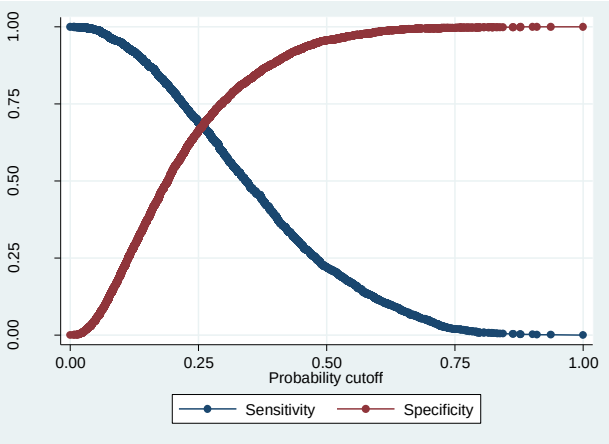
Fuente y elaboración: Erráez, Estadística y Econometría

Para la elaboración de dicha matriz, es necesario determinar un punto de corte. La función de este punto de corte es establecer un criterio, en donde si la probabilidad es mayor a dicho punto de corte, el valor se transformará en 1, y para valores menores a el punto de corte, la transformación será 0 (Erráez, 2013: 147). Por lo general este punto se ubica en 0.5, sin embargo, "en el caso en que la muestra presente desequilibrios entre el número de *unos* y el de *ceros* la elección de un umbral igual a 0.5 podría conducir a no predecir ningún uno o ningún cero" (Medina, 2003: 18). Para ello es necesario establecer un umbral personalizado para cada modelo.

El establecimiento del punto de corte o umbral se lo realiza a través del comando lsens en stata, el mismo que se muestra el **Gráfico 25** e indica el punto de corte óptimo para la elaboración de la matriz de confusión. Para el modelo de desnutrición crónica el punto de corte se ubica en 0.26; para el modelo de desnutrición aguda el punto se ubica alrededor de 0.03; y para el modelo de desnutrición global, el punto de corte se ubica en 0.06.

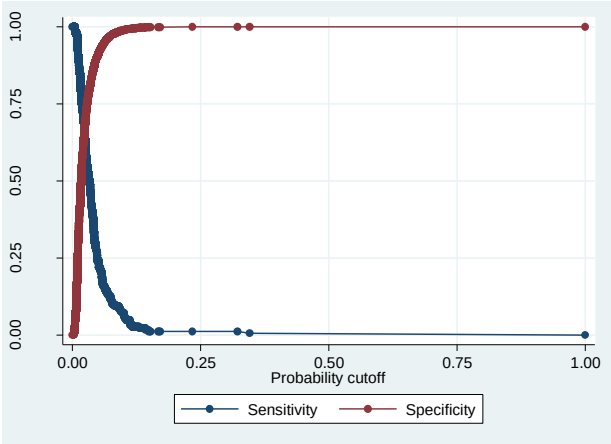
Gráfico 25. Sensibilidad y especificidad de los Modelos de Determinantes

Desnutrición Crónica



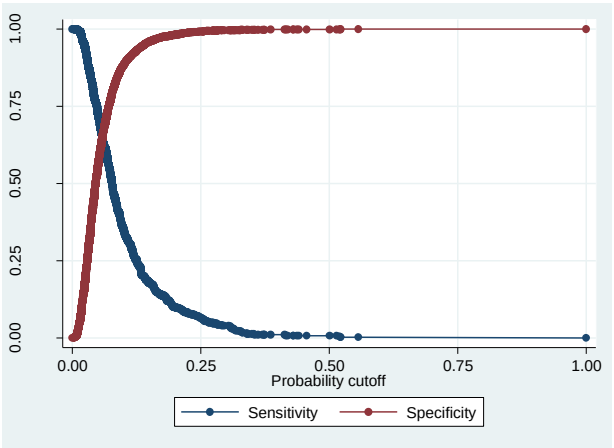
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición Aguda



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición Global



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Con este punto de corte se obtienen las matrices de confusión (**Tabla 22**) ajustada a los datos. La matriz de clasificación indica la sensibilidad y especificidad. La sensibilidad indica cuantos clasificados como "uno" son efectivamente "uno", en este caso se obtiene que el 67.4% de niños/as con desnutrición crónica son clasificados correctamente, 53.6% de niños/as con desnutrición aguda clasificados correctamente y 63.7% de niños/as con desnutrición global clasificados correctamente. Mientras que la especificidad indica cuantos clasificados como "cero" son efectivamente "cero", en este caso se evidencia que el 68.2% de niños/as que no padecen desnutrición crónica son clasificados correctamente, 76.2% de niños/as que no padecen desnutrición aguda son clasificados correctamente y 66.2% de niños/as que no padecen desnutrición global son clasificados correctamente.

Finalmente, se evidencia que el modelo para desnutrición crónica clasifica correctamente al 68% de casos, el modelo de desnutrición aguda clasifica correctamente 75.6% de casos y el modelo de desnutrición global clasifica correctamente el 66.1% de casos.

Tabla 23. Matriz de confusión

Desnutrición crónica

Classified	True D	True ~D	Total
+	1373	1889	3262
-	665	4053	4718
Total	2038	5942	7980

Classified + if predicted Pr(D) >= .26
True D defined as dcron != 0

Sensitivity	Pr(+| D)	67.37%
Specificity	Pr(-|~D)	68.21%
Positive predictive value	Pr(D| +)	42.09%
Negative predictive value	Pr(~D| -)	85.91%
False + rate for true ~D	Pr(+|~D)	31.79%
False - rate for true D	Pr(-| D)	32.63%
False + rate for classified +	Pr(~D| +)	57.91%
False - rate for classified -	Pr(D| -)	14.09%
Correctly classified		67.99%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición aguda

Classified	True D	True ~D	Total
+	98	1778	1876
-	85	5694	5779
Total	183	7472	7655

Classified + if predicted Pr(D) >= .03
True D defined as dagud != 0

Sensitivity	Pr(+| D)	53.55%
Specificity	Pr(-|~D)	76.20%
Positive predictive value	Pr(D| +)	5.22%
Negative predictive value	Pr(~D| -)	98.53%
False + rate for true ~D	Pr(+|~D)	23.80%
False - rate for true D	Pr(-| D)	46.45%
False + rate for classified +	Pr(~D| +)	94.78%
False - rate for classified -	Pr(D| -)	1.47%
Correctly classified		75.66%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición global

Classified	True D	True ~D	Total
+	307	2557	2864
-	175	5007	5182
Total	482	7564	8046

Classified + if predicted Pr(D) >= .06
True D defined as dglob != 0

Sensitivity	Pr(+| D)	63.69%
Specificity	Pr(-|~D)	66.20%
Positive predictive value	Pr(D| +)	10.72%
Negative predictive value	Pr(~D| -)	96.62%
False + rate for true ~D	Pr(+|~D)	33.80%
False - rate for true D	Pr(-| D)	36.31%
False + rate for classified +	Pr(~D| +)	89.28%
False - rate for classified -	Pr(D| -)	3.38%
Correctly classified		66.05%

Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Adicional a la matriz de clasificación, es interesante analizar el área bajo las curva ROC (Receiver Operating Characteristic). La curva ROC es una "representación gráfica de la tasa de éxito (probabilidad de detectar correctamente una señal cuando dicha señal está efectivamente presente) frente a la tasa de falsa alarma (probabilidad de detectar una señal cuando efectivamente NO está presente)" (En análisis de curvas ROC, s.f.: 1). El área bajo la curva ROC mide "discriminación", que es la habilidad del modelo para clasificar correctamente a los casos (The Area Under an ROC Curve, s.f.: párr. 2).

La curva ROC muestra el "tradeoff" entre sensibilidad y especificidad (un incremento en la sensibilidad produce un decrecimiento es la especificidad). Además, mientras mayor es el área debajo de la curva, el modelo es más preciso (The Area Under an ROC Curve, s.f.: párr. 3). El área bajo la curva puede ser clasificada en varios umbrales, para determinar la presión del modelo (**Tabla 24**)

Tabla 24. Criterios precisión curva ROC

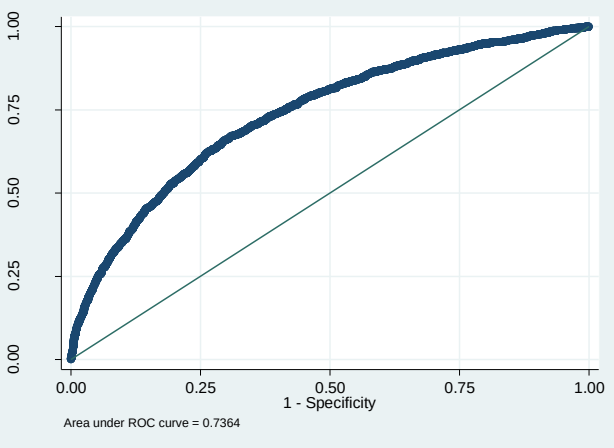
Área bajo la curva	Precisión del modelo
0.9 – 1	Excelente
0.8 – 0.9	Bueno
0.7 – 0.8	Válido (fair)
0.6 – 0.7	Pobre
0.5 – 0.6	Fallido

Fuente: The Area Under an ROC Curve, s.f.: párr. 2
Elaboración y traducción: Autora

Para el modelo de determinantes de Desnutrición Crónica se tiene un área bajo la curva ROC de 0.74, lo cual significa que el modelo es válido o bueno para clasificar los casos con precisión. En Desnutrición Aguda, el área bajo la curva ROC es de 0.71, de igual manera el modelo se considera bueno en la clasificación de casos, y finalmente, para Desnutrición Global el área bajo la curva ROC es de 0.7, lo que hace que el modelo se considere bueno para clasificar.

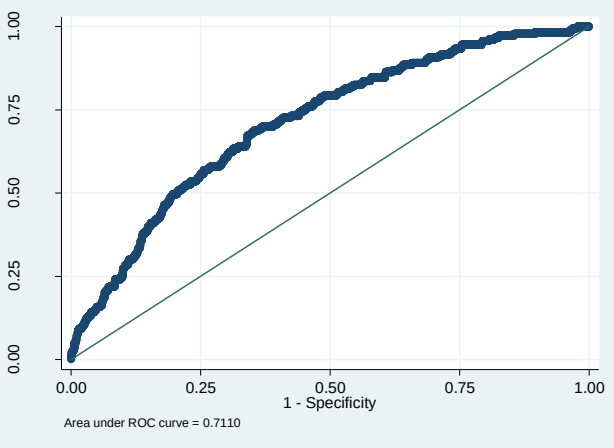
Gráfico 26. Curva ROC

Desnutrición Crónica



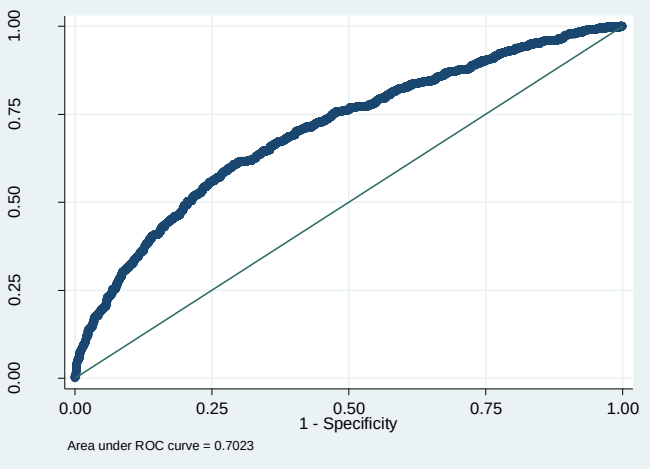
Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición Aguda



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora

Desnutrición global



Fuente: ENSANUT 2011-2013
Elaboración: Autora