

Wilson Santiago Albuja Echeverría*

Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador

Socioeconomic determinants of chronic malnutrition in children under five: evidence from Ecuador

Abstract | Childhood stunting compromises the physical and cognitive development of children, accentuating disease and intra and intergenerational impoverishment. Ecuador is the country with the second highest rate of stunting in children under five years of age in Latin America and the Caribbean. Despite the resources invested, chronic malnutrition has not undergone significant variations in recent years, registering non-compliance with national goals. This paper explores the determinants of malnutrition through a logistic model applied to the Ensanut 2018. The results indicate that age, sex and indigenous ethnicity of the child are significant variables, as well as height, body mass index and schooling of the mother. At home, the presence of children under five and the income *per capita* are relevant variables. Height above sea level, access to water and sanitation services, and garbage disposal by municipal service are significant variables too. It is essential that public interventions include complementary actions around the medical control of pregnant women and children; healthy habits and child care; feeding and nutrition; and coverage of basic services.

Keywords | childhood stunting, public policy, logistic model, Ecuador.

Resumen | La desnutrición compromete el desarrollo físico e intelectual de la niñez acen- tuando la enfermedad y empobrecimiento intra e intergeneracional. Ecuador es el segundo país con mayor desnutrición crónica en menores de cinco años en América Latina y el Caribe. Pese a los recursos destinados, la desnutrición crónica no ha sufrido variaciones sig- nificativas en los últimos años, registrando incumplimiento de las metas nacionales. Este trabajo explora los determinantes de la desnutrición mediante un modelo logístico aplica- do a la Ensanut 2018. Los resultados señalan que la edad, sexo y etnia indígena del niño

Recibido: 30 de abril, 2021.

Aceptado: 14 de enero, 2022.

* Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador.

Correo electrónico: wsalbuja@gmail.com

Albuja Echeverría, Wilson Santiago. «Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador.» *Interdisciplina* 10, n° 28 (septiembre–diciembre 2022): 591-611.

doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.83314>.

son variables significativas, al igual que la estatura, índice de masa corporal y escolaridad de la madre. En el hogar, la presencia de menores de cinco años y el ingreso *per capita* son variables relevantes. La altura sobre el nivel del mar, el acceso a servicios de agua y saneamiento, y de eliminación de basura por el servicio municipal son variables significativas. Es imprescindible que las intervenciones públicas incluyan acciones complementarias en torno al control médico de la mujer gestante y del niño; hábitos saludables y cuidado del niño; alimentación y nutrición; y cobertura de servicios básicos.

Palabras clave | desnutrición crónica, política pública, modelo logístico, infancia, Ecuador.

Introducción

LA POBREZA ES UN FENÓMENO de carácter multidimensional que hace referencia al conjunto de carencias de un individuo para alcanzar un nivel mínimo de vida en la sociedad. La pobreza tiene distintas causas y consecuencias mermando la generación de capacidades y ampliación de oportunidades y, por ende, afectando las posibilidades de crecimiento económico de la nación (Spicker *et al.* 2009; Gasparini *et al.* 2013). La desnutrición infantil está considerada como una de las consecuencias y causas del empobrecimiento. A nivel mundial, los niños del 40% más pobre presentan en promedio 2.8 veces más probabilidades de sufrir desnutrición frente a los niños del 10% más rico (Save the Children 2013). Como consecuencia de la pobreza, la desnutrición infantil es el resultado de la condición socioeconómica del hogar que se relaciona con la escolaridad, trabajo e ingresos de sus miembros, lo que repercute en el acceso a alimentos en cantidad y calidad suficientes, y conocimiento y práctica de hábitos de nutrición y cuidado del niño; asimismo, la condición socioeconómica del hogar se relaciona con la cobertura de servicios de agua y saneamiento adecuados, y el acceso a atención sanitaria oportuna. A causa de la pobreza, por un lado, la desnutrición infantil condiciona el crecimiento y desarrollo cognitivo del niño, lo que repercute en bajos niveles de escolaridad y dificultades de aprendizaje que en la edad adulta se traducen en pérdidas de productividad y menores recursos económicos, lo que configura la condición socioeconómica del hogar; y, por otro lado, mujeres con baja talla tienen probabilidad de dar a luz niños con bajo peso al nacer, creándose así un círculo de desnutrición y empobrecimiento inter e intrageneracional (Fernández *et al.* 2017).

La desnutrición se define como el “resultado de una ingesta nutricional deficiente en cantidad y/o calidad, o de absorción y/o uso biológico deficientes de los nutrientes consumidos como resultado de casos repetidos de enfermedades” (FAO *et al.* 2019, 201). Existen tres tipos de desnutrición en función de los patrones de crecimiento definidos por la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés), a raíz de una investigación realizada entre 1997 y 2003

acerca del crecimiento de los niños en Brasil, Ghana, India, Omán, Noruega y Estados Unidos, los mismos que señalan el desempeño del crecimiento normal en la primera infancia, indistintamente de la procedencia, etnia, condición socioeconómica o tipo de alimentación (WHO 2006). La desnutrición global se expresa como el peso deficiente para la edad, la desnutrición aguda consiste en el bajo peso para la talla y la desnutrición crónica infantil (DCI) o retraso del crecimiento se refiere a la talla insuficiente en relación con la edad. Este último tipo de desnutrición es el más grave puesto que sus consecuencias están relacionadas con el retraso del crecimiento físico, dificultad de desarrollo cognitivo del niño, influencia en el deterioro del sistema inmune e incremento del riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, sobrepeso y obesidad en edades posteriores (Mönckeberg 2004; Victora *et al.* 2010; Sánchez 2009; Kumar *et al.* 2010; Woldehanna *et al.* 2017). Conforme a la OMS, el 45% de las muertes en menores de cinco años se relacionan con la desnutrición y en 2016 se estimaba que 155 millones de niños padecieron desnutrición crónica en todo el mundo (WHO 2020). Para 2018, en Ecuador existió un 23% de niños con desnutrición crónica, situándose como el segundo país con la mayor prevalencia de América Latina y el Caribe y el primero en Sudamérica (CEPAL 2020).

Además de incrementar la morbilidad y mortalidad infantil, la DCI afecta el desarrollo intelectual del niño y, por tanto, su desempeño escolar, lo que consecuentemente ocasiona pérdidas económicas a la familia y a la sociedad, incidiendo en su condición socioeconómica (Alderman *et al.* 2005; Martínez y Fernández 2006; Alcázar *et al.* 2013). Fernández *et al.* (2017) cuantificaron que en el año 2014 en Ecuador, la DCI generó un costo total de USD 2,598.7 millones, que representaba alrededor del 2.6% del PIB. En aquel estudio se determinaron los costos asociados a la salud, educación y pérdida de productividad. En el ámbito de la salud se contemplaron los costos del sistema público, privado y familiar, producto del traslado y cuidado, estimando un costo de USD 43.3 millones. En el ámbito educativo se determinó que los estudiantes que repiten el año escolar producto de la DCI generan un costo de USD 27.2 millones. Mientras que en el ámbito productivo se contabilizó que los costos económicos debido a las muertes por desnutrición y pérdida de capital humano, resultado de los bajos niveles de escolaridad, alcanzan USD 2,528.2 millones.

El estado nutricional óptimo de un niño está influenciado por tres factores: una alimentación saludable, rica en nutrientes y variada; prácticas adecuadas de atención y alimentación materno infantil, y, un entorno doméstico saludable con servicios básicos apropiados (UNICEF 2013). De esta manera, las causas inmediatas de la desnutrición encuentran su inicio en la ingesta inadecuada de alimentos de la madre y su padecimiento de enfermedades que no están siendo controladas por profesionales de la salud. La alimentación deficiente de la madre ocasio-

na un bajo peso y retardo de talla del niño. Después del nacimiento, las causas inmediatas de padecer DCI consisten en la lactancia materna no exclusiva dentro de los primeros seis meses de edad y prácticas inadecuadas de alimentación, la inasistencia a los controles de salud del niño, no seguir los esquemas de inmunización y habitar en un entorno con servicios básicos de mala calidad en donde a través del agua y saneamiento inadecuados, el niño adquiere infecciones intestinales que afectan la correcta absorción de nutrientes (CEPAL 2006; Banco Mundial 2007; UNICEF 2013). Esta serie de causas varía en importancia de acuerdo con las características geográficas, sociales y culturales.

En Ecuador las investigaciones orientadas a identificar los determinantes de la DCI han utilizado como fuente de información datos de corte transversal provenientes de encuestas de hogares correspondientes a un momento específico del tiempo y han explorado la influencia de las variables relacionadas con las características del niño, características de la madre, y características del hogar y/o vivienda (Larrea y Kawachi 2003; Molina 2015; Paredes 2016). A inicios de 2020, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) publicó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2018 cuya última toma se realizó en 2012, por lo que resulta conveniente contar con información actualizada acerca de los determinantes de la desnutrición crónica en ese lapso.

Para ello, la pregunta que guía esta investigación es: ¿cuáles son los factores determinantes de la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años de edad en Ecuador? Para responder a esta interrogante, el documento estará estructurado en tres secciones. En la primera sección se realiza un diagnóstico de la DCI en Ecuador a partir del marco normativo y programático, así como del desempeño de sus indicadores frente a la planificación nacional. En la segunda sección se establecen los factores determinantes de la DCI en niños menores de 5 años de edad a través de un modelo logístico aplicado a la Ensanut 2018. En la tercera sección se formulan conclusiones y proponen recomendaciones con base en la evidencia generada, a fin de brindar orientaciones de política pública.

Diagnóstico de la desnutrición crónica en Ecuador

Marco normativo y programático

Marco normativo

A nivel internacional, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) proclama que todas las personas tienen derecho a un nivel de vida adecuado que les asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios (art. 25). La Convención de los Derechos del Niño (1989) manifiesta que los Estados Partes adoptarán medidas para combatir la malnutrición, en

el marco de la atención primaria de la salud mediante la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente (art. 24).

A nivel nacional, la Constitución de la República del Ecuador (2008) señala que la salud es un derecho que se vincula con el ejercicio de otros derechos como el derecho al agua, la alimentación, la educación, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos, entre otros; y que el Estado garantizará el derecho a la salud mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales (art. 32). Las mujeres embarazadas y niños recibirán atención prioritaria y especializada, garantizando los servicios de salud y nutrición (art. 35; 45). A partir de lo manifestado en la Constitución, el Código Orgánico de Salud (2020) establece el régimen legal y administrativo para el ejercicio y exigibilidad del derecho a la salud (art. 1). Respecto a la prevención de la malnutrición, el código manifiesta que el Estado reconoce la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, especialmente de la niñez y adolescencia, como un problema de salud pública. Para el efecto, dispone a la Autoridad Sanitaria Nacional desarrollar programas de educación nutricional que posibiliten reconocer el estado nutricional de niños y adolescentes, y detectar de manera temprana riesgos nutricionales que permitan a la población conocer hábitos de alimentación saludable. La Autoridad Sanitaria en coordinación con las instituciones del Sistema Nacional de Salud y los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) municipales promoverán programas de información nutricional y prevención de la malnutrición (art. 161).

La Ley Orgánica de Salud (2006), delega al Ministerio de Salud Pública la rectoría del Sistema Nacional de Salud (art. 6) y señala que el Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios (art. 16), el rector nacional de salud fomentará y promoverá la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida del niño, procurando su prolongación hasta los dos años de edad (art. 17). Además menciona que la atención y control de enfermedades no transmisibles, crónico-degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizarán mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto (art. 69). En este marco, se cuenta con una serie de normas y reglamentos, tales como: Normas de Atención Integral a la Niñez; Normas y Protocolos de Alimentación para niños y niñas menores de dos años; Normas, Protocolos y Consejería para programas de atención nutricional durante el embarazo y parto; Normativa de Certificación de Establecimientos Amigos de la Madre y el Niño 108; Acuerdo Ministerial para el Reconocimiento de Responsabilidad Nutricional 026, entre otros.

Hay que mencionar, además, que la Constitución garantiza el derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos (art. 13). Ante lo que la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009) establece los mecanismos para que el Estado garantice la autosuficiencia de alimentos sanos y nutritivos, y menciona que con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas (art. 27).

Por otra parte, la Constitución reconoce al derecho al agua como fundamental e irrenunciable, el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el derecho a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna (art. 12; 14; 30). El Estado, a través de la autoridad única del agua, es el responsable de planificar y gestionar el agua para sus distintos usos (art. 318; 412), en tanto que la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, es competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) municipales (art. 264), de acuerdo con ello, los GAD deberán actuar conforme lo establece el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2010).

Marco programático

El marco programático parte de la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptada por Ecuador junto a 192 Estados miembros de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, vinculándose principalmente con los ODS: 1. “Fin de la pobreza”, 2. “Hambre Cero”, y, 3. “Salud”. A nivel regional, en el año 2015, los 33 países de la región adoptaron el Plan de Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños 2025 (FAO 2020). Con base en el marco constitucional adoptado en 2008, a nivel de la planificación nacional, el combate a la DCI ha sido incorporado en los distintos Planes Nacionales de Desarrollo (PND) 2007-2010, 2009-2013, 2013-2017, 2017-2021 (SENPLADES 2007; 2009; 2013; 2017). En el último PND, el primer objetivo nacional es: *Garantizar una vida digna con igualdad de oportunidades para todas las personas* e incluye como metas a 2021 la reducción de la desnutrición crónica en menores de dos a cinco años de edad. Para ello, el PND incorpora la intervención emblemática Misión Ternura, como el mecanismo de articulación y paraguas de las acciones de varias carteras de Estado que promueven el desarrollo infantil a través de la atención integral en salud, alimentación y nutrición, juego y aprendizaje temprano, y seguridad y protección. Posteriormente, se crea el Plan Intersectorial de Alimenta-

ción y Nutrición Ecuador (PIANE) 2018-2025 con el objetivo de combatir todas las formas de malnutrición, en todo el curso de vida, generando acciones que incidan en los determinantes de la salud, con la participación de los entes rectores de la salud, educación, inclusión social, trabajo, deporte, economía, agricultura, vivienda, agua, economía y planificación. De esta manera, el PIANE y la Misión Ternura se intersecan en la atención de la salud, nutrición y alimentación de la mujer gestante y los menores de cinco años de edad (MSP 2018).

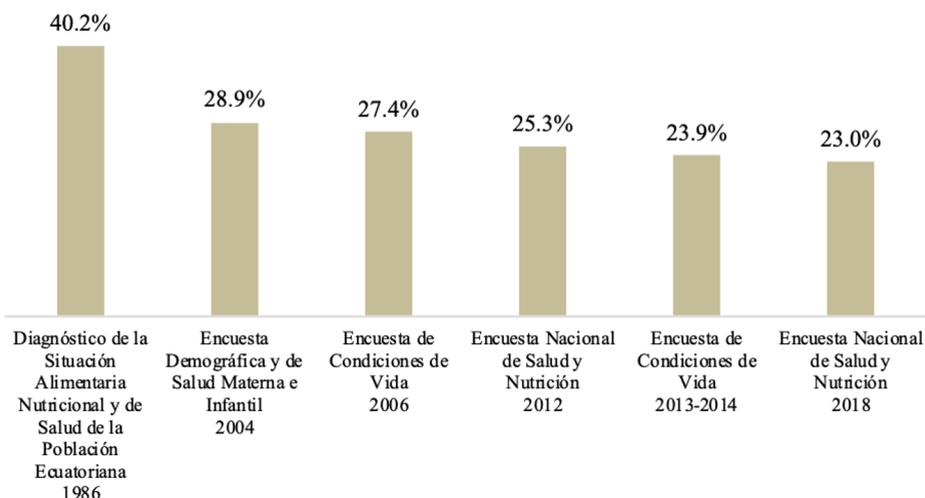
En el nivel de ejecución de política pública, a raíz de la aprobación de la Constitución vigente, el Ministerio de Inclusión Económica y Social reformula en 2009 el programa Aliméntate Ecuador creado en el año 2004, dejando a un lado el concepto asistencial para transformarse en un programa de soberanía alimentaria. El programa se basó en prevenir y disminuir la anemia, promover la fortificación y complementación alimentaria, y fomentar hábitos saludables de alimentación y prácticas de crianza. El Programa Alimentario Nutricional Integral (PANI) fue implementado entre 2013 y 2015 con la finalidad de intervenir en la prevención y reducción de la prevalencia de malnutrición y anemia en los niños y niñas que acceden a los servicios de Desarrollo Infantil Integral del Ministerio de Inclusión Económica y Social. Entre 2010 y 2015 se implementó el programa Intervención Nutricional Territorial Integral (INTI), a cargo del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, con el objetivo de mejorar la salud y nutrición de la población, con énfasis en niños menores de cinco años, mediante intervenciones en los 27 cantones con más alta prevalencia de DCI, con la participación de las carteras de Estado de salud, inclusión social, educación, agricultura y vivienda. Entre 2014 y 2017 se implementó el proyecto Acción Nutrición con la finalidad de escalar e institucionalizar el programa INTI a nivel nacional mediante la facilitación de la articulación intersectorial. El Ministerio de Salud Pública ejecuta desde 2011 el proyecto Desnutrición Cero, orientado a: i) la atención en salud a mujeres embarazadas desde el primer mes de embarazo hasta los tres primeros meses después del parto, y al niño desde su nacimiento hasta el primer año, y, ii) a la erradicación de la desnutrición y el aumento de la cobertura en salud.

De manera general, el esquema de intervenciones para combatir la DCI en Ecuador se basa en la mujer gestante controlada para prevenir niños con bajo peso al nacer, el parto institucionalizado, el tamizaje neonatal y posteriormente los controles de crecimiento e inmunizaciones del niño, así como también los servicios de desarrollo infantil para niños menores de tres años de edad y educación inicial para niños de entre tres y menores de cinco años. Estas acciones encuentran similitudes con programas brindados en distintos países de la región, tales como: Programa Multisectorial Desnutrición Cero de Bolivia, Estrategia Nacional para la Prevención de la Desnutrición Crónica 2016-2020 de Guatemala, Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social de Perú (CELAC 2020).

Desempeño de la desnutrición crónica

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2018, publicada en enero de 2020, aproximadamente uno de cada cuatro niños y niñas padecen desnutrición crónica en Ecuador. De esta manera, Ecuador ocupa el primer lugar de los países con mayor retraso de crecimiento de niños menores de cinco años en Sudamérica y el segundo lugar en América Latina y el Caribe, por debajo de Guatemala que ocupa el primer lugar con 46.5% y superando al promedio regional de 9% (CEPAL 2020). La evolución histórica de la desnutrición crónica en el país inicia con 40.2% en 1986, 28.9% en 2004 y finalmente 23% en 2018 (gráfico 1).

Gráfico 1. Prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años.



Fuente: INEC (2020a).

La prevalencia de DCI tiene mayor presencia en los niños que se encuentran en el área rural (28.7%) frente al área urbana (20.1%) y es más alta en los hombres (24.8%) en comparación con las mujeres (21.2%). Igualmente, se acentúa en la pobreza, es así que el 29.1% de niños en hogares pobres por ingresos presentan déficit nutricional, frente al 19.8% perteneciente a hogares no pobres. Según la autoidentificación étnica, los indígenas son quienes presentan niveles de desnutrición crónica más elevados (40.7%). Por región geográfica, la prevalencia de desnutrición crónica es más alta en la Amazonía (29.6%) y la Sierra (25.8%) en comparación con la costa (19.8%) y la región insular (23.6%).

El desempeño de la desnutrición crónica ha influido en la consecución de las metas de los distintos Planes Nacionales de Desarrollo (PND). Conforme al segui-

miento de las metas del PND 2013-2017, se observa que, a pesar de que la meta 3.3 consistía en erradicar la desnutrición crónica en niños menores de 2 años, al pasar de 24% en 2012 a 3% en 2017, en 2014 se alcanzó un 24.8% frente a la meta proyectada de 21%. Para el cierre del PND en 2017, esta meta no tuvo indicador actualizado ya que no se levantó una operación estadística con representatividad nacional. Por su parte, en el PND 2017-2021 la meta 1.13 es reducir de 24.8% en 2014 a 14.8% en 2021 la desnutrición crónica en niños menores de dos años, para 2018 el resultado fue de 27.2% respecto a la meta anualizada de 18.4%. La meta 1.14 es reducir de 23.9% en 2014 a 14.0% en 2021 la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, para 2018 se registra un 23% frente a la meta anualizada de 17.6%, por lo que estas metas están en riesgo de cumplimiento (tabla 1).

Tabla 1. Desempeño de las metas de desnutrición crónica en los Planes de Desarrollo.

Plan Nacional de Desarrollo	Línea base	Meta final	Resultado	Meta anualizada
2013-2017	2012	2017	2014	2014
Meta 3.3: Erradicar la desnutrición crónica en niños menores de 2 años.	24.0%	3%	24.8%	21.0%
2017-2021	2014	2021	2018	2018
Meta 1.13: Reducir de 24.8% a 14.8% en 2021 la desnutrición crónica en niños menores de 2 años.	24.8%	14.8%	27.2%	18.4%
Meta 1.14: Reducir de 23.9% a 14.0% en 2021 la desnutrición crónica en niños menores de 5 años.	23.9%	14.0%	23.0%	17.6%

Fuente: Elaboración propia, con base en SENPLADES (2013; 2017).

Con base en el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública (Secretaría Técnica Planifica Ecuador 2020), que contiene información de los proyectos de gasto no permanente en el país, según los datos disponibles se observa que entre 2011 y 2018 se han invertido USD 31.9 millones en proyectos enfocados en combatir la desnutrición crónica, lo cual representa el 58.3% del presupuesto codificado para el periodo (USD 54.7 millones) (tabla 2).

El proyecto Desnutrición Cero a cargo del Ministerio de Salud Pública ha desembolsado entre 2011 y 2018 USD 17.5 millones, 47.4% del presupuesto codificado para el periodo (USD 36.9 millones), cumpliendo con el 83.8% de lo planificado. El Programa Alimentario Nutricional Integral a cargo del Ministerio de Inclusión Económica y Social, entre 2011 y 2014, ejecutó USD 7.96 millones, 75.2% del presupuesto codificado (USD 10.58 millones); mientras que la Intervención Nutricional Territorial Integral del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, entre 2011 y 2015, ejecutó USD 5.85 millones, es decir, 92.1% del presupuesto codificado (USD 6.35 millones), estos dos proyectos finalizaron cumpliendo el 100% de lo

planificado, según lo reportaron las instituciones a cargo. En el proyecto Acción Nutrición, destinado a facilitar la articulación intersectorial para la reducción de la desnutrición, entre 2015 y 2017 se gastaron USD 569.6 millones, 67.5% del presupuesto codificado (USD 843.9 millones), este proyecto estuvo a cargo del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social que fue suprimido en 2017.

Tabla 2. Proyectos de inversión en desnutrición crónica 2011-2018.

Proyectos	Ente rector	Codificado (USD millones)	Ejecución (USD millones)	Ejecutado respecto a Codificado (%)	Avance acumulado (%)
Desnutrición Cero 2011-2018	Ministerio de Salud Pública	36.89	17.48	47.4	83.78
Programa Alimentario Nutricional Integral 2011-2014	Ministerio de Inclusión Económica y Social	10.58	7.96	75.2	100
Intervención Nutricional Territorial Integral 2011-2015	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	6.35	5.85	92.1	100
Proyecto Emblemático Acción Nutrición 2015-2017	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	0.84	0.57	67.5	62.10
	Total	54.67	31.86	58.3	

Nota: Los montos presentados parten del año 2011, año desde el que se registran estos proyectos en el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública.

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría Técnica Planifica Ecuador (2020).

A pesar de los recursos destinados para mejorar el estado nutricional de los niños, la prevalencia de DCI no ha sufrido variaciones significativas en los últimos años, en consecuencia, las metas nacionales no han llegado a cumplirse, permaneciendo la desnutrición crónica como uno de los más grandes desafíos del Ecuador. Resulta oportuno evaluar estos proyectos en su diseño, procesos y resultados. Así como también, contar con información actualizada acerca de los determinantes de la desnutrición crónica a fin de que las distintas entidades identifiquen los factores que influyen en que un niño presente retardo en su crecimiento y, en función de ello, se diseñen e implementen políticas públicas.

Modelo de análisis

Modelo logístico

A fin de identificar los determinantes de la DCI, se recurrirá a la aplicación de un modelo logístico, cuya variable endógena es dicotómica y debe ser explicada

por un conjunto de variables o características propias de cada individuo, de esta manera, la variable endógena tomará el valor de 1 si el individuo tiene cierta característica y 0 si no, en este caso si sufre desnutrición crónica (Novales 1993). Para obtener un perfil condicionado se utiliza un modelo de variables binarias. En este sentido, se considera la siguiente ecuación:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \quad (1)$$

Donde $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$, P_i es la probabilidad condicional de que Y_i sea igual a 1, dado X_i . Es decir, es la probabilidad de que el suceso ocurra o que el individuo pertenezca a un grupo o tenga cierta característica. Mientras que X_i representa el conjunto de variables exógenas del modelo, estas pueden ser discretas como continuas. Para una mejor visualización de la ecuación (1), se expresa lo siguiente:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} \quad (2)$$

Donde $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$. A la ecuación (2) se la conoce como la función de distribución logística acumulativa. A medida que Z_i se encuentra dentro de un rango de $-\infty$ a $+\infty$, P_i se encuentra dentro del rango de 0 a 1. Dado que P_i expresa la probabilidad de que el niño presente desnutrición crónica, $(1 - P_i)$ representa la probabilidad de que no presente esta enfermedad, por lo tanto:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (3)$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} \quad (4)$$

De acuerdo a ello, $P_i/(1 - P_i)$ se denomina la razón de probabilidades, y si se calcula el logaritmo natural de la ecuación (4) se tiene la siguiente expresión:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (5)$$

Donde L_i representa el logaritmo de la razón de probabilidades, de ahí el nombre de modelo logístico.

Fuente de información y variables

Tomando como referencia la literatura acerca de los determinantes del retraso en el crecimiento de menores de cinco años de edad (Stinson 1982; Girma y Timotiows 2002; Wisbaum 2011; Beltrán y Seinfeld 2011; Sobrino *et al.* 2014; Mo-

lina 2015; Castillo y Calsin 2017), y con base en la información levantada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición correspondiente a 2018 (INEC 2020b), a continuación se presentan las variables que se explorarán a fin de identificar si contribuyen o no a explicar la desnutrición crónica en Ecuador.

La variable dependiente del modelo logístico es P_i que se referirá a la condición de estar desnutrido, es decir P_i será igual a 1 si un niño menor de cinco años de edad tiene retraso en el crecimiento, caso contrario será igual a 0. El conjunto de variables independientes X_i se compone de variables agrupadas en las características del niño, de la madre, del hogar, y de la vivienda (tabla 3).

Como características del niño se incluye *la edad en días* y el *cuadrado de la edad en días* con el propósito de identificar si a lo largo del tiempo la desnutrición tiene mayor presencia, el *sexo* para contrastar si existe alguna diferencia entre hombres y mujeres, y la etnia *indígena* reportada por el jefe de hogar.

En lo que respecta a las características de la madre, se probará la *edad de la madre*, pues se espera que una menor edad al momento del parto influya en la probabilidad de tener desnutrición, criterio vinculado con el embarazo adolescente. Se probará la *talla* debido a dos consideraciones: la talla de la madre está condicionada por el crecimiento en su infancia, quienes tuvieron desnutrición en los primeros cinco años no recuperan el crecimiento perdido; de igual manera, la talla está condicionada por la alimentación y cuidados adecuados en los primeros años de vida, lo que refleja su entorno (Molina 2015). Se agregó la variable *índice de masa corporal de la madre (IMC)* con la finalidad de indagar el efecto de la relación entre la masa y la talla de la madre, sobre el estado nutricional del niño. Para medir la significancia del efecto educativo de la progenitora en la desnutrición del niño, se incorporó la variable *escolaridad de la madre*, que mide los años aprobados de estudio. Se espera que esta variable disminuya la probabilidad de desnutrición ya que capturaría el nivel de educación y de información sobre el cuidado del niño.

En lo que concierne a las características del hogar se probará si existe una diferencia por sexo del *jefe de hogar*. Se incluye la variable tamaño del hogar para probar si en los hogares más grandes existe mayor presencia de desnutrición crónica y la variable *menores de 5 años en el hogar*, que expresa la presencia de más de dos niños menores de cinco años, lo que representa una mayor demanda de atención para cuidar más niños en lugar de uno solo. El *ingreso per cápita del hogar* permitirá conocer si niños de hogares con menos recursos económicos tienen mayor probabilidad de padecer desnutrición crónica. El *ingreso per capita* del hogar se construye sumando los ingresos laborales (actividad principal y secundaria), ingresos de capital, donaciones y remesas que reporta el hogar en el mes de levantamiento de la información, dividido para el número de miembros del hogar. Hogares con un ingreso *per capita* del hogar, no podrán cubrir las necesidades mínimas de alimentación y subsistencia.

En lo que respecta a las características de la vivienda, se incluirá la variable *altitud* para testear el efecto de pertenecer a las zonas más altas sobre el nivel del mar. Se analizará la significancia del servicio de *agua y saneamiento* que da cuenta de la procedencia de agua por red pública y la conexión del excusado a la red de alcantarillado sanitario, ya que no disponer de estos servicios expone a los miembros del hogar a contraer enfermedades intestinales y parasitarias. De igual manera, se contrastará la variable *eliminación de basura*, que se refiere a la recolección de basura por servicio municipal frente a otras opciones como botarla al río, en la calle o enterrarla. La variable *piso de tierra* en la vivienda fue incorporada con la finalidad de comprobar si contribuye a explicar la desnutrición crónica dada la posibilidad de que los niños puedan contraer algún tipo de infección estomacal al estar en contacto directo con la tierra, que es un medio para la proliferación de microorganismos dañinos.

Tabla 3. Variables independientes del modelo.

Dimensión	Variable	Tipo	Descripción
Variable endógena	Desnutrición crónica	Discreta	Retraso en el crecimiento para la edad 1, caso contrario 0
Características del niño	Edad	Continua	Número de días
	Edad al cuadrado	Continua	Número de días al cuadrado
	Sexo	Discreta	Hombre 1, mujer 0
	Indígena	Discreta	Indígena 1, resto 0
Características de la madre	Edad	Continua	Número de años
	Estatura	Continua	Número de centímetros
	Índice de masa corporal	Continua	Masa en kilogramos respecto a la estatura en metros cuadrados
	Escolaridad	Continua	Número de años
Características del hogar	Sexo jefe de hogar	Discreta	Hombre 1, mujer 0
	Tamaño del hogar	Continua	Número de miembros del hogar
	Menores de cinco años	Discreta	Hogar con dos o más niños menores de cinco años 1, caso contrario 0
	Ingreso <i>per capita</i>	Continua	Número de dólares
Características de la vivienda	Altitud	Continua	Promedio de metros sobre el nivel del mar de la parroquia
	Agua y saneamiento	Discreta	Agua por red pública y alcantarillado sanitario 1, caso contrario 0
	Eliminación de basura	Discreta	Recolección basura por municipio 1, caso contrario 0
	Piso de tierra	Discreta	Piso de tierra 1, caso contrario 0

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

De acuerdo con la metodología expuesta se estimaron los determinantes de la desnutrición crónica a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018, con

14,574 observaciones válidas (tablas 4 y 5). La variable dependiente del modelo logístico es una variable binaria que indica si el niño presenta desnutrición crónica.

Respecto a las características del niño, a mayor edad aumenta la probabilidad de padecer retraso en el crecimiento, sin embargo, este incremento no es lineal ya que en un momento la probabilidad de desnutrición empieza a disminuir. Los hombres tienen una probabilidad de 3.1% de desnutrición respecto de las mujeres, mientras que niños indígenas tienen una probabilidad de 6.1% de sufrir deficiencias nutricionales frente al resto de la población.

En relación con las características de la madre, las variables *talla*, *índice de masa corporal* y *escolaridad* son variables significativas, presentando una relación inversa con la probabilidad de padecer desnutrición crónica. La talla de la madre captura información acerca del crecimiento en su infancia. Niñas que tuvieron desnutrición en los primeros cinco años de vida no recuperan el crecimiento perdido, esta variable está condicionada por la alimentación y medios de vida durante su niñez, que a su vez es un reflejo de la condición socioeconómica del hogar. De este modo, mujeres con baja talla tienen mayor probabilidad de

Tabla 4. Determinantes de la desnutrición crónica.

Dimensión	Variable	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Características del niño	Edad ***	0.001	0.000	2.940	0.003
	Edad al cuadrado ***	-6.87E-07	0.000	-4.440	0.000
	Sexo ***	0.186	0.069	2.670	0.008
	Indígena **	0.336	0.113	2.980	0.003
Características de la madre	Edad	-0.002	0.005	-0.370	0.712
	Estatura ***	-0.053	0.007	-7.470	0.000
	Índice de masa corporal ***	-0.029	0.008	-3.740	0.000
	Escolaridad *	-0.015	0.009	-1.610	0.107
Características del hogar	Sexo jefe de hogar	-0.091	0.091	-1.000	0.317
	Tamaño del hogar	0.018	0.018	1.020	0.307
	Menores de cinco años ***	0.266	0.082	3.250	0.001
	Ingreso <i>per capita</i> **	-0.001	0.000	-1.940	0.053
Características de la vivienda	Altitud ***	0.000	0.000	4.380	0.000
	Agua y saneamiento **	-0.163	0.082	-2.000	0.046
	Eliminación basura ***	-0.256	0.089	-2.870	0.004
	Piso de tierra	0.231	0.148	1.560	0.120
	Constante ***	7.843	1.119	7.010	0.000
Bondad de ajuste del modelo	Número de observaciones	14.574			
	R ² de McKelvey y Zavoina	0.915			
	Wald chi ² (17)	371.44			
	Prob > chi ²	0			

Errores estándar robustos entre paréntesis y nivel de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.
Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, rondas de 2012 y 2018.

Tabla 5. Efectos marginales sobre la medida del modelo logístico.

Dimensión	Variable	Coef.	Std. Err.	z	P > z	X
Características del niño	Edad ***	0.000	0.000	2.960	0.003	946.615
	Edad al cuadrado ***	-1.15E-07	0.000	-4.470	0.000	1.20E+06
	Sexo ***	0.031	0.012	2.690	0.007	0.513
	Indígena **	0.061	0.022	2.780	0.005	0.075
Características de la madre	Edad	0.000	0.001	-0.370	0.713	29.357
	Estatura ***	-0.009	0.001	-7.730	0.000	154.172
	Índice de masa corporal ***	-0.005	0.001	-3.740	0.000	27.119
	Escolaridad *	-0.003	0.002	-1.610	0.108	11.695
Características del hogar	Sexo jefe de hogar	-0.015	0.016	-0.980	0.325	0.801
	Tamaño del hogar	0.003	0.003	1.020	0.307	5.116
	Menores de cinco años ***	0.046	0.015	3.150	0.002	0.305
	Ingreso <i>per capita</i> **	0.000	0.000	-1.940	0.052	147.085
Características de la vivienda	Altitud ***	0.000	0.000	4.310	0.000	1435.770
	Agua y saneamiento **	-0.028	0.014	-1.980	0.047	0.587
	Eliminación basura ***	-0.045	0.016	-2.740	0.006	0.851
	Piso de tierra	0.041	0.028	1.470	0.141	0.039

Errores estándar robustos entre paréntesis y nivel de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.
 Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, rondas de 2012 y 2018.

dar a luz niños con bajo peso al nacer, creándose así un círculo de desnutrición y empobrecimiento inter e intrageneracional. Por su lado, el índice de masa corporal de la madre expresa la relación entre la masa respecto a su talla; niños de madres con bajo IMC tienen mayor probabilidad de presentar DCI, la masa de la madre está condicionada, por su alimentación y medios de vida, lo que nuevamente se relaciona con su condición socioeconómica. A mayor escolaridad de la madre, la probabilidad de que el niño presente retardo en el crecimiento disminuye, una mejor situación socioeconómica supone un mayor nivel educativo y, por tanto, acceso a ingresos más altos provenientes del trabajo y a alimentos que cubran los requerimientos nutricionales de los miembros del hogar. Una mayor escolaridad supone, además, mayor conocimiento acerca de prácticas de higiene, nutrición y cuidado del niño, y asistencia a controles médicos.

Respecto a las características del hogar, el sexo del jefe de hogar y el tamaño del hogar no son variables significativas. La presencia de dos o más niños menores de cinco años incrementa la probabilidad de sufrir DCI debido a la mayor demanda de atención y cuidado en comparación con hogares con un niño. A mayor ingreso *per capita* del hogar menor probabilidad de padecer DCI, dando cuenta de que los recursos económicos constituyen uno de los determinantes para explicar la desnutrición crónica. Los recursos económicos condicionan la compra de alimentos y con ello la alimentación adecuada de los miembros del hogar. Sin embargo, un ma-

yor nivel de ingresos no implica necesariamente la compra de alimentos en cantidad, calidad y variedad, esto depende de la decisión del hogar sobre cuánto destinar a los alimentos para el hogar, en este sentido, se resalta la importancia del conocimiento y práctica de hábitos de consumo y alimentación adecuados.

En cuanto a las características de la vivienda, la altura promedio sobre el nivel del mar de la parroquia en donde está ubicado el hogar es una variable significativa que incrementa la probabilidad de padecer desnutrición crónica, lo que se asocia con mayor presencia de desnutrición en la Sierra debido a las dificultades de acceso a servicios en las zonas más altas del país. La cobertura de agua por red pública y de alcantarillado sanitario reduce la probabilidad de DCI en 2.8%, al igual que la eliminación de basura mediante el servicio municipal que disminuye la probabilidad de DCI en 4.5%. La cobertura de servicios básicos es fundamental debido a que contribuye a la higiene y a la canalización de aguas residuales evitando la contaminación de los miembros del hogar. El piso de tierra no es una variable significativa.

Conclusiones y recomendaciones

De conformidad con el Código Orgánico de Salud (2020), la desnutrición es un problema de salud pública. En este sentido, es deber del Estado implementar políticas públicas desde un sentido de complementariedad a nivel interinstitucional y entre niveles de gobierno, a fin de combatir la DCI a partir de sus factores determinantes. En tanto que es responsabilidad del hogar poner en práctica hábitos adecuados de higiene, alimentación y cuidado del niño.

Si bien se han implementado proyectos para mejorar el estado nutricional de los niños, la prevalencia de DCI no ha sufrido variaciones significativas en los últimos años, por lo que las metas nacionales no se han alcanzado ubicando a la DCI como uno de los principales desafíos de Ecuador. La lógica de las intervenciones debe partir de los factores determinantes del retardo en el crecimiento para la edad a fin de definir la cadena de valor que incluye: recursos, actividades, productos y resultados, alineados para impactar en la reducción de la prevalencia de DCI. Es fundamental que se evalúen estas intervenciones en cuanto a su diseño, procesos y resultados, con la finalidad de generar evidencia sobre buenas prácticas y oportunidades de mejora que permitan retroalimentar la política pública.

La prevención, diagnóstico y tratamiento de la DCI es atribución del Ministerio de Salud Pública, esto incluye el seguimiento de la mujer gestante y de su bebé a través de exámenes obstétricos, control del peso, análisis de química sanguínea, suplementación y pruebas de diagnóstico prenatal; así como también, el control del niño sano a través de exámenes físicos, verificación de crecimiento y

desarrollo del niño, esquema de inmunización, suplementación, entre otros. Esto conforme a las normativas, guías y protocolos expedidos.

El nivel de ingreso del hogar es una variable significativa para explicar la desnutrición crónica infantil, hogares con ingresos bajos tendrán menos posibilidades de cubrir sus necesidades mínimas de alimentación y subsistencia. La DCI es causa y consecuencia de la pobreza, por esta razón, es importante que las intervenciones enfocadas en combatir la DCI se articulen con la política de protección social y la política económica y productiva. En relación con la política de protección social, resalta el Bono de Desarrollo Humano (BDH) que es un programa de transferencias monetarias condicionadas, cuyo objetivo es cubrir las necesidades mínimas de consumo de los hogares más pobres y fomentar la formación de capital humano mediante contraprestaciones del hogar: los niños menores de cinco años deben asistir a controles de salud, y los niños y adolescentes entre seis y quince años deben asistir a la escuela, este programa está a cargo del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). En este sentido, a través de la articulación de acciones entre el MSP y el MIES se podría prevenir, tratar y controlar la DCI en niños que pertenecen a hogares en pobreza y que reciben la transferencia monetaria, de igual manera, a través del acompañamiento familiar propio del BDH para la superación de la pobreza, se podría educar a madres y padres en relación a prácticas adecuadas de higiene, nutrición y cuidado del niño. Mediante la política económica y productiva, es fundamental la generación de trabajo y empleo de calidad, que garanticen un salario justo conforme a la ley. Para ello, por el lado de la demanda laboral es importante considerar la atracción de inversión, el acceso a crédito y el fomento al emprendimiento, en tanto que, desde el lado de la oferta laboral es importante la implementación de políticas de fortalecimiento al conocimiento y talento humano que combatan la deserción y rezago escolar en educación básica y bachillerato, y que amplíen la oferta educativa superior universitaria y no universitaria. Si bien es cierto que mayores ingresos permiten la compra de alimentos y con ello la nutrición adecuada de los miembros de hogar, eso no necesariamente ocurre, pues es una decisión del hogar qué alimentos consumir, en qué cantidad y en qué variedad; por tanto, es importante contar con estrategias que promuevan el conocimiento y práctica de hábitos de consumo y alimentación adecuados.

La escolaridad de la madre es uno de los factores determinantes de la DCI, una mejor situación socioeconómica supone un mayor nivel educativo y, por ende, ingresos laborales más altos para adquirir alimentos, así también, mayor escolaridad supone mayor conocimiento acerca de prácticas de higiene, nutrición y cuidado del niño. Es importante que, desde el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación, se fortalezca la educación e información de la población joven y adulta, especialmente de madres, padres y mujeres en edad fértil, con el

propósito de brindar mayores conocimientos acerca de su salud sexual y reproductiva, embarazo adolescente, planificación familiar, y prácticas de higiene, nutrición y cuidado del niño.

La cobertura de agua por red pública, alcantarillado sanitario y eliminación de basura por servicio municipal reducen la probabilidad de que los niños sufran DCI. Es indispensable que, entre el gobierno central y los GAD municipales, quienes tienen a cargo la gestión de la competencia de agua y saneamiento, se definan los mecanismos para ampliar la cobertura de agua por red pública en cantidad, continuidad y calidad, así como también la cobertura de alcantarillado sanitario y gestión de desechos sólidos mediante el servicio municipal de recolección de basura, con énfasis en localidades alejadas y altas en donde el acceso a servicios básicos es reducido. De este modo, a través del agua apta para el consumo humano y saneamiento adecuado, se contribuirá a la higiene, evitando así, que los niños contraigan enfermedades intestinales que afectan la correcta absorción de nutrientes.

Por su parte, es fundamental el compromiso del hogar en torno a la vinculación con el sistema de salud para monitorear a la mujer gestante y su bebé, y realizar el control del niño sano a fin de prevenir, diagnosticar y tratar la DCI. Asimismo, en la familia se deben poner en práctica hábitos adecuados de higiene personal y preparación de alimentos, de consumo de alimentos nutritivos, y de cuidado del niño, con el propósito de estimular su desarrollo físico y cognitivo. Para ello, es fundamental la corresponsabilidad y participación de todos los miembros del hogar. ■

Referencias

- Alcázar, Lorena, Diego Ocampo, Lucio Huamán-Espino y Juan Aparco-Aparco. 2013. Impacto económico de la desnutrición crónica, aguda y global en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(4): 569-574.
- Alderman, Harold, Jere Behrman y John Hoddinott. 2005. Nutrition, malnutrition and economic growth. En López-Casasnovas, Guillem, Berta Rivera y Luis Currais (eds.), *Health and economic growth: findings and policy implementations*. Cambridge: MIT Press.
- Banco Mundial. 2007. *Insuficiencia nutricional en el Ecuador: Causas, consecuencias y soluciones*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Beltrán, Arlette y Janice Seinfeld. 2011. Identificando estrategias efectivas para combatir la desnutrición infantil en Perú. *Apuntes*, 38(69): 7-54.
- Castillo, Sonia y Giovana Calsin. 2017. Factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años en el Perú-2014. *Semestre Económico*, 6(1): 26-43.

- CELAC. 2020. *Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)*. <https://plataformacelac.org/>.
- CEPAL. 2006. Desnutrición Infantil en América Latina y El Caribe. *Desafíos: Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio*, 2.
- CEPAL. 2020. CEPALSTAT. <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Portada.html>
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. 2010.
- Código Orgánico de Salud. 2020.
- Constitución de la República del Ecuador. 2008.
- Convención de los Derechos del Niño. 1989.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos. 1948.
- FAO. 2020. *Plan de Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre de la CELAC*. <http://www.fao.org/americas/prioridades/plan-celac>.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2019. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. Roma: FAO.
- Fernández, Andrés, Rodrigo Martínez, Ignacio Carrasco y Amalia Palma. 2017. *Informe país: Impacto social y económico de la malnutrición. Resultados del estudio realizado en Ecuador*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Gasparini, Leonardo, Martín Cicowiez y Walter Sosa-Escudero. 2013. *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Buenos Aires: Grupo Editorial SRL.
- Girma, Woldemariam y Timotiows Genevo. 2002. Determinantes del estado nutricional de mujeres y niños en Etiopía. *Revista de Ciencias Sociales de Zambia*, 1(1): 28-42.
- INEC. 2019. *Medición de los indicadores ODS de agua, saneamiento e higiene (ASH)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019>.
- INEC. 2020a. *Principales resultados Ensanut 2018*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf.
- INEC. 2020b. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud>.
- Kumar, Kavindra, Ruchika Handa y Ranu Prasad. 2010. Effect of undernutrition on cognitive development of children. *International Journal of Food, Nutrition and Public Health*, 3(2): 1-17.
- Larrea, Carlos. 2006. Desnutrición, etnicidad y pobreza en el Ecuador y el área Andina. En Barrera, Augusto, Nury Bermúdez, Fernando Bustamante, Carlos de la Torre, Carlos Larrea, Julio Oleas, René Vallejo y Alison Váscenez, *Foro sobre la democracia, el bienestar y el crecimiento económico*. Quito: FLACSO, UNICEF.

- Larrea, Carlos e Ichiro Kawachi. 2003. Does economic inequality affect child malnutrition? The case of Ecuador. *Social science and medicine*, 60 (1): 165-178.
- Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. 2009.
- Ley Orgánica de Salud. 2020.
- Martínez, Rodrigo y Andrés Fernández. 2006. *Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Molina, Andrea. 2015. Determinantes de la salud del niño: dotación materna, prácticas culturales y geografía en el estado nutricional de los niños. Evidencia desde Sigchos Ecuador. *Analítika*, 10: 97-113.
- Mönckeberg, Fernando. 2004. Medioambiente y desarrollo cerebral. En Albino, Abel y Fernando Mönckeberg, *Desnutrición "el mal oculto"*. Córdoba: Caviar Bleu.
- MSP. 2018. *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE) 2018-2025*. Quito.
- Novales, A. 1993. *Econometría*. Madrid: McGraw Hill.
- Paredes, G. 2016. *Factores que determinan el estado de inseguridad alimentaria en niños y niñas de 0-5 años en 2012*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Sánchez, Alan. 2009. Early nutrition and cognitive achievement in pre-school children in Peru. *Young Lives*, working paper, 57. Oxford: University of Oxford. <http://www.ninosdelmilenio.org/wp-content/uploads/2012/10/wp57.pdf>.
- Save the Children. 2013. *Food for thought: Tackling child malnutrition to unlock potential and boost prosperity*. https://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/images/Food_for_Thought_UK.pdf.
- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. 2020. *Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública*.
- SENPLADES. 2007. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010*. Quito: El Telégrafo.
- SENPLADES. 2009. *Plan Nacional de Desarrollo 2009-2013*. Quito: El Telégrafo.
- SENPLADES. 2013. *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017*. Quito: El Telégrafo.
- SENPLADES. 2017. *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 "Toda una Vida"*. Quito: El Telégrafo.
- Sobrino, Manuel, César Gutiérrez, Antonio Cuhna, Miguel Dávila y Jorge Alarcón. 2014. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 35(2): 104-12.
- Spicker, Paul, Sonia Álvarez y David Gordon. 2009. *Definiciones de pobreza: doce grupos de significados*. CLACSO.
- Stinson, Sara. 1982. The effect of high altitude on the growth of children of high socioeconomic status in Bolivia. *Am J Phys Anthropol*, 59(1): 61-71.

- UNICEF. 2013. *Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress*. Nueva York: UNICEF.
- Victora, Cesar, Linda Adair, Caroline Fall, Pedro Hallal, Reynaldo Martorell, Linda Richter y Harshpal Singh. 2008. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371: 340-357.
- WHO. 2006. *Patrones de crecimiento infantil de la OMS: Longitud / talla para la edad, peso para la edad, peso para la talla e índice de masa corporal para la edad: Métodos y desarrollo*. <http://www.who.int/childgrowth/standards/>.
- WHO. 2020. *Organización Mundial de la Salud*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/>.
- Wisbaum, Wendy. 2011. *La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*. Madrid: UNICEF España.
- Woldehanna, Tassew, Jere Behrman y Mesele Araya. 2017. The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: evidence from young lives Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*, 31(2): 75-84.
- Wooldridge, Jeffrey. 2009. *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. México: Cengage Learning.