

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE ECONOMÍA



MEDICIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA EN EL PERÚ A PARTIR DE
ENCUESTAS DE HOGARES NIÑOS DEL MILENIO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

ECONOMISTA

AUTOR

Mayra Delgado Pérez

Chiclayo, 25 noviembre 2016

**MEDICIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA EN EL PERÚ A PARTIR DE
ENCUESTAS DE HOGARES NIÑOS DEL MILENIO**

POR:

Mayra Delgado Pérez

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el
Título de:

ECONOMISTA

APROBADO POR:

Lic. Daniel Castro Vergara
Presidente de Jurado

Mgtr. Adalberto León Herrera
Secretario de Jurado

Mgtr. Carlos Alberto León de la Cruz
Vocal / Asesor del Jurado

CHICLAYO, 2016

DEDICATORIA

A mis padres por apoyarme incondicionalmente a lo largo de mi vida universitaria y a cada una de las personas que motivaron la realización de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres y hermanos que me apoyaron
incondicionalmente, dándome la fuerza y motivación
para seguir adelante

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo medir la seguridad alimentaria en el Perú entre los años 2006 y 2009 utilizando las encuestas de hogares de la segunda y tercera ronda del proyecto Niños del Milenio (NDM). Siguiendo la metodología del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) se analizaron la evolución de tres dimensiones de la seguridad alimentaria: la cantidad de dieta, calidad de dieta y la vulnerabilidad económica, buscando entender la actual situación en la que se encuentra la población. La evolución de la seguridad alimentaria presentó indicios de mejora en tres de sus indicadores (2006-2009), siendo estos los de calidad de dieta (DD, PEAAB) y vulnerabilidad económica (PGA), mientras que los de cantidad de dieta (CDEAC, PHEAD) presentaron una variación negativa. En cuanto a la percepción de las familias de haber experimentado inseguridad alimentaria dentro de su hogar (índice HFIAS), se concluyó que cerca del 30% de los hogares cuentan con seguridad alimentaria. Es decir, tienen acceso y disponibilidad a alimentos óptimos y adecuados para garantizar una vida saludable, mientras que el 70% se encuentra en alguna de las categorías de inseguridad alimentaria (leve, moderada o severa). Finalmente, se recomienda que la medición de la seguridad alimentaria no solo se base en el indicador de acceso a los alimentos como hasta ahora se hace sino también en los de calidad de dieta y vulnerabilidad económica ya que permiten observar un panorama general de la situación de seguridad alimentaria dentro de los hogares, permitiendo plantear políticas eficientes que alivien dichas deficiencias dentro de los hogares y así lograr una de las principales metas impuestas por los países en desarrollo, siendo el de mejorar las expectativas de vida de su población a través de adecuadas prácticas alimenticias.

PALABRAS CLAVE:

Seguridad alimentaria, encuestas de hogares, cantidad de dieta, calidad de dieta, vulnerabilidad económica, Niños del Milenio.

ABSTRACT

The present research has as main objective measuring food security in Peru between 2006 and 2009 using household surveys of the second and third rounds of the Young Lives project (NDM). Following the methodology of the International Food Policy Research Institute (IFPRI) three dimensions of food security are analyzed: the amount of diet, diet quality and economic vulnerability, seeking to understand the current situation where the population is. The evolution of food security presented signs of improvement on three indicators (2006-2009), which are the quality of diet (DD, PEAAB) and economic vulnerability (PGA), while the amount of diet (CDEAC, PHEAD) presented a negative variation. As for the perception of families experiencing food insecurity inside your home (HFIAS index), it was concluded that about 30% of the households have food security. That is, access and availability to optimum to ensure adequate food and healthy living, while 70% are in any of the categories of food insecure (mild, moderate or severe). Finally, it is recommended that the measurement of food security not only based on the access to food but also in the quality of diet and economic vulnerability and for observing an overview of the food security situation in the homes, raise allowing efficient policies to alleviate those deficiencies within households and thus achieve one of the main goals set by developing countries, with the improving life expectancy of its population through appropriate feeding practices.

KEYWORDS:

Food security, household surveys, diet quantity, diet quality, current vulnerability economic, Young Lives.

INDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Definición términos básicos.....	17
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Diseño de investigación.....	20
3.2. Población, muestra de estudio y muestreo	20
3.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.4. Técnicas de procesamiento para análisis de datos	25
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
VII. ANEXOS.....	50

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 01. Resumen de la variación porcentual de los indicadores de seguridad alimentaria para las comunidades (2006 -2009)34

Cuadro N° 02. Determinantes de la inseguridad alimentaria40

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01. Variación de los indicadores de seguridad alimentaria por zona geográfica (2006-2009). 37

Gráfico N° 02. Variación de los indicadores de seguridad alimentaria por región (2006-2009)38

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, uno de los principales problemas que presenta nuestra sociedad es la inseguridad alimentaria ya que aún no se ha logrado garantizar el acceso, la disponibilidad y utilización de los alimentos que ayudarían a mejorar las condiciones de vida de la población. Esto fue constatado en un mapa realizado en el año 2012 sobre la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria para el Perú, publicado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), donde 10 de los 24 departamentos del Perú se encontraron entre los rangos de muy alta y moderadamente alta vulnerabilidad en relación a este tema.

Por otro lado, en el año 2014 el 22,7% de la población del país, que equivale aproximadamente a siete millones de personas, se encontraban en situación de pobreza, es decir, tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo (alimentos y no alimentos). Al comparar con el nivel obtenido en el año 2013, la incidencia de la pobreza disminuyó en 1,2 puntos porcentuales ocasionando que cerca de 289 mil personas dejaran de ser pobres en el año 2014 (INEI, 2015). Sin embargo, esta situación aún es alta, por lo cual las expectativas sobre garantizar salud y una alimentación adecuada para los hogares con menores ingresos todavía es incierta.

Asimismo, otros de los factores que influyó en la inseguridad alimentaria fue la desnutrición infantil, el hambre y la mortalidad infantil; fue la población en situación de pobreza extrema la que se encontró más vulnerable a la inseguridad alimentaria debido a que no tienen acceso a poseer una alimentación adecuada y garantizar así una vida saludable. Pese a que disminuyó, la desnutrición infantil aún representa un problema, reflejado en las cifras publicadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2016), donde en el año 2015, 14 de cada 100 niños menores de cinco años sufrían de desnutrición crónica. De la misma manera, se determinó para ese mismo año, que cerca del 44% de niños menores, entre los tres a seis años

presentaban anemia y un 32% de la población tenía déficit calórico, deteriorando de esta manera su salud.

Respecto a la mortalidad infantil (INEI, 2015) el país ha mostrado una reducción sostenida y significativa de la mortalidad infantil y en la niñez, afectando en el 2014 a 17 y 20 por cada mil nacidos vivos respectivamente, habiendo alcanzado las metas establecidas por los Objetivos del Milenio (ODM) en un plazo menor al determinado en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Perú (PNUD), mejorando así las perspectivas de vida de la población (Arias, 2013). No obstante, los logros en esta área se tornan cada vez más lentos porque cada vez los problemas son más complejos de resolver.

En el 2006, un estudio que analizó problemas de hambre, desnutrición e inseguridad alimentaria a nivel mundial realizado por el Programa Mundial de Alimentos (PMA), planteó la desnutrición como una condición clínica originada por el hambre y a la inseguridad alimentaria como un estado que implica hambre ya sea por problemas en la disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos o bien por la vulnerabilidad al hambre en el futuro. Sin embargo, afirma que la inseguridad alimentaria engloba a ambos. Es decir, la desnutrición es una consecuencia del hambre, que a su vez es una secuela de la inseguridad alimentaria.

Por otro lado, estudios realizados en el año 2002 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) determinaron que *“los múltiples componentes de la seguridad alimentaria parecen dificultar la delimitación de su campo de intervención respecto al del desarrollo rural y a aquel del combate a la pobreza. Incluso, las interrelaciones de causalidad no resultan tan obvias, como lo dijo Baca (2005): la pobreza es una de las causas del hambre, pero también el hambre puede ser causa de la pobreza”*.

De esta manera, para la mayoría de los países en desarrollo una de las principales metas impuestas con el fin de mejorar las expectativas de vida de su población y lograr impulsar sus economías, fue mejorar la condición alimentaria existente ya que este problema acarrea grandes consecuencias dentro de la seguridad alimentaria nacional, repercutiendo en el desarrollo de las personas más vulnerables, como los niños.

Por lo mencionado anteriormente, surgió este trabajo de investigación que buscó analizar la siguiente problemática ¿Cómo ha evolucionado la seguridad alimentaria a través de sus dimensiones de cantidad de dieta, calidad de dieta y vulnerabilidad económica medidas a partir de encuestas de hogares Niños del Milenio (NDM)? De esta manera, el objetivo principal que siguió esta investigación fue medir la evolución de la seguridad alimentaria en el Perú a través de sus dimensiones de cantidad de dieta, calidad de dieta y vulnerabilidad económica de los alimentos obtenidos en territorio peruano; seguido de los objetivos específicos que fueron, medir la evolución de la seguridad alimentaria a través de los datos de la encuesta de hogares NDM; analizar los determinantes del cambio de la situación de seguridad alimentaria en el Perú entre segunda y tercera ronda y comparar con indicadores estándar de seguridad alimentaria de otros países. Asimismo, la hipótesis consistió en determinar si los indicadores de las dimensiones de cantidad de dieta, calidad de dieta y vulnerabilidad económica planteados en la metodología del IFPRI, muestran información relevante como indicadores de seguridad alimentaria en el Perú.

La seguridad alimentaria no se trata necesariamente de una situación estática; es decir, en el transcurso de un determinado período de tiempo pueden presentarse diferentes fluctuaciones dentro de las dimensiones como la disponibilidad, acceso, utilización y vulnerabilidad de los alimentos (CE-FAO, 2011). De esta manera, al ser este un estudio más dinámico permitió observar cómo es que ha ido evolucionando a través del tiempo. Por ello, la importancia de medir la seguridad alimentaria, ya que se ha convertido en una

variable fundamental y universal dentro de los hogares para preservar el bienestar tanto familiar como personal. Es decir, permitió identificar y comprender aspectos básicos de las condiciones alimentarias de la población.

Asimismo, este estudio propuso medir la evolución de la seguridad alimentaria detalladamente utilizando información adquirida de la base de datos NDM obtenidos a través de cuestionarios de gastos de hogares realizados a algunas comunidades del país, ya que en comparación con las realizadas por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) presenta una sección específica sobre la seguridad alimentaria en el Perú y a su vez permite el análisis y desarrollo de posteriores investigaciones en temas que abarquen, por ejemplo, las consecuencias en el rendimiento académico.

Por lo antes expuesto, la motivación del presente proyecto de investigación siguió un factor de indagación y complementación de conocimientos por parte del autor, ya que se puede observar que en la sociedad se generan muchas veces condiciones alimentarias no garantizadas para la población. Por ello, fue relevante hacer un estudio que revele el nivel en que se encuentra hoy la seguridad alimentaria en el Perú, para así identificar posibles necesidades o falencias en esta área.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La noción que engloba a la seguridad alimentaria ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, basándose principalmente en acontecimientos coyunturales y desarrollos intelectuales pertenecientes a cada década, abarcando y tomando cada vez nuevos temas que complementaron el estudio de la seguridad alimentaria a partir de sus dimensiones como son la disponibilidad, el acceso, la vulnerabilidad y la utilización de los alimentos (Baca, 2005). Pese a la existencia de dichas investigaciones sobre la seguridad alimentaria en el mundo dadas sus múltiples dimensiones; en una reunión realizada por la FAO (2002), se determinó que ninguna de las formas utilizadas en la medición de este problema es por sí sola un método que capture de manera íntegra sus dimensiones. Es decir, se necesita un conjunto de indicadores aptos para medir la disponibilidad, el acceso, la utilización y la vulnerabilidad o inestabilidad de los alimentos en un determinado territorio.

Asimismo, a raíz de que la crisis de los precios en los alimentos se agudizó, seguida por la crisis financiera y la recesión de la economía a nivel mundial, entre los años 2007 al 2009; se incrementó el número de personas que padecen hambre y subnutrición en el mundo, superando así la cifra record que presentó el 2009 de mil millones de personas (FAO, 2011). Sin embargo, a partir del segundo semestre del 2010 se empezaron a estabilizar los mercados mundiales de productos básicos agrícolas, pero aún se mantuvieron precios altos de los productos, aunque inferiores a los registrados en el año 2008, afectando de una u otra manera la seguridad alimentaria a nivel mundial.

Entre otra de las variables que afectó la seguridad alimentaria se encontró el cambio climático ya que está ligado principalmente al sector agrícola el cual representó uno de los cimientos básicos para el dinamismo de las economías de países en desarrollo, las cuales fueron las más afectadas

(Ministerio de Defensa, 2013). Dentro de un Grupo de Trabajo Interdepartamental de la FAO sobre cambio climático (2007) se analizaron también las amenazas que ésta representaba en las sociedades ya que actualmente fenómenos como las sequías, niveles altos de los mares y las lluvias son cada vez más frecuentes, intensos e irregulares teniendo así una repercusión directa sobre la producción de alimentos, la infraestructura de la distribución alimentaria, la incidencia de las crisis alimentarias y oportunidades de subsistencia y protección de la vida humana.

2.2. Bases teóricas

A través de un regresión lineal múltiple realizada por Dornan, Ogando & Pells (2014) sobre el índice del grado de severidad de la inseguridad alimentaria (HFIAS) y los diferentes shocks ambientales registrados en el 2009 por los hogares de Etiopía, Vietnam, Andhra Pradesh y Perú; encontraron que los hogares residentes en zonas rurales, que viven en la pobreza y realizan trabajos agrícolas aumentan su probabilidad de informar la presencia de un shock ambiental. Es decir, según el análisis de la interacción de las crisis ambientales (2006, 2009) y los informes de inseguridad alimentaria para los hogares de zonas rurales (2009), determinaron que hay una relación significativa entre experimentar shocks ambientales y el empeoramiento de la seguridad alimentaria.

Por otro lado, a mediados de la década de 1990, en Estados Unidos ya se contaba con estudios que permitieron generar anualmente un informe sobre la situación de la inseguridad alimentaria en dicho país, siendo este el Módulo Suplementario de Seguridad Alimentaria del Hogar (*Household Food Security Supplemental Module, HFSSM*). Según el Comité Científico de la ELCSA (2012), dicho estudio se sustentó principalmente en el reporte para el monitoreo nacional en nutrición e investigación relacionada, el cual planteó estandarizar instrumentos de medición para obtener y definir datos de prevalencia de inseguridad alimentaria. Este contó con 18 ítems, los cuales

forman parte de varias encuestas en temas de población y salud. El *HFSSM* permitió identificar como grupos con mayor riesgo de inseguridad alimentaria a aquellos hogares de madres solteras, hogares con niños, hogares de familias afroamericanas y de origen latino, y hogares con diferentes niveles de pobreza. Este estudio informa anualmente en qué estados del país se encuentran las mayores tasas de inseguridad alimentaria.

Asimismo, investigadores reunidos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), desarrollaron en el año 2000 una única medida llamada Escala de Seguridad Alimentaria (ESA) para ser aplicada a nivel nacional. Esta estuvo compuesta por 15 preguntas principales y tres preguntas de frecuencia (Ver anexo, Tabla N°1), la guía metodológica utilizada por el USDA para la medición de la inseguridad alimentaria en los hogares, se refiere a las condiciones, experiencias y comportamientos de los hogares en los últimos 12 meses, permitiendo determinar si los hogares tuvieron dificultades en cubrir sus necesidades mínimas de alimentación durante ese período.

La ESA es una escala lineal continua que mide el grado de severidad de la inseguridad alimentaria y hambre del hogar en términos de un único valor en un rango de 0 a 10. Un hogar que no ha experimentado ninguna de las condiciones requeridas por las preguntas del módulo cualitativo, tendrá un valor asignado de “0” en la escala, mientras que un hogar que ha experimentado todas estas condiciones tendrá un valor de “10” en la escala (Moncada & Ortega, 2006).

Hoy en día esta metodología es aplicada en países como Brasil, Colombia, Venezuela, Perú entre otros. En el Perú, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS, 2012) realizó este mismo estudio basado en la experiencia del hogar, cuyo objetivo fue adaptar dicha escala para medir la percepción sobre la inseguridad alimentaria y el hambre entre los hogares urbanos y rurales. Los resultados mostraron que por ejemplo, para los hogares del departamento de San Martín (Banda de Shilcayo y Sapote) hay una mayor prevalencia de

inseguridad alimentaria con el 56% de los hogares, le sigue Lima (Huaycán) con 53% y Ayacucho (Socos) con 51%. Asimismo, el mayor porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria severa se da en Lima (Huaycán) con 13%, seguido de San Martín (5%) y Ayacucho (4%).

Otro método usado para medir de manera específica cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria fue el presentado en el 2007 por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), el cual es un informe detallado sobre una medida estándar de la seguridad alimentaria a través de encuestas de hogares, en base al análisis de la composición y estructura del manejo de las variables de la seguridad alimentaria (cantidad de dieta, calidad de dieta, vulnerabilidad económica) y sus respectivos indicadores. Esta investigación buscó mejorar la base empírica para la evaluación de la inseguridad alimentaria en 12 países en desarrollo (Proyecto AFINS), permitiendo identificar aspectos específicos del comportamiento de sus variables y con ello la condición alimentaria de población.

En el 2014, se definieron tres maneras de medir la seguridad alimentaria según la FAO. La primera se da a partir de la elaboración de hojas de balance, este instrumento proporcionó un marco para el registro continuo de parámetros cuantificables de la situación de oferta y demanda de alimentos, a partir de la cual se pudieron realizar evaluaciones objetivas de los déficits o excedentes de alimentos con los que cuenta el país. El segundo fue a partir de la elaboración y recolección de información a través de encuestas de hogares, sirvió para calcular un conjunto de estadísticas sobre seguridad alimentaria en los ámbitos nacional y subnacional y ver así el consumo de alimentos entre la población. Por último, los datos antropométricos, a través de estimaciones de la masa total de los tejidos orgánicos, como el peso, la edad o la talla, estas constituyen medidas comúnmente aceptadas del bienestar nutricional de una persona, sin embargo, como afirmaron Haen, Klasen & Qaim (2011), es el análisis a través de encuestas de consumo por parte de los hogares el que

presenta una mejor estructura para medir la seguridad alimentaria (Ver anexo, Cuadro N°1).

De manera específica, la seguridad alimentaria en el Perú analizada por Ramasawmy (2012), dio como resultado un gran número de indicadores que ayudarían a medirla tanto a nivel nacional como subnacional. Estos indicadores contemplan algunos de los componentes fundamentales dentro del análisis de la seguridad alimentaria siendo estos la disponibilidad, el acceso y la utilización de los alimentos. Este análisis se basó en datos obtenidos a través de la ENAHO (2003-2004) los cuales fueron comparados para los mismos años con la FBS (*Food Balance Sheet*); con el fin de mejorar la FBS de Perú. También cabe señalar que en base a la diferente cobertura de alimentos que existe entre el FBS y la ENAHO, las estimaciones para el primero serían mayores que los de la ENAHO, determinando allí la principal diferencia en cuanto a trabajar con datos que se pueden extraer tanto de las hojas de balance como las que se obtienen por encuesta de hogares.

Además, Rodríguez & Tello (2010) analizaron el lanzamiento de una propuesta de política para la seguridad alimentaria en el Perú a través de un modelo explicativo que identificase las relaciones causales para este problema, para luego poder plantear ejes de política de seguridad alimentaria a implementar. Este modelo constó de cuatro factores causales directos que originan diversas cadenas de inseguridad alimentaria en sectores de la población, estos son la calidad de dieta, insuficiente acceso, volatilidad en acceso y la calidad e inocuidad de alimentos. A partir de ello, se pudo establecer que la causa de mayor importancia para la seguridad alimentaria dentro de los hogares peruanos es el acceso insuficiente a alimentos.

2.3. Definición términos básicos

- **Seguridad alimentaria:** *“Existe seguridad alimentaria cuando 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 a fin de llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

- **Inseguridad alimentaria:** *“Disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos; o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en forma socialmente aceptable” (Comité Científico de la ELCSA, 2012).*
- **Disponibilidad:** *“Es la cantidad de alimentos con que se cuenta para el consumo humano a nivel nacional, regional y local. Está relacionada con el suministro suficiente de los alimentos frente a las necesidades de la población” (FAO, 2007).*
- **Utilización:** *“Se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos” (CE-FAO, 2011)*
- **Acceso:** *“Es la posibilidad de todas las personas de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible. Se refiere a los alimentos que puede obtener o comprar una familia, comunidad o país” (FAO, 2007).*
- **Subnutrición:** *“Es una medición del hambre, se refiere a la proporción de la población cuyo consumo de energía como parte de su dieta es menor al umbral establecido” (CE-FAO, 2011).*
- **Hambre:** *“Situación en que se hallan las personas que carecen de los nutrientes necesarios para llevar una vida plenamente productiva, activa y sana. Este puede constituir un fenómeno de breve duración o un problema crónico” (Programa Mundial de Alimentos, 2006).*

- **Desnutrición crónica:** *“Es el retardo en el crecimiento en talla para la edad o retardo en el crecimiento, se determina al comparar la talla del niño con la esperada para su edad y sexo. Se mide a través de la construcción de un indicador (Tasa de Desnutrición Crónica) aplicable a los menores de 5 años de edad, tomando en consideración determinados estándares aceptados internacionalmente (Patrón OMS)” (INEI, 2014).*
- **Desnutrición:** *“Forma clínica de hambre provocada por carencias graves de uno o varios nutrientes (proteínas, energía, vitaminas y minerales). Las carencias impiden a una persona mantener adecuadamente las funciones orgánicas, como son el crecimiento, el embarazo, la lactancia, el trabajo físico, la función cognitiva y la resistencia a las enfermedades y la recuperación de las mismas” (Programa Mundial de Alimentos, 2006).*

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

En relación con la formulación del problema y objetivos; la orientación que siguió esta investigación es de tipo descriptiva, debido a que se explicó la medición de la seguridad alimentaria en el Perú, realizada en base a un panel data, pues se utilizó información extraída de dos rondas de las encuestas de hogares pertenecientes al estudio de largo plazo NDM, debido a su disponibilidad, para los años 2006 y 2009 respectivamente. Asimismo, el tipo de diseño de dicha investigación fue de carácter no experimental por lo que solo se observó fenómenos como tal, sin ejercer influencia alguna sobre las variables adoptadas.

3.2. Población, muestra de estudio y muestreo

La base de datos que se empleó, provino del estudio NDM, el cual estuvo encaminado a la investigación de causas y consecuencias de la pobreza infantil, el impacto de los distintos programas sociales implementados y el mecanismo de transmisión intergeneracional de la pobreza. El estudio fue realizado para cuatro países siendo estos Etiopía, India, Vietnam y Perú. Estos países fueron elegidos de un total de 25 tomando en cuenta un conjunto de características como diversidad socioeconómica, sistemas políticos, cultura, seguridad alimentaria y la viabilidad de llevar a cabo este estudio. Se realiza el seguimiento a 12 mil niños, un aproximado de tres mil por cada país, durante un período de 15 años. Este periodo fue recomendado por las Naciones Unidas a fin de poder evaluar el progreso en pos de los ODM, mediante entrevistas y trabajos grupales con los niños y niñas y sus padres, maestros, autoridades locales y otros, recopilando información acerca de su forma de vida y su entorno tanto familiar como social.

Una de las razones de la elección de esta fuente de datos radica en la necesidad de contar con información de una sección específica de análisis sobre seguridad alimentaria que en comparación con las bases de datos proporcionadas por la ENAHO o INEI sólo brindaban datos generales del consumo de alimentos, gastos en el hogar, ingresos, entre otros. La segunda razón por la que se eligió NDM y no ENAHO o INEI, se debe a la información que posee, ya que hace seguimiento de los mismos niños durante un período de 15 años, permitiendo estudiar la seguridad alimentaria tomando en cuenta los shocks presentados en ese período que pudieran alterar los resultados. Asimismo, podría ser de gran utilidad para la ejecución de estudios posteriores que abarquen procesos de carácter intergeneracional.

Tanto la población, como la muestra y el muestreo de esta investigación fueron adoptados de la guía metodológica publicada por NDM a través de Escobal & Flores (2008). El potencial del proyecto NDM recae en el seguimiento de la vida de estos niños a través de la recolección de información cualitativa y cuantitativa siendo recogida a través de encuestas que incluyen entrevistas con los niños, una vez que hayan alcanzado la edad suficiente para poder participar directamente, así como a nivel del hogar y comunidad. Por lo tanto, la población objeto de estudio para esta investigación estuvo conformada por la población infantil de Perú y sus familias excluyendo a los otros tres países, ya que se buscó medir la seguridad alimentaria en el Perú. De esta manera, en Perú se siguió a una muestra representativa de niñas y niños de dos grupos, un grupo de dos mil niñas y niños que tenían entre seis y 18 meses de edad en el año 2002 (cohorte menor) y otro de cerca de mil niñas y niños que tuvieron de siete y ocho años de edad en ese mismo período (cohorte mayor).

Por otro lado, el muestreo se determinó en base a la selección de manera aleatoria de veinte localidades centinela de 14 regiones del país, en su mayoría pobres. El concepto de comunidad centinela viene de estudios de vigilancia de la salud y es una forma de muestreo intencional que considera que dicha

comunidad representa a cierto tipo de población, de la que se espera muestre las tendencias que afectan a esas personas o áreas particulares. De esta manera, utilizando información disponible se dividió el país en regiones geográficas iguales según tamaño de la población. Estos grupos fueron ordenados según un índice de pobreza y se realizó un muestreo sistemático con punto de partida aleatorio. Para seleccionar las comunidades centinelas se usó el mapa oficial de pobreza en Perú para el año 2001 realizado por el Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES), siendo publicado por el INEI (2002), que toma en cuenta características como índice de pobreza, mortalidad infantil, vivienda, educación, alimentación, entre otros. Asimismo, se decidió que la muestra debería mantener una gama de niños y no solo a los niños más pobres, aunque buscando una mayor representación de las familias pobres, es así que para mantener el énfasis en el estudio de las zonas pobres, se excluyó al 5% de los distritos que contaban con ingresos más altos, centrándose en el 95% restante, de ellos se seleccionaron al azar los distritos tomando en cuenta su ubicación geográfica y la facilidad de acceso a estos.

Los datos se recopilaron mediante un método de sitio centinela, con información recogida de niños que crecen en comunidades específicas, aunque no representativas a nivel nacional ya que las zonas pobres representan una sobre muestra, originando una muestra “pro-pobre”, más pobre que la población como un todo pero reflejando un rango amplio de circunstancias experimentadas por los hogares.

La tasa de pérdida de muestra entre rondas fue del 4,4%, esta se produce cuando los niños encuestados en la primera ronda no se encuentran o sus familias se niegan a participar en rondas posteriores. Como toda encuesta longitudinal, NDM se ha preocupado por minimizar el potencial de sesgo de pérdida de la muestra que se produce cuando esta no es aleatoria. Así que se ha tenido mucho cuidado al asegurarse de poder seguir de cerca a dichos niños con la finalidad de minimizar el riesgo de deserción, ampliando el número de

localidades a estudiar debido a la mudanza de las familias después de la primera ronda.

El estudio que realizó NDM se basó en el uso de cuestionarios diferenciados entre los distintos entrevistados los cuales son grupos de niños y jóvenes, sus padres o cuidadores y los líderes de la comunidad. En este trabajo se tomó los cuestionarios de la segunda y tercera ronda (2006-2009). La confiabilidad de la encuesta realizada estuvo respaldado por el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), el Instituto de Investigación Nutricional (IIN), la Dra. Jo Boyden de la Universidad de Oxford, además de la ayuda de otros profesionales. También se realizó dos niveles de traducción inversa para garantizar la exactitud y consistencia de los cuestionarios. Los cuestionarios fueron traducidos del inglés al español y luego de nuevo al inglés para asegurar que las preguntas sean comparables entre países. Además, la traducción también fue realizada del español a idiomas locales del Perú como el quechua y el aymara.

Asimismo, se realizó la selección de los niños y su familia pertenecientes a una misma localidad, con la finalidad de aproximarse mejor al contexto social y cultural en el que se desarrollaban. Las entrevistas fueron tanto individuales como grupales en diversos ambientes, como la escuela hasta sus mismos hogares, con la finalidad de observar sus costumbres, creencias y perspectivas de vida, aplicando un total de diecisiete métodos participativos en la recolección de datos. La mayoría de estos fueron de carácter grupal con la intención de ir construyendo progresivamente la confianza y empatía entre los niños, su familia y los investigadores. También se aplicaron métodos participativos individuales en el marco de entrevistas a profundidad, las cuales fueron adaptadas para niños de diversas edades, y a su vez fueron combinadas con ejercicios más dinámicos. Además, estas entrevistas se realizaban en dos o tres sesiones con una duración máxima de dos horas por día, para evitar el cansancio en los niños. Para el caso de los adultos, también se introdujeron

referentes visuales, como línea de tiempo en el que se observaba la biografía de los niños.

De acuerdo a la edad de los niños, se decidió trabajar con grupos de diferente composición: mixtos en el caso de los más pequeños; y, en el caso de los mayores, con varones y mujeres por separado. En todos los casos no hubo más de seis integrantes por grupo para garantizar la plena participación de cada miembro. Además, se contó con la característica de anonimato ya que los niños, padres, profesor y personas de la comunidad, no se sentían seguros, ni querían revelar su identidad, debido a esto se procedió a codificarlos con la finalidad de lograr un orden y evitar confusiones, y a su vez la incomodidad de los entrevistados por la posibilidad de exponer sus vidas.

La recogida de datos de la primera ronda se realizó con equipos de campo que consta de un supervisor, un secretario de entrada de datos y seis entrevistadores. Tras la evaluación de dicho proceso, se dieron cuenta que habían subestimado las dificultades que tendrían en cuanto a la reunión de los datos, para lo cual hicieron algunos cambios que permitieron finalizar con éxito la primera ronda. Sin embargo, para la segunda ronda, se vio que era necesario un nuevo enfoque, poniendo especial énfasis en la selección y formación de los supervisores y encuestadores.

En la primera ronda, las personas requeridas fueron aquellas que tenían experiencia en trabajo de campo y conocimientos en las relaciones familiares. En esta primera ronda no se estableció el perfil profesional. Para la segunda ronda, se decidió aumentar el número de hablantes de quechua en los equipos que trabajaron en zonas rurales. Los entrevistadores tenían que contar con la capacidad de liderazgo, trabajo en equipo, madurez, organización, comunicación, coraje y mantener un alto nivel de rigor científico. Todos los encuestadores, en los procedimientos cualitativos y cuantitativos, tuvieron extensos entrenamientos para asegurar el cumplimiento de los protocolos. Tal

es el caso de las zonas de lenguas nativas donde se encuestó y entrevistó en los idiomas indígenas.

3.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio se analizaron tres variables que permitieron medir la seguridad alimentaria para el Perú, siendo la cantidad de dieta, calidad de dieta y vulnerabilidad económica. Estas variables fueron analizadas a través de la información sobre el número de personas que conforman el hogar, el consumo de alimentos medido a través de la conversión en sus distintas unidades métricas (litro, kg, gr, entre otros) a partir de su gasto en alimentos y el precio de los mismos (precios al consumidor) para los años en que se realizaron estas rondas extraídas de los archivos del Ministerio de la Agricultura (MINAGRI).

3.4. Técnicas de procesamiento para análisis de datos

Además, dichas variables permitieron medir la evolución de la seguridad alimentaria y sus respectivos indicadores obtenidos a partir de la información rescatada del estudio realizado por NDM tanto de la segunda y tercera ronda, de los años 2006 y 2009 respectivamente. Asimismo para el análisis de los indicadores se utilizó el software estadístico STATA y Excel.

Por otro lado, la metodología que guía esta investigación fue realizada en el 2007 por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), el cual pusieron a disposición del público e investigadores un informe detallado sobre una medida estándar de la seguridad alimentaria a través de encuestas de hogares, en base al análisis de la composición y estructura del manejo de estas variables y sus indicadores como se ve a continuación:

DIMENSIONES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	INDICADORES	
CANTIDAD DE DIETA	CONSUMO DIARIO DE ENERGIA ALIMENTARIA PER CÁPITA (kcal)	(CDEAC)
	PORCENTAJE DE HOGARES CON ENERGIA ALIMENTARIA DEFICIENTE	(PHPEAD)
CALIDAD DE DIETA	DIVERSIDAD DE DIETA (13 grupos de alimentos)	(DD)
	PORCENTAJE DE ENERGIA ALIMENTARIA DE ALIMENTOS BASICOS	(PEAAB)
VULNERABILIDAD ECONOMICA	PORCENTAJE DE GASTO EN ALIMENTOS	(PGA)

Siendo realizados de manera más detallada de la siguiente manera:

- **CANTIDAD DE DIETA**

- ❖ **Consumo diario de energía alimentaria per cápita (CDEAC)**

Es la cantidad de alimentos consumidos por las personas. El consumo de energía alimentaria se midió en el nivel de los hogares como la cantidad total de energía en los alimentos adquiridos por el hogar durante el período de referencia de la encuesta y está estrechamente relacionado con la noción de acceso a los alimentos.

Las preguntas que se tomaron para este indicador debieron describir sin ambigüedad la cantidad de alimentos comprados, la cantidad preparada para el consumo y la cantidad de alimentos servidos. El método para el cálculo de este indicador radica en convertir todas las cantidades de alimentos a una unidad de medida común (por ejemplo kilogramos), una manera de hacerlo es dividiendo los gastos

reportados y el precio que costó dicho producto para luego, convertir estas cantidades en kilocalorías usando la tabla de composición de alimentos para Perú (FAO, 2007). Después sumamos todos estos resultados y luego dividimos por los días del período de referencia. Por último para encontrar el nivel per cápita, dividimos el resultado anterior entre el número de miembros del hogar.

Una vez obtenidos los datos, este indicador se calcula de la siguiente manera:

$$\text{CDEAC} = \frac{\text{DEAH}}{\text{N}^\circ \text{ de miembros del hogar}}$$

Dónde: DEAH = disponibilidad de energía alimentaria de cada hogar.

OBSERVACIÓN: Este indicador para un adulto equivalente en el Perú se encuentra aproximadamente en el consumo de 2689 kilocalorías por día (Ministerio de Salud, 2012).

La directriz que guía a este indicador es la siguiente:

UNIDAD (kcal)	INTERPRETACIÓN
>3000	alta
2500 a 3000	media
2050 a 2500	baja
< 2050	muy baja

❖ Porcentaje de hogares o personas que tengan energía alimentaria deficiente (PHPEAD)

Se mide mediante la determinación de si un hogar adquiere alimentos suficientes durante el periodo de estudios para determinar los requerimientos de los miembros del hogar. A su vez, si la energía total estimada en la comida que el hogar adquiere diariamente es

inferior a la suma de las necesidades diarias de sus miembros, se dice que el hogar presenta energía alimentaria deficiente.

La forma de calcular este indicador es tomando como referencia la estructura energética de la disponibilidad de alimentos en la población según su patrón de consumo alimentario (FAO, 2007). La estructura energética de la disponibilidad de alimentos no es más que la contribución porcentual de cada grupo de alimentos al contenido total de energía de la disponibilidad de kilocalorías en el hogar. Es decir, el peso que tiene cada grupo de alimentos en el contenido total de kilocalorías disponibles en el hogar. Luego se clasifica a todos los hogares según estos niveles y se calcula que porcentaje del total de hogares presentan deficiencias en el consumo de energía alimentaria.

En base en las consideraciones dadas para el indicador anterior y el hecho de que el porcentaje de personas que tengan energía alimentaria deficiente tiende a ser mayor a 70 para el grupo de “muy alto” y menor a 30 para el grupo de “bajo”.

Se debe tener en cuenta que la siguiente directriz al interpretar los resultados:

UNIDAD (%)	INTERPRETACIÓN
> 70	muy alta
50 a 70	alta
30 a 50	media
< 30	baja

▪ CALIDAD DE DIETA

❖ Diversidad de la dieta (DD)

En el 2007, el IFPRI afirmó que esta variable refleja la variabilidad de los alimentos normalmente consumidos por un hogar. También

afirma, que este es un buen indicador ya que muestra la adecuación de nutrientes, es decir, de una dieta que cumple con los requisitos de proteínas, energía y otros nutrientes esenciales.

Para reflejar mejor una dieta de calidad se tiene en cuenta el número de alimentos o grupo de alimentos nutricionalmente significativos que adquieren los hogares durante el período de estudio (Swindale & Bilinsky, 2006). Asimismo, dicen que si los hogares consumen, por ejemplo, un promedio de cuatro grupos distintos de alimentos implica que sus dietas ofrecen cierta diversidad en macronutrientes y micronutrientes, que el saber que dichos alimentos consumidos a pesar de ser distintos, todos pertenezcan al mismo grupo de alimentos (Ver anexo, Cuadro N°2 y 3). Se calcula la variable Diversidad de la Dieta (DD) para cada hogar. El valor de esta variable tomará un rango según los grupos de alimentos existentes (Ver anexo, Cuadro N°2).

Por otro lado la directriz que guía a este indicador es la siguiente:

UNIDAD (13 grupos alimentos)	INTERPRETACIÓN
> 6	alta
4.5 a 6	media
< 4.5	baja

❖ **Porcentaje de energía alimentaria en los alimentos básicos (PEAAB)**

Es la medida a nivel de los hogares, este indicador es el porcentaje de energía alimentaria disponible en los alimentos básicos, es decir, cereales, tubérculos, entre otros (Ver anexo, Cuadro N°2). La forma de calcular este indicador es tomando en cuenta la estructura energética de

todos los alimentos consumidos en el hogar según su patrón de consumo alimentario, luego se deben separar los alimentos básicos de consumo. Es decir, el peso que tiene el grupo de alimentos básicos y el peso total de todos los alimentos que se consumen (ambos en su contenido total de kilocalorías). Por último efectuar la fórmula aplicada a este indicador como se muestra a continuación:

$$PEAAB = \frac{\text{Energía total de los alimentos básicos}}{\text{Energía Total de todos los alimentos}} * 100$$

Por otro lado la directriz que guía a este indicador es la siguiente:

UNIDAD (%)	INTERPRETACIÓN
> 75	muy alta
60 a 75	alta
40 a 60	media
< 40	baja

▪ VULNERABILIDAD ECONÓMICA

Es el conjunto de factores que sitúan a las personas ante el riesgo de sufrir inseguridad alimentaria, incluidos los factores que afectan su capacidad de subsistencia (Departamento Económico y Social, 1999).

❖ Porcentaje de gastos en alimentos (PGA)

Para calcular este indicador se deben tener en cuenta los gastos en alimentos consumidos por la familia y los gastos totales realizados durante el período de referencia de la encuesta por parte de la familia (ropa, calzado, educación, bienes, activos, entre otros).

Son los gastos originados dentro de un hogar; los hogares que gastan más de un 75% de sus ingresos en alimentos presentan mayor grado de vulnerabilidad alimentaria, ya que al experimentar una reducción de los ingresos probablemente vendría acompañada de una reducción en el consumo de los alimentos o en la calidad de los alimentos ingeridos.

$$PGA = \frac{\text{Gastos en alimentos}}{\text{Gasto total}} * 100$$

La directriz para este indicador, se presenta a continuación:

UNIDAD (%)	INTERPRETACIÓN
> 75	muy alta
60 a 75	Alta
50 a 60	Media
< 50	Baja

- **Método Coates, Swindale & Bilinsky sobre indicadores de acceso a alimentos**

En el 2007, ellos afirmaron que el módulo de la Escala de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS) entrega información sobre este tema a nivel de hogar en lo que respecta a su dimensión de acceso a los alimentos. De esta manera, se utilizó para medir dicha dimensión de la seguridad alimentaria a través del cálculo de tres tipos de indicadores para ayudar a entender las características y cambios de la inseguridad alimentaria en el hogar:

- a) Condiciones: Ofrece información específica y desglosada sobre los comportamientos y percepciones de los hogares estudiados.

<p>Condiciones relacionadas con el componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el Hogar</p> <p>Hogares que pasaron por esta condición en cualquier momento durante dicho periodo</p> <p>Hogares que pasaron por esta condición a una frecuencia determinada</p>	<p>Porcentaje de hogares que respondieron "sí" a una pregunta de ocurrencia específica. Por ejemplo: "Porcentaje de hogares a los que se les acabaron los alimentos"</p> <p>Ejemplo:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de hogares con respuesta = 1 a P7}}{\text{N}^\circ \text{ total de hogares que respondieron a la P7}} \times 100$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ de hogares con respuesta = 1 a P7a}}{\text{N}^\circ \text{ total de hogares que respondieron a la P7}} \times 100$
--	---

- b) Dominios: Aportan información sucinta sobre la prevalencia de los hogares que experimentaron uno o más comportamientos en cada uno de los tres dominios reflejados en la HFIAS como son ansiedad e incertidumbre, calidad insuficiente e ingesta insuficiente de alimentos y sus consecuencias físicas.

<p>Dominios relacionados con el componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar</p> <p>Hogares que experimentaron cualquiera de las condiciones a cualquier nivel de intensidad en cada dominio</p>	<p>Porcentaje de hogares que respondieron "sí" a cualquiera de las condiciones en un dominio específico. Por ejemplo: "Porcentaje de hogares con insuficiente calidad de alimentos"</p> <p>Ejemplo:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de hogares con respuesta = 1 a P2 o a P3 o a P4}}{\text{N}^\circ \text{ total de hogares que respondieron a la P2 o P3 o P4}} \times 100$
--	--

- c) Puntaje de la escala: Es una medición continua del grado de inseguridad alimentaria (0 - 27). En primer lugar, una variable de la puntuación de la HFIAS se calcula para cada hogar sumando los códigos para cada pregunta de frecuencia o de ocurrencia. Antes de sumar estos códigos se debe codificar la ocurrencia de frecuencia como “0” para todos los casos en los que la respuesta a la pregunta de ocurrencia correspondiente fue “no”.

<p>Puntaje de HFIAS (0-27)</p>	<p>Suma de la frecuencia de ocurrencia durante el periodo de análisis para las 9 condiciones relacionadas con la inseguridad alimentaria</p> <p>Sumar el código de respuesta de la pregunta de frecuencia de ocurrencia</p> <p>(P1a+P2a+P3a+P4a+P5a+P6a+P7a+P8a+P9a)</p>
<p>Puntaje promedio de la HFIAS</p>	<p>Calcular el promedio de los puntajes de la escala del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar. Suma de los puntajes de la HFIAS en la muestra</p> <p>Número de puntajes de la HFIAS (es decir, hogares) en la muestra</p>

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La situación de seguridad alimentaria de un hogar o individuo está determinada por la interacción de sus diversas dimensiones que incluye condiciones como el acceso a los alimentos, la calidad de los mismos y la vulnerabilidad económica para garantizar el consumo de alimentos inocuos y adecuados dentro del hogar. Esta investigación estuvo enfocada en analizar la evolución de tres dimensiones de la seguridad alimentaria a partir de indicadores estándar propuestos por el IFPRI, los determinantes del cambio de esta situación y comparar los resultados obtenidos con los de otros países en desarrollo. El análisis de los datos y resultados obtenidos entre rondas (2006 – 2009), muestran indicios de mejora de algunas dimensiones de la seguridad alimentaria como puede verificarse en el Cuadro N°01.

Cuadro N° 01. *Resumen de la variación porcentual de los indicadores de seguridad alimentaria para las comunidades (2006 -2009)*

DIMENSIONES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	INDICADORES	VARIACIÓN ENTRE LA RONDA 2 Y RONDA 3	ANÁLISIS
CANTIDAD DE DIETA	CONSUMO DIARIO DE ENERGÍA ALIMENTARIA PER CAPITA (CDEAP) (Kcal)	-3.7%	< CDEAP (-)
	PORCENTAJE HOGARES CON ENERGIA ALIMENTARIA - DEFICIENTE (PHPEAD)	15.9%	> PHPEAD (-)
CALIDAD DE DIETA	DIVERSIDAD DE DIETA (DD) (13 grupos de alimentos)	1.5%	> DD (+)
	PORCENTAJE DE ENERGIA ALIMENTARIA DE ALIMENTOS BÁSICOS (PEAAB)	-1.3%	< PEAAB (+)
VULNERABILIDAD ECONÓMICA	PORCENTAJE DE GASTO EN ALIMENTOS (PGA)	-13.6%	< PGA (+)

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Nota: Signos (+) y (-) señalan si este indicador tuvo un impacto positivo o negativo en la seguridad alimentaria.

En cuanto a los cinco indicadores que permitieron analizar las dimensiones de la seguridad alimentaria, se pudo ver que no todos evolucionaron de manera positiva. Esto pudo deberse a lo encontrado por la FAO (2011), donde se estableció que la seguridad alimentaria no se trata necesariamente de una situación estática, si no que a través del tiempo puede presentarse diferentes fluctuaciones dentro de sus dimensiones como la disponibilidad, acceso, utilización y vulnerabilidad de los alimentos. Es así que, los indicadores de calidad de dieta (DD, PEAAB) y vulnerabilidad económica (PGA) tuvieron una evolución positiva en cuatro años (respecto al año 2006); sin embargo, los indicadores ligados a la cantidad de dieta (CDEAC, PHPEAD) presentaron una variación negativa entre rondas.

El indicador que presentó una mayor variación en el período evaluado fue el de acceso a alimentos, representado por la deficiencia alimentaria (PHPEAD) el cual aumentó en aproximadamente 15,9%. Es decir, aumentó el número de personas u hogares que no pudieron acceder a alimentos suficientes para cubrir sus requerimientos calóricos (2689 kcal por día) establecidos por el Ministerio de Salud (2012). Asimismo, una investigación realizada por el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES, 2004) presentó resultados similares, encontrando que los principales problemas de inseguridad alimentaria se dan por el lado del acceso a alimentos dado por los bajos niveles de ingreso, así como por el uso inadecuado de alimentos por parte de la población.

Además, este indicador (PHPEAD) mostró valores muy altos (Ver anexo, Cuadro N 04) para los departamentos más pobres del país (INEI, 2015) como Apurímac (77%), Huánuco (62,1%) y Amazonas (61.6%). Estos departamentos fueron clasificados por el MIDIS (2012) con un nivel de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria muy alta (Ver anexo, Figura N°1). Por otro lado, una de las diferencias que se encontró fue para el departamento de Cajamarca (24,7%), probablemente explicada porque la muestra que seguimos fue

concentrada en la ciudad de Cajamarca y no en todo el departamento como lo establecido por el MIDIS.

A partir del Cuadro N°01 se puede ver que la segunda mayor variación se da en el indicador de vulnerabilidad económica (PGA), este disminuyó en aproximadamente 13.6%. Asimismo, analizando este indicador por comunidad (Ver Anexo, Cuadro N°4), se pudo ver que los hogares destinan en promedio el 54% de sus gastos a adquirir alimentos. Esto permitió observar una evolución positiva para este indicador (respecto al 2006), reflejando un mayor margen de maniobra por parte de las familias en caso de alguna eventualidad, tal como lo plantea la FAO (2012), respecto de que un menor ratio entre gasto en alimentos y gastos totales familiares, permite que las familias gocen de una mayor capacidad para afrontar situaciones que en el futuro puedan poner en peligro el acceso y consumo de alimentos.

Por otro lado, se observó que la dieta es altamente diversificada pero insuficiente, ya que en promedio el 42,8% del total de energía alimentaria consumida diariamente proviene de alimentos de un mismo grupo alimenticio (carbohidratos). Esto se vio reflejado en los resultados de los indicadores de la calidad de dieta (DD, PEAAB), donde se pudo observar que la diversidad de dieta tuvo una variación positiva (1.5%). Para la tercera ronda, cerca del 90% de las comunidades tuvieron una alta diversificación de sus alimentos compuesta por aproximadamente 12 de los 13 grupos alimenticios analizados en este estudio. Pese a esto, se pudo ver aún la dependencia de los hogares por el consumo de los alimentos básicos, en especial carbohidratos (arroz, papa, yuca, etc.) reflejado por la pequeña disminución (1.3%) del indicador PEABB respecto a la ronda anterior (2006). Estos resultados son similares a los encontrados por el INEI (2010), los cuales mostraron que la dieta disponible en el Perú es diversificada pero no suficiente, asociada con el alto nivel de privación de algunos alimentos y la concentración de su consumo.

De acuerdo a las zonas geográficas, se pudo observar (Gráfico N°1) que los indicadores que tuvieron una mayor variación (misma proporción) respecto al período de evaluación (2006) fueron los indicadores de consumo de energía alimentaria (CDEAP) y el de gasto en alimentos (PGA). Estos disminuyeron 13% para la zona rural y 10% para la zona urbana.

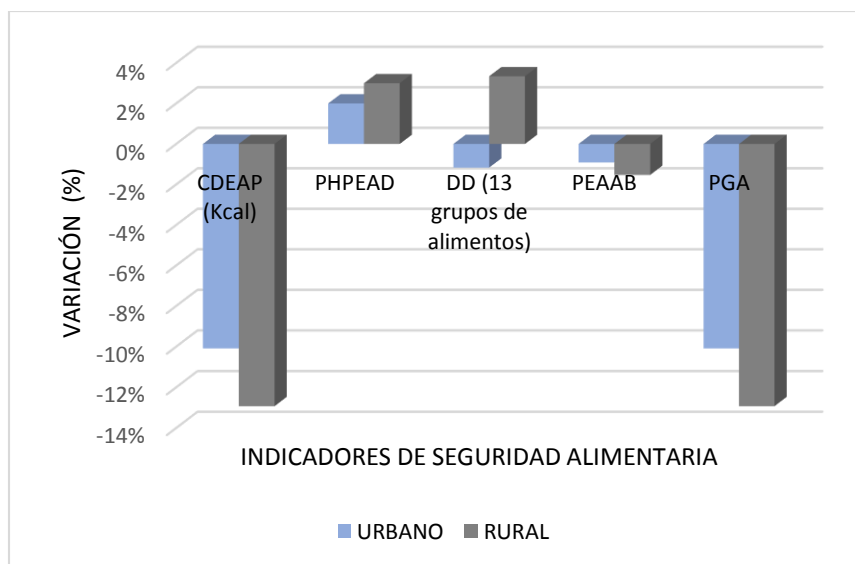


Gráfico N° 01. Variación de los indicadores de seguridad alimentaria por zona geográfica (2006-2009)

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Nota: CDEAP (Consumo Diario de Energía Alimentaria Per Cápita); PHPEAD (Porcentaje de Hogares - Personas con Energía Alimentaria Deficiente); DD (Diversidad de Dieta); PEAAB (Porcentaje de Energía Alimentaria de Alimentos Básicos); PGA (Porcentaje de Gasto en Alimentos)

A partir de estos resultados se podría asumir que existe una relación directa entre ambas dimensiones de la seguridad alimentaria (cantidad de dieta, vulnerabilidad económica), ya que menores recursos económicos destinados al gasto en alimentos se asociarían a un menor acceso a los mismos y por ende una disminución de la energía alimentaria consumida diariamente.

Para el indicador de diversidad de dieta (DD) se encontró que la zona urbana disminuyó su diversificación alimenticia (1%), mientras en la zona

rural aumentó en promedio dicha diversificación (3%). Este resultado contradice lo presentado por la FAO (2012), donde se argumenta que son las zonas o regiones de mayor desarrollo tanto económico como cultural son los que presentan una mayor diversificación alimentaria dentro del hogar.

A nivel de regiones, fue el gasto en alimentos (PGA) el indicador que tuvo una mayor variación en cuatro años (respecto al año 2006). Y la selva, la región que experimentó un mayor cambio (16%), permitiendo que los hogares puedan destinar una mayor parte de su dinero a la satisfacción de otras necesidades (Gráfico N°02). Asimismo, el indicador de diversidad de dieta (DD) aumentó en aproximadamente 4%, mientras que para las otras regiones no se presentaron cambios significativos en relación al periodo de estudio (2006). En cuanto a los otros indicadores, estos siguieron el mismo comportamiento mostrado anteriormente al analizar por comunidades y zonas geográficas.

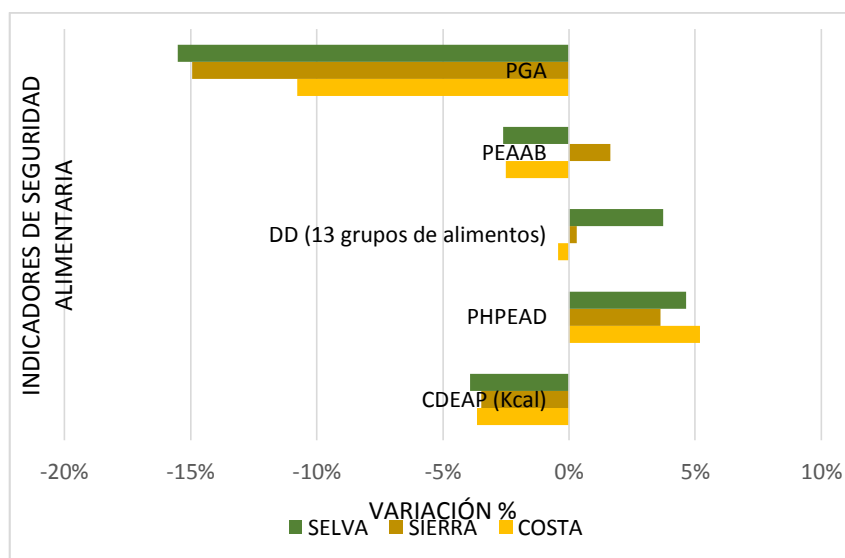


Gráfico N° 02. Variación de los indicadores de seguridad alimentaria por región (2006-2009)

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Nota: CDEAP (Consumo Diario de Energía Alimentaria Per Cápita); PHPEAD (Porcentaje de Hogares - Personas con Energía Alimentaria Deficiente); DD (Diversidad de Dieta); PEAAB (Porcentaje de Energía Alimentaria de Alimentos Básicos); PGA (Porcentaje de Gasto en Alimentos)

Por otro lado, cabe resaltar que probablemente existieran deficiencias en los resultados para los indicadores de la cantidad de dieta (CDEAP y PHPEAD) explicados por la variedad de base de datos extraídos (NDM, MINAGRI) los cuales fueron utilizados en el cálculo de dichos indicadores.

Aplicando la segunda metodología la cual mide el grado de severidad de la inseguridad alimentaria (índice HFIAS), en base del acceso a los alimentos dentro del hogar, se pudo determinar que para la tercera ronda aproximadamente el 38% de los hogares se encontraban con un grado de inseguridad alimentaria moderada (Ver anexo, Gráfico N°1). Estos resultados reafirman los hallazgos del método anterior para uno de los indicadores de cantidad de dieta (PHPEAD), mostrando que en promedio el 35% de las comunidades presentaron deficiencia alimentaria (Ver anexo, Cuadro N°4). De la misma manera, el informe realizado por Dornan, Ogando & Pells (2014), mostraron resultados similares, señalando que en el Perú el mayor porcentaje de hogares se encuentra en la categoría de inseguridad alimentaria moderada.

También se observó, que existe una brecha más reducida entre los grados de seguridad alimentaria y de inseguridad alimentaria leve rondando estos en un 28,8% y 26,5% respectivamente; y siendo el 8% representado por los hogares con inseguridad alimentaria severa (Ver anexo, Gráfico N°1). Las comunidades que podrían estar influyendo en esta última categoría al presentar una mayor deficiencia alimentaria (PHPEAD) fueron los departamentos de Apurímac (77%), Ayacucho (72%) y Junín (70%).

Por otro lado, la incidencia de la inseguridad alimentaria (Ver anexo, Cuadro N°5) corroboró los resultados obtenidos por Dornan, Ogando & Pells (2014), mostrando que para la segunda ronda el 24,2% de los hogares refería haber pasado por algún período corto de tiempo donde no tuvieron alimentos para satisfacer sus necesidades. Mientras que en la tercera ronda, sólo el 9,8% de los hogares describían la situación de alimentación que experimentaba su hogar como uno donde ellos frecuentemente o algunas veces no comían lo

suficiente; combinando a ambas situaciones se las definió como inseguridad alimentaria. Hay cierta variabilidad en el tiempo, el nivel de inseguridad alimentaria de los hogares cambió de uno de cada cuatro (2006) a uno de cada diez (2009). Asimismo, solo cerca del 5% de los hogares reportaron haber tenido episodios de inseguridad alimentaria en ambas rondas (2006 - 2009).

A diferencia de lo que se esperaba, el haber reportado casos previos (2006) de inseguridad alimentaria estuvo asociada con la disminución de las denuncias reportadas en el 2009. Por lo tanto, la experiencia previa de la inseguridad alimentaria no determina episodios actuales de inseguridad alimentaria.

En cuanto a los determinantes del cambio de la situación de seguridad alimentaria analizados a través de una regresión lineal entre el índice HFIAS y las variables presentadas en el Cuadro N°02 (cuadro resumen de regresión presentada en anexos). Este muestra los efectos asociados con el reporte de inseguridad alimentaria del 2006 y el índice HFIAS del 2009.

Cuadro N°02. *Determinantes de la inseguridad alimentaria en el año 2009*

VARIABLES	SIGNOS ESPERADOS	SIGNOS OBTENIDOS
Educación de la madre en años ***	-	-
Educación de la padre en años	-	-
Tamaño del Hogar ***	+	+
Jefe del hogar es hombre ***	-	-
Índice de riqueza en 2006 ***	-	-
Hogar es urbano ***	+	+
Experiencia de escasez de alimentos en 2006***	+	+
*** < 0.01 ** < 0.05 * < 0.1		

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Nota: Signo (-) reduce las posibilidades de inseguridad alimentaria, signo (+) aumenta las posibilidades de inseguridad alimentaria.

Se observó un R^2 de 0,13 lo cual indica que las variables explicativas consideradas en el modelo explican en aproximadamente 13% el comportamiento de la severidad de la inseguridad alimentaria (Ver Anexo, Tabla N°2). Asimismo, se puede observar la importancia de las variables mencionadas dentro del modelo general, al verificar el valor del F-estadístico (0.0000), el cual demuestra el grado de significancia global del modelo. Además, se observó una constante igual a 7,3 lo que significa que al no considerar las variables explicativas presentadas en el modelo, el grado de severidad de la inseguridad alimentaria aumentaría en 7,3 puntos porcentuales. Esto principalmente porque la mayoría de variables consideradas son realmente significativas al 95% de confianza. También es importante analizar el cumplimiento de signos esperados de acuerdo al planteamiento de los determinantes de la inseguridad alimentaria (Cuadro N°02).

A partir del Cuadro N°02, se pudo observar que todas las variables analizadas en la tercera ronda (2009) cumplieron con los signos esperados. Esto demuestra la relación de estas variables sobre la inseguridad alimentaria. Cabe resaltar que la única variable no significativa fue la educación del padre, esto puede estar determinado por cómo se señaló en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996), la injerencia del padre en la educación y salud dentro de los hogares ha sido muy limitada o escasa. Estos resultados confirman lo encontrado por Dornan, Ogando & Pells (2014) los cuales realizaron una regresión lineal utilizando la misma base de datos de la tercera ronda (2009) del estudio NDM para los países de Etiopía, Andhra Pradesh, Vietnam y Perú, concluyendo que para el caso particular de Perú, son las variables nivel educativo de la madre, jefe del hogar hombre, hogar urbano, entre otros, las que influyen en la inseguridad alimentaria de los hogares.

Las variables más significativas fueron la experiencia de escasez de alimentos (ESCALIM), el índice de riqueza (INDRIQ) y si el jefe del hogar es hombre (JEFHOG). La experiencia de escasez de alimentos tuvo un valor de

1,9 (Ver anexo, Tabla N°2). Esto quiere decir, que si el hogar experimenta una mayor escasez de alimentos, el grado de severidad de la inseguridad alimentaria aumentará en 1,9 puntos porcentuales manteniendo todas las demás variables constantes. Esto también es mencionado por Baca (2005), el cual concluye que los hogares que no cuentan con los suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades, son más propensos a presentar un grado más severo de inseguridad alimentaria.

En cuanto a los resultados del índice de riqueza (2006) y si el jefe del hogar es hombre, se pudo observar una relación negativa con la inseguridad alimentaria, coincidiendo con lo presentado por el Comité Científico de la ELCSA (2012), donde identificaron como grupos con mayor riesgo de inseguridad alimentaria a aquellos hogares de madres solteras, hogares con niños, hogares de familias afroamericanas y de origen latino, y hogares con diferentes niveles de pobreza. De la misma manera, Moncada & Ortega (2006) concluyeron que el poseer bajos ingresos económicos predetermina que los hogares experimenten alguna condición de inseguridad alimentaria. Es preciso señalar que estos resultados fueron encontrados solo para la tercera ronda (2009) ya que en la ronda anterior (2006) no se contó con las mismas preguntas para efectuar este mismo análisis.

Por otro lado, respecto a comparar nuestros resultados con los encontrados por Dornan, Ogando & Pells (2014) al haber realizado ellos también un regresión lineal sobre el índice HFIAS y variables como nivel educativo de los padres, tamaño del hogar, índice de riqueza, entre otros; utilizando la misma base de datos de la tercera ronda (2009) del estudio NDM para otros países en desarrollo como Etiopía, Andhra Pradesh y Vietnam, se pudo ver que la variable tamaño del hogar no fue significativa para estos tres países, mientras que para Perú esta presentó una relación directa con la inseguridad alimentaria (Ver anexo, Cuadro N°6). Otra diferencia se encontró en la variable que determinaba si el hogar era urbano, en donde tanto para Perú, Etiopía y Vietnam esta estuvo asociada directamente a la inseguridad

alimentaria, mientras que para Andhra Pradesh esta resultó no significativa. Es decir, vivir en una zona urbana se asocia con una mayor inseguridad alimentaria en todos los países con excepción de Andhra Pradesh en la India donde fue no significativo, contradiciendo la relación sugerida por Arias (2013) que encuentra que los hogares de zonas rurales son los más propensos a experimentar inseguridad alimentaria, ya sea por la falta de acceso a los alimentos o por la poca diversidad de su dieta alimenticia. Asimismo, esto refleja la diferente composición de los hogares entre países (urbano, rural), pero también sugiere que vivir en una zona urbana no indica necesariamente que esté protegido de presentar un episodio de inseguridad alimentaria.

De manera general, para todos estos países incluyendo Perú se pudo observar que un mayor nivel educativo de los padres, un mayor nivel de riqueza y si el hogar estuvo encabezado por un hombre, estuvieron asociados con bajos niveles de inseguridad alimentaria. Además, a partir de este método se pudo establecer que el haber experimentado un período corto de escasez de alimentos en el 2006 incrementa el grado de severidad actual de la inseguridad alimentaria.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta investigación proporciona un análisis de la evolución de la seguridad alimentaria, los determinantes de esta situación y su respectiva comparación con resultados de otros países. A partir del análisis de la data del estudio de Niños del Milenio (NMD), la evolución de la seguridad alimentaria presentó indicios de mejora en tres de sus indicadores (2006-2009), siendo estos los de calidad de dieta (DD, PEAAB) y vulnerabilidad económica (PGA), mientras que los de cantidad de dieta (CDEAC, PHEAD) presentaron una variación negativa. Este mismo patrón se vio reflejado por zona geográfica (urbana, rural); sin embargo, los hogares de las zonas rurales presentaron una mayor variación de sus indicadores de seguridad alimentaria que los de zonas urbanas. Por otro lado, a nivel de regiones (costa, sierra, selva) se pudo observar que a diferencia del análisis anterior, fue el gasto en alimentos (PGA) el único indicador que tuvo una mayor variación mejorando la distribución de los gastos de los hogares y ya no haciéndolos destinar gran parte de estos sólo a la adquisición de alimentos.

Pese a que los hogares presentaron una mejoría (en el tiempo) de la distribución de sus gastos y una dieta altamente diversificada, se observó que de manera individual, la cantidad de energía calórica consumida por cada miembro del hogar disminuyó. Es decir, para el 2009 aumentó el número de personas dentro del hogar que no cubrían sus requerimientos calóricos (2689 kcal por día), pudiendo concluir que el consumo de energía alimentaria aún es deficiente.

En base a la percepción de las familias de haber tenido inseguridad alimentaria dentro de su hogar (índice HFIAS), se concluye que cerca del 30% de los hogares cuentan con seguridad alimentaria. Es decir, tienen acceso y disponibilidad de alimentos óptimos y adecuados para garantizar una vida saludable y con ello, la posibilidad de enfrentar diferentes shocks dentro del hogar. Mientras que el 70% se encuentra en alguna de las categorías de

inseguridad alimentaria (leve, moderada, severa) según su grado de severidad (HFIAS) y dentro de esto, sólo el 8% de los hogares presentaron inseguridad alimentaria severa, mostrando aún deficiencias en el consumo de alimentos para garantizar una vida saludable.

Por otro lado, hay evidencia importante para señalar que la inseguridad alimentaria experimentada por los hogares estuvo asociada en mayor medida a sucesos ocurridos en la ronda anterior (2006) como la experiencia de escasez de alimentos o el índice de riqueza que señalaron tener, asimismo de un factor que refleja la estructura familiar como lo es si el hogar fue encabezado por un hombre (jefe de hogar). Por otro lado, fue el nivel de educación del padre el que presentó una influencia menos clara dentro de la inseguridad alimentaria.

Comparando nuestros resultados con los obtenidos por Dornan, Ogando & Pells (2014) para la seguridad alimentaria a partir de la tercera ronda (2009) del estudio NDM en otros países en desarrollo como Etiopía, Vietnam y Andhra Pradesh; se observó que tanto en estos países y el Perú se presentaron fuertes evidencias que asociaban el aumento de la inseguridad alimentaria con factores domésticos, como los menores niveles de riqueza o de educación de los padres. Además, se observó una diferencia en relación a los resultados obtenidos para los hogares peruanos estuvo dada por el tamaño del hogar, puesto que en los otros países esta variable no tuvo mayor injerencia en la seguridad alimentaria familiar. Asimismo, tanto para Perú, Etiopía y Vietnam el que un hogar sea urbano estuvo asociada directamente con el aumento de la inseguridad alimentaria, mientras que para Andhra Pradesh esta resultó ser no significativa.

Finalmente, la evolución de la seguridad alimentaria (2006–2009) presentó indicios de mejora en algunas de sus dimensiones como la calidad de dieta y la vulnerabilidad económica. Mientras que el acceso a alimentos (cantidad de dieta) de manera individual, aún representa un problema dentro de los hogares. A partir de ello, se recomienda que la medición de la seguridad

alimentaria no solo se base en el indicador de acceso a los alimentos sino también de la calidad de dieta y vulnerabilidad económica brindando un panorama general de la situación de seguridad alimentaria dentro de los hogares y a través de su análisis plantear políticas eficientes que permitan aliviar dichas deficiencias en los hogares de las zonas más pobres del país y así lograr una de las principales metas impuestas por los países en desarrollo, siendo el de mejorar las expectativas de vida de su población a través de adecuadas prácticas alimenticias dentro de los hogares. De esta manera este estudio concluye permitiendo la realización de posteriores investigaciones en temas que abarquen procesos de carácter intergeneracional y que estén ligados con la seguridad alimentaria como lo es el rendimiento académico.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, R. (2013). *REVISTA HUMANUM*. Recuperado el 13 de Mayo de 2014, de PNUD: <http://www.revistahumanum.org/revista/lanzamiento-del-informe-sobre-desarrollo-humano-peru-2013-cambio-climatico-y-territorio-desafios-y-respuestas-para-un-futuro-sostenible/>
- Baca, S. (2005). *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina*. Santiago de Chile: FAO.
- CE-FAO. (2011). *La Seguridad alimentaria: Información para la Toma de Decisiones*. Roma: FAO.
- Centro Nacional de Alimentación y Nutrición Instituto Nacional de Salud. (2009). *Tablas Peruanas de Composición de Alimentos*. Lima: Ministerio de Salud.
- Coates, J., Swindale, A., & Bilinsky, P. (2007). *Escala del Componente de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS) para la Medición de Acceso a los Alimentos en el Hogar: Guía de Indicadores*. Washington D.C: FANTA.
- Comité Científico de la ELCSA. (Mayo de 2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)- Manual de uso y aplicación*. Roma: Alfabeta Artes Gráficas.
- Cumbre Mundial sobre la Alimentación. (13-17 de Noviembre de 1996). *Depósito de documentos de la FAO*. Recuperado el 10 de abril de 2014, de http://www.fao.org/wfs/index_es.htm
- Departamento Económico y Social. (Mayo de 1999). *Evaluación de la Situación de la Seguridad Alimentaria Mundial*. Recuperado el 10 de Mayo de 2014, de Depósito de documentos de la FAO: <http://www.fao.org/docrep/meeting/x1885s.htm>
- Dornan, P., Ogando, M., & Pells, K. (2014). *Climate Shocks, Food and Nutrition Security - Evidence from the Young Lives cohort study*. Oxford: OXFAM.
- Escobal, J., & Flores, E. (2008). *An Assessment of the Young Lives Sampling Approach in Peru*. Perú: Young Lives.
- FAO. (2000). *PERFILES NUTRICIONALES POR PAÍSES - PERÚ*. Italia: FAO.
- FAO. (2002). *Medición y Evaluación de la Carencia de Alimentos y la Desnutrición*. Roma: FAO.

- FAO. (2007). Guía de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Uso del Personal Agropecuario de Nicaragua. *Guía de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Uso del Personal Agropecuario de Nicaragua*. Nicaragua: FAO.
- FAO. (2007). GUÍA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PARA USO DEL PERSONAL AGROPECUARIO DE NICARAGUA. Italia: FAO.
- FAO. (2011). *EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN*. Roma: FAO.
- FAO. (2012). *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo*. Italia: FAO.
- FAO. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y el Desarrollo*. Recuperado el 13 de Junio de 2014, de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>
- Grupo de Trabajo Interdepartamental de la FAO. (2007). *CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA: UN DOCUMENTO MARCO*. Roma: FAO.
- Haen , H., Klasen, S., & Qaim, M. (2011). *Pverty, Equity and Growth in Developing and Transition Countries: Statistical Methods and Empirical Analysis*. Goettingen: Georg-August-University of Göttingen.
- IFPRI. (2007). *Measuring Food Security Using Household Expenditure Survey*. Washington D.C: IFPRI.
- INEI. (2002). *La Pobreza en el Perú en el 2001- Una visión departamental*. Lima: INEI.
- INEI. (2010). *Perú: Evaluación de la Inseguridad Alimentaria y nutricional, 2003-2004*. Lima.
- INEI. (2014). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de <http://www.inei.gob.pe/preguntas-frecuentes/>
- INEI. (2015). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2014*. Lima: INEI.
- INEI. (2015). *PERÚ: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- INEI. (2016). *PERÚ: Rumbo a los Censos Nacionales 2017*. Lima: INEI.

- MIMDES. (2004). *Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria Perú 2004 - 2015*. Lima: MIMDES.
- Ministerio de Defensa. (2013). *Cuaderno de Estrategia 161 - Seguridad Alimentaria y Seguridad Global*. España: Ministerio de Defensa.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2012). *Política de Nutrición y Seguridad Alimentaria en Perú*. Uruguay: MIDIS.
- Ministerio de Salud. (2012). *Requerimiento de Energía para la Población Peruana*. Lima: Ministerio de Salud.
- Moncada , G., & Ortega, J. (Junio de 2006). *Medición de la inseguridad alimentaria en América Latina y el Caribe - Un método cualitativo factible de aplicar en América Latina y el Caribe*. Roma: FAO.
- Programa Mundial de Alimentos. (2006). *Serie de Informes sobre el Hambre en el mundo 2006 - El hambre y el aprendizaje*. Roma: PMA.
- Ramasawmy, S. (2012). *INTEGRATING FOOD SECURITY INFORMATION IN NATIONAL STATISTICAL SYSTEMS*. Roma: FAO.
- Rodriguez, J., & Tello, M. (2010). *Opciones de política económica en el Perú: 2011-2015*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Swindale, A., & Bilinsky, P. (2006). *Puntaje de Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS) para la Medición del Acceso a los Alimentos en el Hogar - Guía de Indicadores*. Washington , D.C: FANTA/FHI 360.
- USDA. (Marzo de 2000). *Guide to Measuring Household Food Security*. Washington D.C: USDA.

VII. ANEXOS

Cuadro N° 1. *Evolución comparada de los tres enfoques*

CRITERIO	METODOLOGÍA FAO	ENCUESTAS DE CONSUMO	ANTROPOMÉTRICO
Capacidad para mostrar una imagen regular de la población a nivel global, regional y nacional	++	-	+
Utilidad para evaluar la desigualdad en el consumo de los alimentos dentro de los países	--	++	--
Utilidad para evaluar el consumo de conformidad con la oferta y la demanda nacional	++	-	--
Exactitud de la medición de la adecuada ingesta de alimentos	+	++	--
Exactitud en la medición del estado nutricional	-	+	++
Precisión en la comparación de la situación nutricional en el espacio y en el tiempo	--	+	?
Capacidad para valorar la diversidad de la dieta y estado de micronutrientes	--	++	-
Capacidad para retratar la heterogeneidad regional y socioeconómica dentro de los países	--	++	++
Utilidad para fines de orientación	--	+	++
Utilidad para simular impactos nutricionales de las políticas y las perturbaciones a nivel país	--	++	-

FUENTE: Haen, Klasen and Qaim, 2011

NOTA: Signos + y – indican si el enfoque es adecuado. Las señales dobles indican muy adecuado o muy inadecuado

Cuadro N° 2. *Grupos de alimentos para el Perú*

CÓDIGO	GRUPO O CATEGORÍA
A	Cereales y Derivados
B	Verduras, hortalizas y derivados
C	Frutas y derivados
D	Grasas, aceites y oleaginosas
E	Pescados y mariscos
F	Carnes y derivados
G	Leche y Derivados
H	Bebidas (alcohólicas y no alcohólicas)
J	Huevos y derivados
K	Productos azucarados
L	Misceláneos
P	Otros alimentos nativos
Q	Alimentos infantiles
T	Leguminosas y derivados
U	Tubérculos, raíces y derivados
V	Tubérculos andinos

FUENTE: Instituto Nacional de Salud, 2009

Cuadro N°3. *Alimentos y bebidas que componen la canasta básica alimentaria*

ALIMENTOS Y BEBIDAS DENTRO DEL HOGAR	100%
Pan y cereales	21%
Carnes y preparación de carnes	21%
Pescados y mariscos	4%
Leche, quesos y huevos	12%
Grasas y aceites comestibles	3%
Hortalizas y legumbres frescas	7%
Frutas	8%
Leguminosas y derivados	1%
Tubérculos y raíces	4%
Azúcar	2%
Café, té y cacao	1%
Otros productos alimenticios	6%
Bebidas no alcohólicas	7%
Bebidas alcohólicas	4%

FUENTE: INEI, 2014

Cuadro N°4. Indicadores de inseguridad alimentaria de la segunda y tercera ronda de Niños del Milenio

CLUSTID	COMUNIDAD	LOCALIDAD	CANTIDAD DE DIETA				CALIDAD DE DIETA				VULNERABILIDAD ECONÓMICA	
			CONSUMO DIARIO DE ENERGÍA ALIMENTARIA PER CAPITA (CDEAC) (Kcal)		PORCENTAJE HOGARES CON ENERGIA ALIMENTARIA – DEFICIENTE (PHPEAD)		DIVERSIDAD DE DIETA (13 grupos de alimentos) (DD)		PORCENTAJE DE ENERGIA ALIMENTARIA DE ALIMENTOS BÁSICOS (PEAAB)		PORCENTAJE DE GASTO EN ALIMENTOS (PGA)	
			RONDA 2	RONDA 3	RONDA 2	RONDA 3	RONDA 2	RONDA 3	RONDA 2	RONDA 3	RONDA 2	RONDA 3
1	Tumbes	Tumbes	4405.08	3940.81	10.71	13.57	12.33	12.33	47.67	42.90	56.09	48.55
2	Piura	Sullana	3820.45	3376.27	24.14	30.17	12.27	12.38	47.14	43.26	63.31	52.73
3	Piura	Morropón	3450.58	2773.84	39.32	47.01	11.07	11.49	36.88	42.16	67.41	55.51
4	Amazonas	Chachapoyas	2753.82	2123.94	58.12	61.54	10.74	10.65	46.07	46.69	64.70	55.37
5	San Martín	Rioja	2874.43	2701.78	49.11	54.46	11.61	11.58	56.27	56.99	60.58	56.54
6	San Martín	San Martín	3566.40	3126.83	29.06	36.75	12.23	12.22	49.12	45.91	55.82	44.19
7	Cajamarca	Cajamarca	4188.20	3967.80	19.86	24.66	12.16	12.28	42.29	42.28	53.87	49.57
8	La Libertad	Trujillo	3966.45	3805.22	16.53	23.97	12.41	12.44	48.34	42.89	54.58	53.18
9	Ancash	Huaylas	2568.45	2717.18	60.66	68.85	11.11	11.51	38.48	37.11	63.42	53.42
10	Ancash	Huaraz	3695.75	4098.73	32.17	38.26	12.34	12.19	38.90	36.14	51.44	47.53
11	Huánuco	Dos de Mayo	2909.41	2846.19	57.28	62.14	10.23	11.43	44.66	44.61	63.30	52.31
12	Lima	San Lurigancho	3357.27	3471.36	28.37	39.72	12.38	12.57	41.31	42.29	50.62	47.34
13	Lima	Ate	3439.03	3752.08	32.85	41.61	12.23	12.48	39.07	40.97	51.83	49.59
14	Lima	Villa María del triunfo	3182.00	3185.12	36.55	46.21	12.43	12.40	39.61	40.98	51.85	46.15
15	Junín	Satipo	2534.46	2764.47	64.63	69.39	11.59	11.94	50.40	49.12	59.75	47.67
16	Ayacucho	Huamanga	2513.43	2508.51	66.92	71.54	11.78	12.01	38.58	35.03	60.64	44.23
17	Ayacucho	Lucanas	2456.20	2806.60	67.52	70.94	10.94	11.85	33.90	35.62	55.16	46.78
18	Apurímac	Andahuaylas	2538.79	2372.83	64.29	76.98	11.61	11.84	32.61	35.34	56.57	51.13
19	Arequipa	Camaná	3909.68	3814.87	22.58	27.42	12.58	12.09	46.29	45.03	56.62	48.68
20	Puno	Juliaca	3559.80	3096.64	45.24	51.59	11.81	11.74	38.25	39.44	53.73	43.81

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Cuadro N° 5. *Reporte de la inseguridad alimentaria en los hogares*

	2006 (%)	2009 (%)	REPORTADO EN 2006, 2009 O AMBOS (%)	REPORTADO EN 2006 Y 2009 (%)
INSEGURIDAD ALIMENTARIA	24.2	9.8	29.3	4.1

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Cuadro N° 6. *Determinantes de la inseguridad alimentaria por país*

VARIABLES	PERÚ	ETIOPÍA	VIETNAM	ANDHRA PRADESH
Educación de la madre en años	-	-	-	-
Educación de la padre en años	-	-	-	-
Tamaño del Hogar	+	n/s	n/s	n/s
Jefe del hogar es hombre	-	-	-	-
Índice de riqueza en 2006	-	-	-	-
Hogar es urbano	+	+	+	n/s
Experiencia de escasez de alimentos en 2006	+	+	+	+
*** < 0.01 ** < 0.05 * < 0.1				

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Nota: Signo (-) reduce las posibilidades de inseguridad alimentaria, signo (+) aumenta las posibilidades de inseguridad alimentaria y (n/s) variable no significativa.

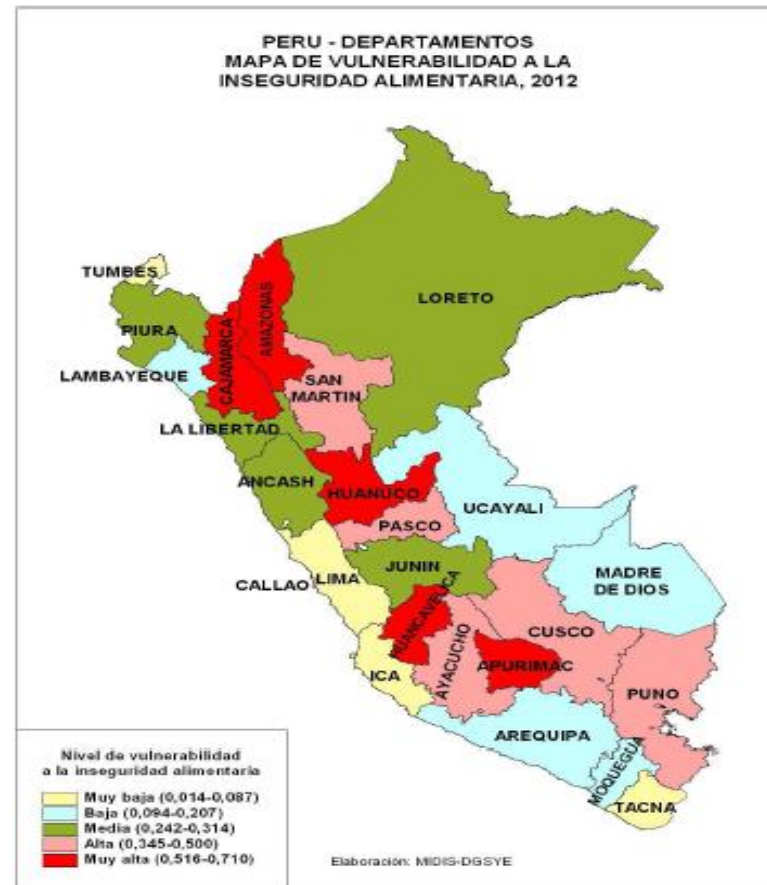


Figura N°1. Mapa de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria por departamento y distrito

FUENTE: MIDIS, 2012

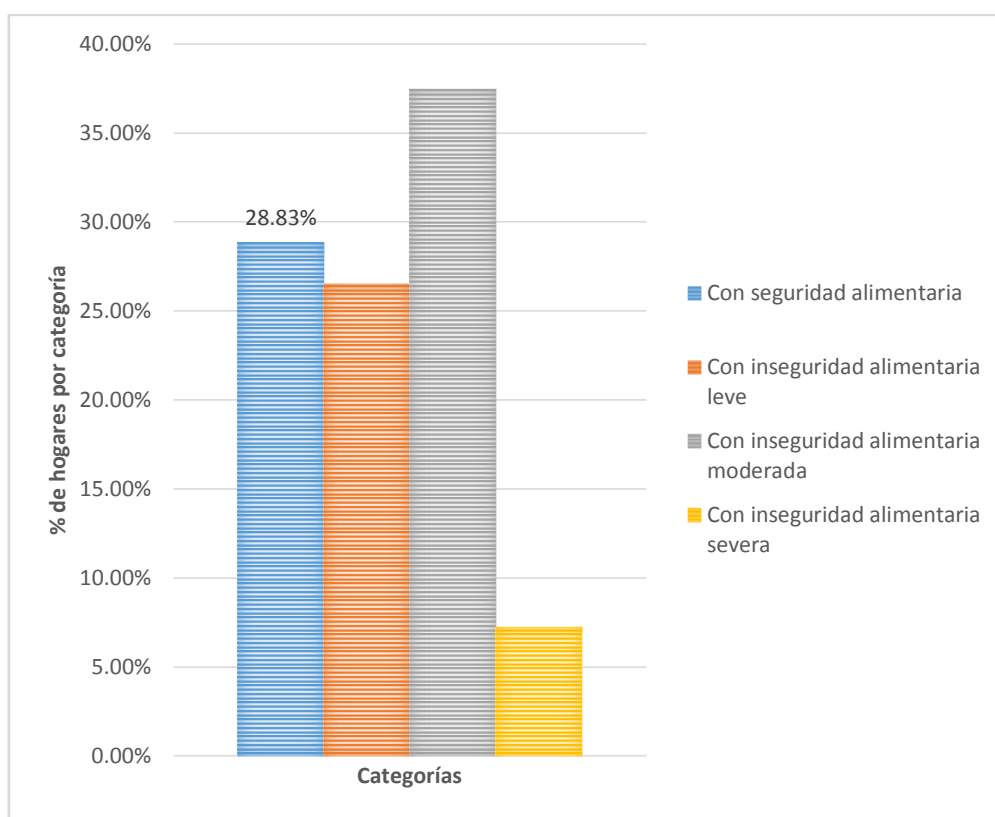


Gráfico N° 1. *Índice de inseguridad alimentaria por grado de severidad para la tercera ronda.*

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia

Tabla N°1. Preguntas para evaluar la inseguridad alimentaria a nivel del hogar según metodología del USDA

No.	Descripción
1	En los últimos 12 meses, “Estábamos preocupados que nuestros alimentos se acabarían antes de que obtuviéramos dinero para comprar más” (a menudo, algunas veces, nunca)
2	En los últimos 12 meses, “Los alimentos que compramos no duraron y no tuvimos dinero para conseguir más” (a menudo, algunas veces, nunca)
3	En los últimos 12 meses, “No pudimos obtener una alimentación balanceada” (a menudo, algunas veces, nunca)
4 (*)	En los últimos 12 meses, “Nosotros dispusimos solo de alguna clase de alimentos baratos para alimentar a nuestros niños porque contábamos con poco dinero para comprar alimentos” (a menudo, algunas veces, nunca)
5 (*)	En los últimos 12 meses, “No pudimos alimentar a nuestros niños con una alimentación balanceada, porque no pudimos obtenerla” (a menudo, algunas veces, nunca)
6 (*)	En los últimos 12 meses, “Los niños no estuvieron comiendo lo suficiente porque no pudimos obtener suficientes alimentos” (a menudo, algunas veces, nunca)
7	En los últimos 12 meses, ¿usted u otros adultos del hogar han reducido la cantidad de comidas o saltó comidas porque no había suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
8	(Si sí en la pregunta 7) ¿Cuántas veces sucedió esto? (casi cada mes, algunos meses pero no cada mes, solamente 1 o 2 meses)
9	En los últimos 12 meses, ¿usted alguna vez ha comido menos de lo que sintió que debería porque no había suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
10	En los últimos 12, ¿usted tuvo alguna vez hambre, pero no comió porque no pudo obtener suficientes alimentos? (Si/No)
11	En los últimos 12 meses, ¿usted perdió peso porque no tuvo suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
12	En los últimos 12 meses, ¿usted u otros adultos en su hogar alguna vez no comieron por una día completo porque no hubo suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
13	(Si sí en la pregunta 12) ¿Cuán a menudo pasó esto? (casi cada mes, algunos meses pero no cada mes, solamente 1 o 2 meses)
14 (*)	En los últimos 12 meses, ¿usted alguna vez redujo la cantidad de comida de los niños porque no hubo suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
15 (*)	En los últimos 12 meses, ¿alguno de los niños alguna vez se saltó alguna comida porque no hubo suficiente dinero para alimentos? (Si/No)
16 (*)	(Si sí en la pregunta 15) ¿Cuán a menudo pasó esto? (casi cada mes, algunos meses pero no cada mes, en solamente 1 o 2 meses)
17 (*)	En los últimos 12 meses, ¿los niños estuvieron alguna vez con hambre pero usted pudo obtener más alimentos? (Si/No)
18 (*)	En los últimos 12 meses, ¿algún niño alguna vez no comió por un día completo porque no hubo suficiente dinero para alimentos? (Si/No)

FUENTE: USDA, 2000

Tabla N°2. Regresión sobre los determinantes del cambio en la situación de seguridad alimentaria

Source	SS	df	MS			
Model	5129.90365	9	569.989295	Number of obs =	2091	
Residual	35572.7946	2081	17.0940868	F(9, 2081) =	33.34	
Total	40702.6982	2090	19.4749752	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.1260	
				Adj R-squared =	0.1223	
				Root MSE =	4.1345	

FHIAS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EDUCMAD	-.0595262	.0195019	-3.05	0.002	-.0977716	-.0212809
EDUCPAD	-.0061968	.0077082	-0.80	0.422	-.0213135	.0089199
TAMHOG	.1550174	.0512838	3.02	0.003	.0544446	.2555903
JEFHOGH	-1.603506	.2664185	-6.02	0.000	-2.12598	-1.081031
INDRIQ	-4.538254	.5482257	-8.28	0.000	-5.613382	-3.463126
HOGURBAN	.7156785	.264447	2.71	0.007	.1970702	1.234287
REGION						
2	-.9062249	.2233655	-4.06	0.000	-1.344268	-.4681818
3	-.150239	.2978713	-0.50	0.614	-.7343957	.4339177
ESCALIM	1.87483	.2179455	8.60	0.000	1.447416	2.302244
_cons	7.258243	.5091552	14.26	0.000	6.259736	8.25675

FUENTE: Niños del Milenio, 2006-2009

ELABORACIÓN: Propia