



Estudios sociales. Revista de alimentación  
contemporánea y desarrollo regional  
ISSN: 2395-9169  
Centro de Investigación en Alimentación y  
Desarrollo, A.C.

## ¿Hambre en México? Una alternativa metodológica para medir seguridad alimentaria

**Aguilar-Estrada, Alma Esther; Caamal-Cauich, Ignacio; Barrios-Puente, Gerónimo; Ortiz-Rosales, Miguel Ángel**

¿Hambre en México? Una alternativa metodológica para medir seguridad alimentaria

Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, vol. 29, núm. 53, 2019

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41760730015>

**DOI:** 10.24836/es.v29i53.716

# ¿Hambre en México? Una alternativa metodológica para medir seguridad alimentaria

Hunger in Mexico? A methodological alternative to measure food security

Alma Esther Aguilar-Estrada \*

*Universidad Autónoma Chapingo, Mexico*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0859-1023>

Ignacio Caamal-Cauich \*\*a

*Universidad Autónoma Chapingo, Mexico*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3571-0542>

Gerónimo Barrios-Puente \*

*Universidad Autónoma Chapingo, Mexico*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5285-9445>

Miguel Ángel Ortiz-Rosales \*\*\*

*Colegio de Postgraduados, Mexico*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9667-1121>

Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, vol. 29, núm. 53, 2019

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Recepción: 05 Junio 2018

Recibido del documento revisado: 25 Junio 2018

Aprobación: 06 Septiembre 2018

DOI: 10.24836/es.v29i53.716

CC BY-NC

## Resumen

**Objetivo:** Proponer un método alternativo al “indicador de carencia por acceso a la alimentación” para medir la seguridad alimentaria en México y mejorar la focalización de políticas públicas, tomando como referencia la definición de la FAO.

**Metodología:** Se combinan variables cualitativas y cuantitativas para cubrir cuatro dimensiones (acceso físico, acceso económico, estabilidad y calidad de la alimentación) a partir de cinco criterios (marginación, ingreso, gasto, percepción de cantidad y percepción de variedad).

**Resultados:** 2 de cada 10 hogares en México pueden clasificarse con seguridad alimentaria y 15 % presenta problemas en todos o la mayoría de los indicadores. Para el grueso de los hogares, los principales problemas son que se destina una proporción muy elevada del gasto para cubrir la canasta básica y que la dieta es considerada de baja calidad por no ser suficiente, variada y nutritiva.

**Limitaciones:** Los indicadores no reflejan una medida nutricional asociada al nivel de seguridad alimentaria.

**Conclusiones:** Las políticas públicas deben distinguir niveles de seguridad alimentaria y dar prioridad a políticas económicas y de salud a nivel nacional, sin dejar a un lado la política social con programas de combate a la pobreza alimentaria, que persiste en regiones específicas de México.

**Palabras clave:** alimentación contemporánea++ acceso a la alimentación++ indicadores++ metodología, pobreza alimentaria++ políticas públicas.

## Abstract

**Objective:** Propose an alternative method to the “lack of access to food indicator” to measure food security in Mexico, taking as a reference the definition of FAO.

**Methodology:** Qualitative and quantitative variables are combined to cover four dimensions (physical access, economic access, stability and quality of food) based on

five criteria (marginalization, income, expenditure, quantity perception and variety perception).

**Results:** 2 out of 10 households in Mexico can be classified with food security and 15 % present problems in all or most of the indicators. For the bulk of households, the main problems are that a very high proportion of the expenditure is destined to cover the basic basket and that the diet is considered of low quality because it is not enough, varied and nutritious.

**Limitations:** The indicators do not reflect health problems associated with the level of food safety.

**Conclusions:** Public policies must distinguish levels of food security and prioritize economic and health policies at the national level, without neglecting social policy with programs to combat food poverty, which persists in specific regions of Mexico.

**Keywords:** contemporary food, access to food, indicators, methodology, food poverty, public policies.

## Introducción

El hambre aguda, o inanición, es el resultado más inmediato de crisis de alto perfil como la guerra o los desastres naturales. De acuerdo al Programa Mundial de Alimentos (WFP, por sus siglas en inglés), la desnutrición diaria es una forma menos visible, pero que afecta a muchas más personas en todo el mundo. Para la población, el hambre es más que un estómago vacío; una mente con hambre no puede concentrarse, un cuerpo con hambre no toma la iniciativa, un niño hambriento pierde todo el deseo de jugar y estudiar (WFP, 2018). Entonces, el hambre se refiere a la privación de los alimentos; quien padece de hambre sufre de inseguridad alimentaria. Sin embargo, para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, Por sus siglas en inglés), el concepto de inseguridad alimentaria es más amplio; a éste van ligados los conceptos de hambre, malnutrición y pobreza (FAO, 2011).

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en los años setenta, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los ochenta, se añade la idea de acceso físico y económico; en los noventa se llega al concepto actual, que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, afirmando la Seguridad Alimentaria como un derecho humano. Así, de acuerdo con lo establecido en la Cumbre Mundial de la Alimentación, llevada a cabo en el año 1996, “La seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011, p. 2).

Para entender la seguridad alimentaria desde la concepción actual, es necesario precisar las cuatro dimensiones que plantea: i) disponibilidad física: referida a la oferta como función de la producción de alimentos, existencias y comercio neto; ii) acceso: económico y físico en materia de ingresos y gastos, dado que la oferta no garantiza la seguridad alimentaria; iii) utilización: entendida como la forma en la que el cuerpo aprovecha los nutrientes, la ingesta de energía, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y el uso biológico de los alimentos; y iv)

estabilidad: que representa el acceso a los alimentos de manera periódica y puede verse influida por condiciones climáticas adversas, inestabilidad política y factores económicos como desempleo o aumento en el precio de los alimentos (FAO, 2011).

En el año 2008, México cambió la metodología unidimensional de la pobreza por un método multidimensional. Entre los indicadores de la nueva metodología, se incluyó el derecho a la alimentación. Para evaluar el ejercicio de este derecho, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), diseñó una escala de seguridad alimentaria, que se mide a partir de la opinión de los encuestados con relación a los siguientes aspectos: dejaron de desayunar, comer o cenar; comieron menos de lo que deberían comer; se quedaron sin comida; sintieron hambre, pero no comieron; o hicieron sólo una comida o dejaron de comer durante todo el día (Coneval, 2009).

Por medio del número de respuestas afirmativas y, previamente, diferenciando hogares en los que habitan menores de aquellos en los que sólo habitan mayores de dieciocho años; la escala reconoce cuatro posibles niveles de inseguridad alimentaria: 1) inseguridad alimentaria severa, 2) inseguridad alimentaria moderada, 3) inseguridad alimentaria leve y 4) seguridad alimentaria. Se considera en situación de carencia por acceso a la alimentación a los hogares que presentan un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo (Coneval, 2009).

Ante los resultados en 2010, con cerca de la mitad de la población mexicana en situación de pobreza multidimensional, el notable incremento de pobres en zonas urbanas y la estadística de que uno de cada cuatro mexicanos resultaba “carente por acceso a la alimentación”; se planteó la Cruzada Nacional contra el Hambre (CNCH), misma que se convirtió en la principal estrategia de bienestar social del gobierno de Enrique Peña Nieto y que se estableció por decreto en el año 2013.

La CNCH se implementó con la concurrencia de 19 dependencias y 70 programas gubernamentales, a partir de los cuales se buscaba cumplir con cinco objetivos: a) cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación; b) eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez; c) aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas; d) minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, y e) promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre (DOF, 2013).

En este contexto, durante el último periodo presidencial se han manejado los términos “hambre” e “inseguridad alimentaria” como problemas de cierto modo generalizados en el país. Programas como Prospera, Diconsa y Liconsa han ampliado su cobertura en zonas urbanas, y a estos se han sumado más de cinco mil comedores comunitarios; con presencia de la CNCH en 2012 de los 2,446 municipios de México. Sin embargo, diversas investigaciones científicas revelan que los logros son muy limitados. La CNCH se ha juzgado con errores desde el diseño,

por mostrarse como una estrategia clientelar (Azuara, 2013) y dejar fuera de la primera etapa del programa a municipios con altos niveles de marginación (Aguilar y Santiago, 2013). Durante la implementación, el hecho de incluir a tantas dependencias, programas y municipios, ha llevado a deficiencias en la coordinación institucional, mala focalización, errores de exclusión y escasa cobertura con relación a las metas planteadas (Franco y Canela, 2016; Reynoso, López y Palacios, 2016). La operación del Programa de Comedores Comunitarios en particular, ha sido criticada por establecer convenios con Nestlé y Pepsi Co. como proveedores; promover el consumo de enlatados, industrializados con conservadores y alimentos en polvo; lo cual no fomenta el consumo sano y nutritivo de los beneficiarios (Soria y Palacio, 2014). Por su parte, del lado de los beneficiarios, se ha encontrado que las sociedades no se apropian de la estrategia, lo que dificulta la acción comunitaria (Gil, Méndez y Sobrino, 2014), es más evidente en zonas urbanas dado que la población tiene costos de oportunidad más elevados.

A todo esto, se suman las anomalías y fraudes de la CNCH detectados por la Auditoría Superior de la Federación (ASF). La ASF ha informado que la CNCH sólo ha apoyado al 60 % de la población objetivo; los programas en operación se han reducido paulatinamente, de 70 que se incluyeron en 2013, se hallaron acciones de sólo 46 en 2015; entre los convenios firmados entre Sedesol y diversas universidades se encontraron proyectos mal hechos, inconclusos o que no se enfocaban en políticas para erradicar el hambre; así como la firma de convenios con empresas fantasma que representan un daño al erario por cerca de 150 millones de pesos (Zermeño, 2018).

De esta manera y a pesar de la gran cantidad de recursos y acciones dirigidos a combatir la pobreza y particularmente, a combatir el “hambre” en México; hoy en día las estadísticas de pobreza multidimensional indican que 51 % de la población dispone de ingresos insuficientes para cubrir el costo de la canasta básica, 18 % ni siquiera puede adquirir la canasta básica alimentaria y 20 % aún presenta carencia por acceso a la alimentación (Coneval, 2016).

Si bien son muchas las variables que pueden influir en la insuficiencia de resultados, se presume que una importante es la ineficiente focalización de los apoyos, debido a la escasa objetividad de algunos indicadores. El acceso a la alimentación es la primera necesidad y por tanto el derecho humano más importante. En este sentido, la presente investigación busca ofrecer una metodología objetiva, confiable y útil para comprender la gravedad del problema de inseguridad alimentaria en México, definir entidades de atención prioritaria y ser referente en la elaboración de políticas públicas destinadas a asegurar el derecho a la alimentación en México.

## Metodología

La actual metodología para la medición multidimensional de la pobreza, incluye el “acceso a la alimentación”, como parte de la dimensión de derechos sociales, se considera en situación de carencia por acceso a

la alimentación a los hogares que presentan un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo. La presente investigación parte de la premisa de que este indicador, por el hecho de obtenerse únicamente a partir de la percepción de la población, es poco objetivo y ha llevado a subestimar o sobrestimar el problema, lo que ha incidido directamente en una mala focalización de los apoyos.

Se propone una metodología que permita medir y caracterizar la seguridad alimentaria desde el análisis conjunto de cuatro dimensiones: a) disponibilidad, b) acceso económico, c) estabilidad y d) calidad, de los alimentos en los hogares.

Se recurre a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016 (ENIGH), particularmente a las bases de datos de Hogares, Población y Concentrado. La información se complementa con el Índice de Marginación por Localidad del Consejo Nacional de Población (Conapo, 2010).

La unidad de análisis son los hogares. La base de datos original incluye 70,311 registros, sin embargo, no todos cuentan con información de ingresos y gasto en alimentos; así mismo, dado el desfase entre la clasificación de Conapo (2010) y los resultados de la ENIGH (2016), no se cuenta con grado de marginación para las nuevas localidades. En este sentido, se consideró que lo más apropiado era no incluir a hogares sin información para las variables de interés, lo que resultó en una base de datos definitiva de 69,370 hogares. Ahora bien, la ENIGH incluye un factor de expansión en todas sus bases de datos, que constituye el peso que se da a cada unidad muestral para generalizar los resultados de la muestra a la población, es decir, los resultados de cada hogar de la muestra representan a un número de hogares en condiciones socioeconómicas similares que se define a partir del factor de expansión. Considerando dicho factor de expansión, los hogares incluidos en la presente investigación representan 33.2 millones de hogares en México, y los resultados obtenidos cuentan con alcance estatal.

La información disponible de Conapo, ENIGH y Coneval permitieron conjuntar una base de datos con información nacional y representatividad estatal, que analiza a nivel de hogar cuatro dimensiones: 1) Disponibilidad de alimentos, medida a partir del índice de marginación de la localidad; 2) Acceso económico, considerando tanto el nivel de ingreso necesario para cubrir necesidades básicas como la capacidad de gasto para adquirir alimentos y otros bienes y servicios; 3) Estabilidad, analizada a partir de la preocupación de la población porque la comida se acabe y 4) Calidad, medida a partir de la percepción de los hogares con relación a la sanidad y variedad de su dieta. A continuación, se detallan los criterios, fuentes de información, variables y procedimiento de cálculo para cada dimensión.

### *Acceso físico*

La disponibilidad de los alimentos es una dimensión indispensable de la seguridad alimentaria, si bien ésta depende directamente de la producción (FAO, 2011); se ha evidenciado que las localidades más marginadas no



tienen acceso físico a una oferta variada de alimentos nutritivos (Ramos et al., 2007; Vázquez y Ayala, 2014), independientemente del nivel de producción nacional o importaciones, debido a aspectos como deficientes carreteras o ausencia de infraestructura de mercado. Este es el motivo de que sólo las localidades de alta y muy alta marginación representan la población objetivo de programas como el de Abasto Rural, Diconsa y el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA).

Criterio 1: se consideran carentes de oferta suficiente disponible de alimentos, aquellos hogares que se encuentran en localidades de alta o muy alta marginación.

Fuente de información: Índice de Marginación por Localidad (Conapo, 2010).

Variable de análisis y valores: Grado de marginación: 1. Muy alta, 2. Alta, 3. Media, 4. Baja y 5. Muy baja.

$$Marginación_{Loc} = \begin{cases} 1 & \text{Alta o Muy alta} \\ 0 & \text{Media, Baja o Muy Baja} \end{cases} \quad \text{Ejemplo 1}$$

#### Acceso económico

El acceso económico a los alimentos se refiere a la capacidad de las personas para comprar los alimentos disponibles, determina el patrón alimentario y se considera la principal causa de los cuadros de inseguridad alimentaria y nutricional (Torres y Trápaga, 2001; Figueroa, 2005). Los indicadores más utilizados para medir la accesibilidad económica son el ingreso y el gasto, el primero a partir del comparativo con una línea de bienestar; el segundo, a partir de la proporción del gasto que se destina a la compra de alimentos. En el caso del ingreso se contempla que el costo de la canasta básica alimentaria en México es tan bajo que no refleja las necesidades alimenticias reales de los hogares, por lo que se toma como línea de bienestar el costo de la canasta básica alimentaria y no alimentaria.

Criterio 2: se consideran carentes de acceso económico por nivel de ingreso, aquellos hogares cuyo ingreso corriente mensual per cápita se encuentra por debajo de la Línea de Bienestar Económico, misma que se distingue entre localidades rurales y urbanas.

Fuente de información: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI - ENIGH, 2016). Se tomaron las bases de datos disponibles en los Microdatos para las Tablas de Concentrado y Población.

Variables de análisis y valores:

- a) Ingreso corriente trimestral del hogar: suma de los ingresos trimestrales por trabajo, rentas, transferencias, estimación del alquiler y otros ingresos.
- b) Edad: edad de cada integrante del hogar al momento de la encuesta (ENIGH, 2016).

- c) Escala de equivalencia: permite medir de mejor manera el consumo de los hogares con diferentes características demográficas, considerando que la comparación per cápita no tiene en cuenta que las necesidades varían de acuerdo a la edad de las personas (Muñoz, 2014). Se toma la escala de equivalencia de Santana (2009), que es la que utiliza Coneval: 0 a 5 años (0.70), 6 a 12 años (0.74), 13 a 18 años (0.71) y 19 a 65 años (0.99).
- d) Línea de Bienestar Económico (LBE): costo de la canasta básica alimentaria y no alimentaria al momento de la encuesta (ENIGH, 2016).
  - i. Rural: \$1,787.15
  - ii. Urbana: \$2,764.79

$$ICTPC_{Hog} = \left( \frac{(Ing\_corr\_tri / 3)}{\sum_1^n (Esc_{eq} * Edad)} \right) \quad VS \quad LBE \quad [Ecuación 2]$$

Donde:

$ICTPC_{Hog}$  = Ingreso Corriente Total Per Cápita en cada Hogar.

$Ing\_corr\_tri$  = Ingreso Corriente Trimestral.

$Esc_{eq}$  = Escala de equivalencia.

$n$  = Número de habitantes en cada hogar.

$LBE$  = Línea de Bienestar Económico.

$$Ingreso_{Hog} = \begin{cases} 1 & \text{Ingreso inferior a LBE} \\ 0 & \text{Ingreso superior a LBE} \end{cases} \quad [Ecuación 3]$$

Por su parte, la proporción del gasto se basa en la Ley de Engel, que muestra que a medida que aumenta el ingreso, disminuye el porcentaje destinado a la compra de alimentos. En términos generales, los hogares pobres destinan hasta el 80 % del ingreso a la compra de alimentos y éste deja de representar un problema cuando representa menos del 30 %. Para el caso de México, 40 % es el promedio del gasto en alimentos.

Criterio 3: se consideran carentes de acceso económico por capacidad de gasto, aquellos hogares que destinan más del 40% del gasto corriente monetario para adquirir alimentos.

Fuente de información: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI - ENIGH, 2016). Se tomó la base de datos disponible en Microdatos para la Tabla de Concentrado.

Variables de análisis y valores:

- a) Gasto corriente monetario: Suma de gastos regulares que realizan los hogares en bienes y servicios para su consumo.
- b) Gasto corriente monetario en alimentos: gasto en bienes de consumo no duradero que realizan los integrantes del hogar: en alimentos, bebidas y tabaco.



$$Alim_{Hog} = \frac{\text{Gasto en alimentos}}{\text{Gasto corriente monetario}} \times 100 \quad [\text{Ecuación 4}]$$

Donde:

$Alim_{Hog}$  = Proporción del gasto corriente monetario que se destina a la compra de alimentos.

$$Gasto_{Hog} = \begin{cases} 1 & \text{Gasto en alimentos} > 40\% \\ 0 & \text{Gasto en alimentos} \leq 40\% \end{cases} \quad [\text{Ecuación 5}]$$

### Estabilidad

La definición de seguridad alimentaria, de acuerdo con la FAO, plantea que las personas deben tener acceso a alimentos “en todo momento”, es decir, la seguridad alimentaria es una situación que debe ocurrir en forma permanente y ser sostenible (Bianchi y Szpak, 2016). A nivel de hogar, una variable que se considera confiable y clara para entender la estabilidad en el acceso a la alimentación, es la “preocupación porque la comida se acabe”, misma que forma parte de los indicadores de acceso a la alimentación en la actual medición multidimensional de la pobreza del Coneval. Si bien la ENIGH cuenta con otros indicadores más específicos de experiencias de hambre como el de hogares que se quedaron “sin comida” o tuvieron la necesidad de “mendigar”, los resultados muestran un nivel de respuesta muy bajo, lo que puede deberse a temor por estigmatización social.

Criterio 4: se considera que los hogares presentan problemas de estabilidad en la cantidad de alimentos cuando refieren preocupación porque la comida se acabe.

Fuente de información: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI - ENIGH, 2016). Se tomó la base de datos disponible en los Microdatos para la Tabla de Hogares.

Variables de análisis y valores: Preocupación porque la comida se acabe: Hogares que alguna vez (en los últimos tres meses), por falta de dinero o recursos, se preocuparon porque la comida se acabara.

$$Estabilidad_{Hog} = \begin{cases} 1 & \text{Si preocupa que la comida se acabe} \\ 0 & \text{No preocupa que la comida se acabe} \end{cases} \quad [\text{Ecuación 6}]$$

### Calidad

La calidad de la alimentación en los hogares es tal vez la dimensión más difícil de medir, por tratarse de un aspecto multifactorial y subjetivo. Para esta propuesta metodológica se toma, nuevamente, una variable del indicador de “carencia por acceso a la alimentación” del Coneval. En este caso, se trata de la “percepción de los hogares con relación a la variedad

de alimentos que consumen”. Si bien es cierto que una dieta muy variada no necesariamente es de buena calidad, o bien, que una dieta con menos variedad podría ser más nutritiva que otra, se sigue la premisa de que los hogares juzgan la calidad de la alimentación en función de la variedad de alimentos que pueden consumir, y que una dieta de calidad es aquella que contiene todo tipo de nutrientes (Burguess y Glasauer, 2004).

Criterio 5: se considera que los hogares presentan problemas de calidad en la alimentación cuando perciben que su dieta es poco sana y variada.

Fuente de información: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI - ENIGH, 2016). Se tomó la base de datos disponible en los Microdatos para la Tabla de Hogares.

Variables de análisis y valores: Poca variedad de los alimentos: Hogares que alguna vez (en los últimos tres meses), por falta de dinero o recursos, no tuvieron una alimentación sana y variada.

$$Calidad_{Hog} = \begin{cases} 1 & \text{No obtuvo una alimentación sana y variada} \\ 0 & \text{Si obtuvo una alimentación sana y variada} \end{cases} \quad [\text{Ecuación 7}]$$

El análisis conjunto de las dimensiones y criterios establecidos, permite definir una medida global de seguridad alimentaria, de tal manera que:

$$Ins\_Alimentaria_{Hog} = Marginación_{Hog} + Ingreso_{Hog} + Gasto_{Hog} + Estabilidad_{Hog} \quad [\text{Ecuación 8}]$$

Con base en la suma de los criterios establecidos, los hogares pueden encontrarse en seis niveles de seguridad alimentaria:

- a) Seguridad alimentaria:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 0$
- b) Inseguridad alimentaria muy baja:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 1$
- c) Inseguridad alimentaria baja:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 2$
- d) Inseguridad alimentaria media:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 3$
- e) Inseguridad alimentaria alta:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 4$
- f) Inseguridad alimentaria muy alta:  $Ins\_Alimentaria_{Hog} = 5$

Los resultados se presentan para cada indicador de seguridad alimentaria y en conjunto, tanto a nivel nacional como para cada una de las entidades federativas. Así mismo, se comparan los resultados con el indicador de carencia por acceso a la alimentación y los niveles de seguridad alimentaria que mide el Coneval y con indicadores complementarios como desnutrición y obesidad. Es preciso mencionar que la gran limitante de esta propuesta metodológica es la ausencia de una medida nutricional, lo que la FAO define como “utilización” de los alimentos. Es decir, la forma en la que el cuerpo aprovecha los nutrientes, la ingesta de energía, la correcta preparación de los alimentos y el uso biológico de los mismos (FAO, 2011). Si bien la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) ofrece variables muy útiles en este sentido, no sería posible conjuntarlas a nivel de hogar con los resultados de la ENIGH.

## Resultados

### Resultados nacionales

Los resultados muestran que 78 % de los hogares en México presentan problemas en alguno de los indicadores analizados, pero la situación se agrava en 15 % de los hogares, donde la medición conjunta de los criterios establecidos en la metodología lleva a niveles de inseguridad alimentaria alta o muy alta (Tabla 1).

**Tabla 1**  
Resultados nacionales de la metodología propuesta

Nivel de Seguridad Alimentaria	Criterio - Ecuación	Resultado a Nivel Nacional	
		Hogares	Porcentaje
Seguridad alimentaria	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 0$	7,456,819	22%
Inseguridad alimentaria muy baja	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 1$	8,275,484	25%
Inseguridad alimentaria baja	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 2$	6,799,922	20%
Inseguridad alimentaria media	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 3$	5,823,982	18%
Inseguridad alimentaria alta	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 4$	3,517,464	11%
Inseguridad alimentaria muy alta	$Ins\_Alimentaria_{Hog} = 5$	1,331,949	4%

Fuente: elaboración propia con información del MCS-ENIGH 2016.

En otras palabras, 7.4 millones de hogares en México (22 %) viven sin problemas aparentes de oferta de alimentos, ingreso, gasto, estabilidad y calidad de la dieta; 25.7 millones (78 %) presentan problemas en alguno de estos ámbitos y 4.8 millones (15 %) se encuentran en situación grave en cuanto a inseguridad alimentaria se refiere. Este resultado difiere considerablemente del que presenta Coneval a partir del indicador de carencia por acceso a la alimentación. De acuerdo a Coneval, en 2016 la población con seguridad alimentaria era del 60 %, quienes presentaban algún nivel de inseguridad alimentaria 40 % y la población con mayores niveles de inseguridad alimentaria y, por lo tanto, carentes por el acceso a la alimentación sumaban 20 %. Los resultados que se presentan muestran que cuando se combinan indicadores relacionados con distintas dimensiones de seguridad alimentaria, se obtiene que, el grueso de los hogares mexicanos tiene algún tipo de problema en torno a la alimentación, pero 15 % de estos presenta graves problemas que deben ser atendidos con prioridad. Analizando, ahora, los indicadores de manera individual, se observa que la oferta de alimentos no es el problema más importante, dado que solo 21 % de los hogares se ubica en localidades de alta o muy alta marginación, cuyas condiciones de infraestructura podrían dificultar el acceso físico a alimentos variados (Tabla 2).

**Tabla 2**  
Resultados nacionales de los componentes de la metodología propuesta

Dimensión	Criterio - Ecuación	Resultado a Nivel Nacional Hogares	%
Acceso físico	$\text{Marginación}_{\text{Loc}} = \begin{cases} 1 & \text{Alta o Muy alta} \\ 0 & \text{Media, Baja o Muy Baja} \end{cases}$	6,901,190.00	21%
Acceso económico	$\text{Ingreso}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{Ingreso inferior a LBE} \\ 0 & \text{Ingreso superior a LBE} \end{cases}$	10,840,414.00	33%
	$\text{Gasto}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{Gasto en alimentos} > 40\% \\ 0 & \text{Gasto en alimentos} \leq 40\% \end{cases}$	17,653,870.00	53%
Estabilidad	$\text{Estabilidad}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{Si preocupa que la comida se acabe} \\ 0 & \text{No preocupa que la comida se acabe} \end{cases}$	14,078,807.00	42%
Calidad	$\text{Calidad}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{No obtuvo una alimentación sana y variada} \\ 0 & \text{Si obtuvo una alimentación sana y variada} \end{cases}$	10,602,594.00	32%

Fuente: elaboración propia con información del MCS-ENIGH 2016.

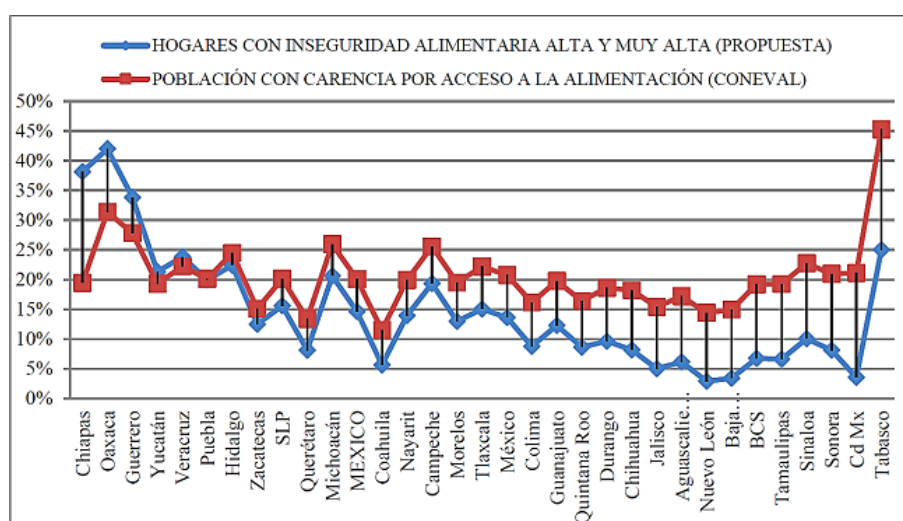
La dimensión de acceso económico representa el problema más importante en el tema de seguridad alimentaria de los hogares mexicanos. Por un lado, el ingreso no es suficiente para adquirir una canasta básica en uno de cada tres hogares y, por otro, la mayoría de las familias destinan más del 40 % del gasto corriente monetario sólo a la compra de alimentos, lo que disminuye en gran medida la capacidad para cubrir el resto de necesidades. Sin duda, esta dimensión va directamente ligada a la inflación; mientras que en los 24 años del TLCAN en Canadá los precios al consumidor aumentaron 52 % y en Estados Unidos 69 %, en México se tuvo un incremento de 610 %. Sólo entre 2013 y 2017 la inflación acumuló un aumento de 22 %, y en 2018 en particular presenta una cifra récord de 6.77 %. Las cifras de inflación durante el 2018 han colocado a México en segundo lugar con mayor inflación de alimentos y cuarto lugar en energéticos, entre los países de la OCDE (Caballero, 2018; Morales, 2018).

Todos estos datos se relacionan en gran medida con la dimensión de estabilidad; los resultados muestran que 42 % de los hogares en México presenta preocupación porque la comida se acabe. Más adelante se verá que hay entidades en México donde este indicador se eleva hasta 60 % y a donde los programas destinados a combatir la pobreza alimentaria deben dirigirse con prioridad. De cualquier manera, una cifra nacional de 4 de cada 10 hogares mexicanos con preocupación por la suficiencia de alimentos es sin duda un tema grave.

La última dimensión propuesta en la metodología es la calidad de la dieta en los hogares. Los resultados indican que nuevamente uno de cada tres hogares percibe que no tiene una alimentación sana y variada (como se aprecia en la Tabla 2). Si bien es cierto que dicha percepción puede basarse en parámetros muy distintos entre regiones, culturas o niveles de ingreso; finalmente refleja que las personas desearían poder consumir mayor variedad de alimentos.

### Resultados por entidades

Después de analizar los resultados nacionales, vale la pena distinguir las particularidades de cada entidad federativa y las diferencias con la metodología que aplica Coneval para obtener el indicador de carencia por acceso a la alimentación (Figura 1). Se observa que, en la mayoría de las entidades, Coneval obtiene indicadores más elevados de inseguridad alimentaria, que han llevado a generalizar el problema de carencia por acceso a la alimentación en el país. El caso extremo es el estado de Tabasco, donde al contemplar sólo indicadores de percepción de la población, es decir la metodología de Coneval, cerca de la mitad de la población resulta carente de acceso a la alimentación; en contraste, cuando se incluyen variables de ingreso, gasto y acceso físico, el problema se reduce al 25 % de los hogares.



**Figura 1**

Comparativo de metodología propuesta y resultados de Coneval, por entidad.

Fuente: elaboración propia con base en resultados, MCS-ENIGH 2016 y Coneval 2016.

De esta manera, a partir de la metodología propuesta, se observa que las entidades con mayores problemas de inseguridad alimentaria son Oaxaca, Chiapas y Guerrero, mismas que coinciden con los índices más elevados de población en pobreza extrema (Coneval, 2016). A partir de la metodología del Coneval, la inseguridad alimentaria en estas entidades resulta subestimada (ver Figuras 1 y 2). Similarmente, las entidades con mejores condiciones de seguridad alimentaria a partir de esta metodología, son las que presentan los porcentajes más bajos de pobreza y pobreza extrema; Baja California, Nuevo León, Ciudad de México y Coahuila. Medido sólo a partir de la percepción de las personas, es decir, con el indicador de carencia por acceso a la alimentación que usa Coneval, se considera que la inseguridad alimentaria resulta sobreestimada.

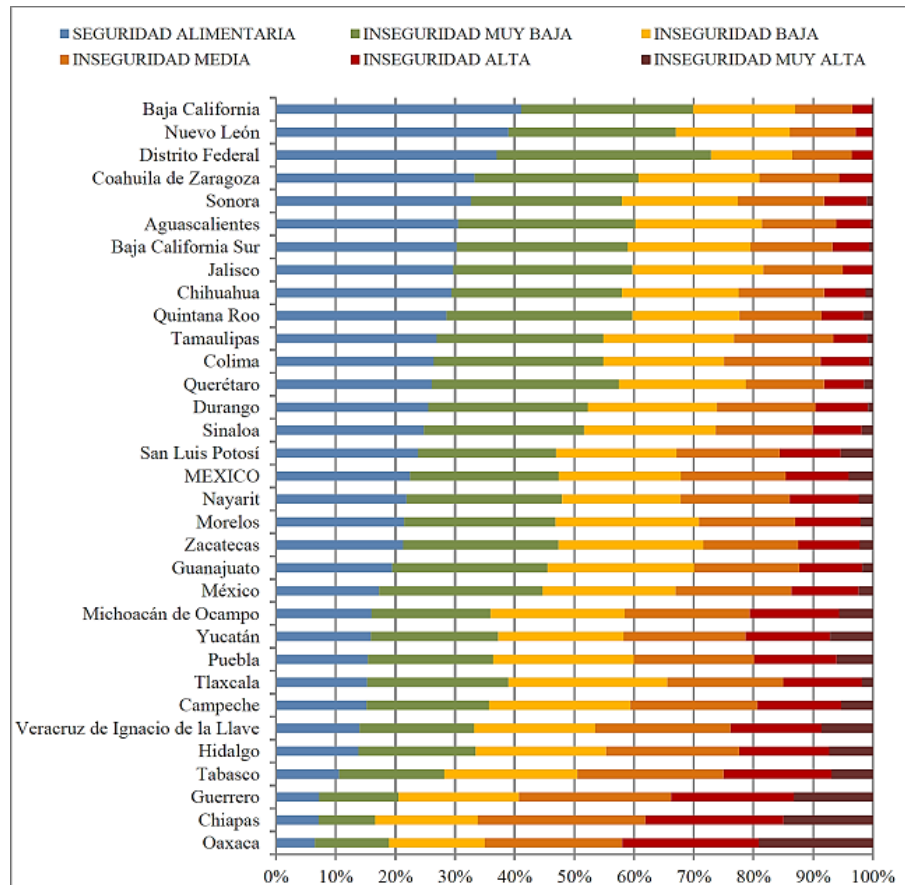


Figura 2

Niveles de inseguridad alimentaria por entidad, con la metodología propuesta.

Fuente: elaboración propia con base en resultados.

Ahora bien, es un hecho que el grueso de la población en México se encuentra en el centro y no en los extremos, es decir, presenta problemas de inseguridad alimentaria por uno, dos o tres de los indicadores analizados que generalmente son el gasto elevado en la compra de alimentos y la preocupación por la estabilidad y variedad de los mismos (véase Figura 2 y Tabla 3).



**Tabla 3**  
Indicadores de la metodología propuesta por entidad

ENTIDAD	DIMENSIÓN DE ACCESO FÍSICO	DIMENSIÓN DE ACCESO ECONÓMICO		DIMENSIÓN DE ESTABI- LIDAD	DIMENSIÓN DE CALIDAD	INSEGURIDAD ALIMENTARIA ALTA O MUY ALTA
		INGRESO	GASTO			
Oaxaca	64%	52%	74%	60%	50%	42%
Chiapas	64%	67%	67%	55%	43%	38%
Guerrero	57%	52%	70%	55%	44%	34%
Tabasco	29%	35%	62%	63%	53%	25%
Veracruz	42%	45%	53%	51%	41%	24%
Hidalgo	33%	41%	63%	50%	41%	22%
Yucatán	38%	34%	68%	45%	33%	21%
Michoacán	31%	40%	58%	48%	39%	21%
Puebla	42%	43%	54%	42%	33%	20%
Campeche	31%	34%	58%	51%	41%	19%
SLP	29%	34%	48%	40%	32%	16%
Tlaxcala	12%	47%	50%	51%	37%	15%
Nayarit	13%	28%	58%	44%	35%	14%
México	13%	36%	60%	46%	32%	14%
Morelos	15%	33%	53%	41%	33%	13%
Zacatecas	18%	42%	49%	36%	30%	12%
Guanajuato	22%	31%	56%	40%	31%	12%
Sinaloa	11%	22%	49%	48%	32%	10%
Durango	10%	30%	47%	41%	32%	10%
Colima	5%	24%	55%	39%	30%	9%
Quintana Roo	12%	21%	47%	38%	26%	9%
Chihuahua	4%	28%	43%	39%	30%	8%
Querétaro	18%	19%	52%	33%	26%	8%
Sonora	6%	20%	44%	41%	30%	8%
BCS	14%	16%	42%	38%	28%	7%
Tamaulipas	7%	26%	43%	42%	30%	7%
Aguascalientes	4%	24%	46%	34%	26%	6%
Coahuila	2%	27%	41%	35%	26%	6%
Jalisco	3%	23%	47%	35%	25%	5%
CdMx	0%	15%	51%	25%	16%	4%
Baja California	5%	16%	34%	29%	22%	3%
Nuevo León	2%	15%	37%	34%	22%	3%
MEXICO	21%	33%	53%	42%	32%	15%

Fuente: elaboración propia con base en resultados.

Es evidente que entidades ya conocidas por los elevados niveles de pobreza extrema como Oaxaca, Chiapas o Guerrero presentan serios problemas en todas las dimensiones aquí analizadas (Tabla 3). Estas entidades deben seguir siendo prioridad en políticas que aseguren el derecho humano más importante que es la alimentación, sobre todo en la población infantil, pues es también esta región en donde se presentan los índices más elevados de desnutrición en el país (Ensanut, 2016). Así mismo, los resultados muestran que en otras entidades como Tabasco, Veracruz, Hidalgo, Yucatán, Michoacán y Puebla; se tiene también un alto porcentaje de hogares en localidades con problemas de acceso físico, niveles de ingresos y gasto insuficientes para cubrir necesidades básicas, y patrones de consumo que no son suficientes, variados y de calidad.

En otras entidades como Jalisco, Ciudad de México, Baja California o Nuevo León; los problemas por acceso físico a los alimentos son mínimos y también hay avances importantes en la dimensión económica. No obstante, persisten niveles elevados de preocupación porque los alimentos no son suficientes o podrían dejar de serlo, porque no son variados y porque no son saludables. En este contexto, es necesario, en principio, reconocer que la inseguridad alimentara o bien la posibilidad de garantizar el derecho a la alimentación en México es un tema complejo. Para esto, se requiere de indicadores que verdaderamente reflejen la heterogeneidad geográfica, económica y social de nuestro país. A partir de un diagnóstico objetivo es posible implementar estrategias acordes a las necesidades prioritarias de la población.

## Discusión

El derecho a la alimentación es sin duda el más importante para cualquier ser humano, pues va directamente relacionado con la calidad y el tiempo de vida de las personas, lo que a su vez determina el nivel de bienestar de la población. A la par de la discusión internacional de cómo alimentar a la población creciente, se ha incrementado la conciencia sobre la necesidad de mejorar nuestra comprensión y medición de la seguridad alimentaria (Leroy et al. P. 168). Los indicadores deben servir tanto para informar al público en general, como a los agentes con capacidad de elaborar estrategias tendientes a mejorar las condiciones de vida de la población (Tanguay, Rajaonson, Lefebvre y Lanoie, 2010).

Actualmente, la seguridad alimentaria en México se mide por medio del indicador de “carencia por acceso a la alimentación”, elaborado por Coneval a partir de variables cualitativas de percepción de los hogares, lo cual resulta totalmente subjetivo. En consecuencia, las políticas gubernamentales recientes han abordado el derecho a la alimentación a partir de una estrategia que busca “acabar con el hambre” mediante los mismos programas en regiones muy heterogéneas. En este contexto, la metodología propuesta en la presente investigación ofrece una alternativa mixta de indicadores cuantitativos y cualitativos, tomando como referencia las cuatro dimensiones que utiliza la FAO para definir seguridad alimentaria.

La metodología propuesta incluye: 1) acceso físico a los alimentos dado el nivel de marginación de las localidades, 2) acceso económico a partir del análisis conjunto del ingreso y el gasto destinado a la compra de alimentos, 3) estabilidad de los alimentos en función de la preocupación de los hogares porque éstos sean insuficientes y 4) calidad de la dieta desde la perspectiva de la población con relación a la variedad y sanidad de los alimentos.

Los resultados obtenidos coinciden con investigaciones previas en las que se observa que indicadores de ingreso y gasto son los principales determinantes del nivel de bienestar en la población mexicana (Aguilar et al., 2018; Aguilar y Santiago, 2017). De igual manera, muestran que el acceso físico a los alimentos no representa un problema para la mayoría de

los hogares en México, sin embargo, la oferta disponible no asegura que la población elija los alimentos más saludables (Gasca y Torres, 2014), de ahí la preocupación de los hogares por la variedad y nivel nutricional de los alimentos.

De hecho, se ha observado que el incremento en la oferta de alimentos a partir de la apertura comercial ha traído una gran variedad de alimentos no saludables, que a falta de una política alimentaria eficaz y un marco regulatorio que permita asegurar estándares de calidad, ha desencadenado graves problemas de salud pública (Torres y Rojas, 2018). A estos resultados, se suma que México cuenta con problemas importantes de desperdicio de alimentos, ineficacia en la distribución de los mismos, alta dependencia alimentaria e insuficiente y deficiente infraestructura de almacenamiento (Ortiz, Ramírez, González y Velázquez, 2015).

Se observa entonces que, el país no vive una emergencia en términos de hambre, por lo que no requiere de políticas públicas generalizadas como la “cruzada contra el hambre”, y mucho menos cuando en estrategias como ésta se priorizan las alianzas con grandes empresas de alimentos para instalar comedores comunitarios sin distinguir los niveles de pobreza en las entidades y municipios. Si bien es indispensable focalizar a la población con verdadera inseguridad alimentaria y destinar programas y proyectos de largo plazo; para la mayoría de la población en México resulta más importante promover dietas variadas y saludables, y por supuesto, generar condiciones económicas que mejoren el ingreso disponible y la capacidad de gasto.

Hoy en día, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil y el segundo en adultos, entre las consecuencias de esta epidemia se encuentran diversas enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus, problemas cardiovasculares, osteoartritis y cánceres; que a su vez resultan en menor productividad de la población, altos costos para el Sistema de Salud, dificultades en la relación ingreso-gasto de los hogares y propensión a padecer pobreza (Torres y Rojas, 2018).

La política alimentaria, económica y social debe considerar que así como los costos del padecimiento del hambre son mayores que los costos de prevención de ellos (Ramos et al., 2007), los hábitos alimentarios hacen cada vez más costoso el sistema de salud en México, e inciden en mayores niveles de pobreza en los hogares mexicanos.

## Conclusiones

Actualmente el derecho a la alimentación se mide únicamente a partir de la percepción de la población y se presume que los resultados de este indicador han propiciado la aplicación de políticas indistintas, logrando resultados muy limitados. La propuesta metodológica que se presenta surge de la necesidad de contar con indicadores más confiables y objetivos, y con la intención de que los resultados sean tomados en cuenta al momento de diseñar políticas diferenciadas para poblaciones heterogéneas.

Se demuestra que cuando se analizan conjuntamente las dimensiones de acceso físico, económico, estabilidad y calidad de la dieta, combinando indicadores cuantitativos y cualitativos; es posible obtener resultados más acordes a la realidad, lo cual puede verificarse al contrastarlos con otros indicadores como pobreza extrema o desnutrición. A diferencia de las estadísticas de Coneval que presentan a 6 de cada 10 mexicanos con seguridad alimentaria y 2 de cada 10 con inseguridad alimentaria; a partir de esta propuesta metodológica se obtiene que sólo 2 de cada 10 hogares en México pueden considerarse con seguridad alimentaria, 8 de cada diez presentan algún problema relacionado con seguridad alimentaria y en 15 % la situación de inseguridad alimentaria es grave.

Así mismo, se muestra que, si bien el nivel de inseguridad alimentaria puede entenderse como periodos recurrentes de hambre dadas las condiciones de los hogares desde todas las dimensiones analizadas, esta situación solo es generalizada en entidades como Oaxaca, Chiapas o Guerrero. En otras entidades, los problemas de inseguridad alimentaria van más relacionados con la percepción de las personas por contar con dietas poco variadas y saludables, así como con la preocupación por el precio de los alimentos y la capacidad de gasto para cubrir las necesidades básicas. Los programas dirigidos a combatir problemas de “hambre” deben focalizarse a las comunidades más marginadas. En el resto del país es urgente llevar a cabo políticas económicas que favorezcan el empleo y un mejor nivel de ingresos, a la par de políticas de salud que promuevan dietas saludables. Si la política alimentaria en México focaliza acciones a partir de programas gubernamentales y estrategias acordes a los distintos escenarios que pueden vivir los hogares, y a su vez, fortalece el mercado interno para asegurar el abasto de productos de la canasta básica a precios al alcance de los hogares, muy probablemente México podría hablar de seguridad alimentaria generalizada en el mediano plazo.

## Bibliografía

- Aguilar, A. y Santiago, M. (2013) Pobreza e inseguridad alimentaria en México: ¿un problema de producción agropecuaria? En: J. Cadena y D. M. Sangerman (coords.), *La agricultura y los cambios estructurales en México*. México: Colegio de Postgraduados, pp. 137-150.
- Aguilar, A., Caamal, I. y M. Portillo (2018). Políticas públicas para los municipios más pobres de México. *Estudios Sociales, Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 28 (51). doi: <http://dx.doi.org/10.24836/es.v28i51.503>
- Aguilar, A., Caamal, I. y Portillo, M. (2018). Heterogeneidad del ingreso en los municipios de la Cruzada Nacional contra el Hambre. *Estudios Políticos*, 9 (42), pp. 145-170. doi: <https://doi.org/10.1016/j.espol.2017.10.002>
- Azuara, O. (2013). *Cruzada Nacional contra el Hambre: dudas y preocupaciones*. México, México Evalúa. Centro de análisis de Políticas Públicas. Recuperado de: <http://mexicoevalua.org/2013/06/09/cruzada-contra-el-hambre-dudas-y-preocupaciones/>



- Bianchi, E. y Szpack, C. (2016). Seguridad alimentaria y el derecho a la alimentación adecuada. *Revista Brasileira de Estudos Jurídicos*, 11(2), pp. 37-45.
- Burguess, A. y Glasauer, P. (2004). *Family nutrition guide*. Roma, Italy: FAO, 112 p.
- Caballero, J. L. (2018). El efecto de la inflación en los hogares mexicanos. *El Economista, Sección Economía y Consumo*. Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/El-efecto-de-la-inflacion-en-los-hogares-mexicanos-20180114-0001.html>
- Conapo (2010). *Índice de Marginación por Localidad, 2010*. Estadísticas. Consejo Nacional de Población y Vivienda, México, D.F. Recuperado de: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010)
- Coneval (2014). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México, D. F. 129 p.
- Coneval (2016). *Evolución de las dimensiones de la pobreza 1990-2014*. Estadísticas. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, D. F. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/EDP/Paginas/Evolucion-de-las-dimensiones-de-la-pobreza-1990-2014.aspx>
- DOF (22 de enero, 2013). *Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre*. Diario Oficial de la Federación. México. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285363&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285363&fecha=22/01/2013)
- FAO (2011). *Seguridad alimentaria y nutricional, conceptos básicos*. Food and Agriculture Organization. Programa Especial de Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.
- Figueroa, D. (2005). Disponibilidad de alimentos como factor determinante de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Nutricao*, 18(1). pp. 129-143.
- Franco, G. y Canela, F. (2016). Evolución de las políticas de desarrollo social en México: éxitos y fracasos. *OPERA*, No. 18. pp. 159-181. doi: DOI:<https://doi.org/10.18601/16578651.n18.09>.
- Gasca, J. y Torres, F. (2014). El control corporativo de la distribución de alimentos en México. *Revista Problemas del Desarrollo*. 45(176). pp. 133-155.
- Gil, B., Méndez, O. y Sobrino A. (2014). *Food policy and local participation: A case study of 'Cruzada Nacional Contra el Hambre'*. Conference Paper. Workshop on the Ostrom Workshop 5. Indiana University, Bloomington. June 18-21, 2014.
- Leroy, J., Ruel, M., Frongillo, E., Harris, J. y Ballard, T. (2015). Measuring the Food Access Dimension of Food Security: A Critical Review and Mapping of Indicators. *Food and Nutrition Bulletin*, 36(2). doi: 10.1177/0379572115587274
- Morales, Y. (2018). México, líder en encarecimiento de la canasta básica: OCDE. *El Economista, Sección Dinero*. Recuperado de: <https://www.vanguardia.com.mx/articulo/mexico-lider-en-encarecimiento-de-la-canasta-basica-ocde>

- Muñoz, M. (2014). Estimación de equivalencias de escala. *Revista de Economía Institucional*, 16(30), pp. 99-130.
- Ortiz, M., Ramírez, O., González, J. y Velázquez, A. (2015). Almacenes de maíz en México: tipología y caracterización. *Estudios Sociales, Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 23(45). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/417/41733376007.pdf>
- Ramos, E., Valdéz, C., Cantú, P., Salinas, G., González, L. y Berrón L. (2007). Índice de marginación y el patrón de consumo alimentario familiar de Nuevo León. *Papeles de población*, 13(54). Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252007000400010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252007000400010)
- Reynoso, L., López, R. y Palacios, M. R. (2016). El Programa de Apoyo Alimentario y la política social integral en la Cruzada contra el Hambre en México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 61(227), pp. 379-407.
- Santana, A. (2009). *Estudios sobre escalas de equivalencia y economías de escala para México*. Mimeo.
- Soria, G. y Palacio V. (2014). El escenario actual de la alimentación en México. *Textos & Contextos*, 13(1), pp. 128-142. doi: <http://dx.doi.org/10.15448/1677-9509.2014.1.16223>
- Tanguay, G., Rajaonson, J., Lefebvre, J. y Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological Indicators*, 10, pp. 407,418.
- Torres, F. y Rojas. A. (2018). Obesidad y salud Pública en México: transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Revista Problemas del Desarrollo*, 193(49), pp. 145-169. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.193.63185>
- Torres, F. y Trápaga, Y. (2001). *La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio*. Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México: Porrúa, México. 260 p.
- Vázquez, B. y Ayala D. (2014). El programa de abasto rural y la seguridad alimentaria en la región sierra de Chiapas. *Economía y Sociedad*, 18(31), pp. 37-51. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/510/51033723003/>
- WFP (2018). *¿Qué es el Hambre?* World Food Program. Luchando contra el hambre en el mundo. Recuperado de: <http://es.wfp.org/hambre/el-hambre>
- Zermeno, R. (2018). Marcan fallas a cruzada contra el hambre. *Reporte Indigo*. Recuperado de: <https://www.reporteindigo.com/reporte/cruzada-contra-el-hambre-fallas-sedesol-gobierno-programa/>



## Anexo 1

Table 1  
Resumen de dimensiones, variables y criterios metodológicos

Dimensión	Criterio	Fuente (s) de información	Variable (s)	Valores	Fórmula (s)
Acceso físico	Carecen de oferta suficiente disponible de alimentos: Hogares que se encuentran en localidades de alta o muy alta marginación.	Índice de Marginación por Localidad (CONAPO, 2010)	Grado de marginación	Muy alta Alta Media Baja Muy baja	$\text{Marg}_{\text{Loc}} = \begin{cases} 1 & \text{Alta o Muy alta} \\ 0 & \text{Media, Baja o Muy Baja} \end{cases}$
Acceso económico	Carecen de acceso económico por nivel de ingreso: Hogares cuyo ingreso corriente mensual per cápita se encuentra por debajo de la Línea de Bienestar Económico (distinta para localidades rurales y urbanas).	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI - ENIGH, 2016) Microdatos: Concentrado y Población	Ingreso Corriente Trimestral del Hogar	Suma de los ingresos trimestrales por trabajo, rentas, transferencias, estimación del alquiler y otros ingresos.	$\text{ICTPC}_{\text{Hog}} = \frac{(\text{Ing}_{\text{corr\_tri}} / 3)}{\sum_i (\text{Esc}_{\text{eq}} \cdot \text{Edad})}$
			Edad	Edad de cada integrante del hogar al momento de la encuesta.	
			Escala de equivalencia (Santana, 2009)	0-5 años: 0.70 6-12 años: 0.74 13-18 años: 0.71 19-65 años: 0.99	
			Línea de Bienestar (Costo de la Canasta Básica)	Rural: \$1,787.15 Urbana: \$2,764.79	
	Carecen de acceso económico por capacidad de gasto: Hogares que destinan más del 40% del gasto corriente monetario para adquirir alimentos.	INEGI - ENIGH, 2016 Microdatos: Concentrado	Gasto corriente monetario	Suma de gastos regulares que realizan los hogares en bienes y servicios para su consumo.	$\text{Alimentos} = \frac{\text{Gasto en alimentos}}{\text{Gasto corriente monetario}} \times 100$
			Gasto corriente monetario en alimentos	Gasto en bienes de consumo no duradero que realizan los integrantes del hogar en alimentos, bebidas y tabaco.	$\text{Gasto}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{Gasto en alimentos} > 40\% \left[ \text{td} \right] \\ 0 & \text{Gasto en alimentos} \leq 40\% \left[ \text{td} \right] \end{cases}$
Estabilidad	Presentan problemas de estabilidad en la cantidad de alimentos: Hogares a los que preocupa que la comida se acabe.	INEGI - ENIGH, 2016 Microdatos: Hogares	Preocupación comida se acabe	Hogares que alguna vez (en los últimos tres meses) por falta de dinero o recursos, se preocuparon porque la comida se acabara.	$\text{Estabilidad}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{Si preocupa que la comida se acabe} \\ 0 & \text{No preocupa que la comida se acabe} \end{cases}$
Calidad	Perciben una dieta de baja calidad: Hogares que consideran tener una dieta poco sana y variada.		Poca variedad de alimentos	Hogares que alguna vez (en los últimos tres meses) por falta de dinero o recursos, no obtuvieron una alimentación sana y variada.	$\text{Calidad}_{\text{Hog}} = \begin{cases} 1 & \text{No obtuvo una alimentación sana y variada} \\ 0 & \text{Si obtuvo una alimentación sana y variada} \end{cases}$

Fuente: elaboración propia con información de Coneval 2009, Coneval 2016, Conapo 2010 y ENIGH 2016.

## Notas de autor

Autor para <sup>a</sup> correspondencia. Dirección:  
icaamal82@yahoo.com.mx