CIFE
Institución Universitaria

Ecocience
INTERNATIONAL JOURNAL

Vol. 4, No. 7, julio-diciembre 2022

RENIECYT
Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológica
CONACYT
No. 1704258

OPEN ACCESS

Ecocience
INTERNATIONAL JOURNAL

Vol 4. No. 7, JULIO-DICIEMBRE 2022

Ecocience International Journal
ISNN: en trámite

DOI: https://doi.org/10.35766/j.ecocience

© Centro Universitario CIFE
Cuernavaca, Morelos
www.cife.edu.mx

Ecocience International Journal es una revista internacional, de acceso abierto, de publicación semestral y de revisión por pares. Está orientada a economistas, sociólogos, politólogos, abogados, geógrafos, urbanistas, comunicólogos, filósofos, lingüistas, psicólogos, científicos sociales y humanistas en general. *Ecocience International Journal* tiene por objetivo la publicación de textos inéditos precedentes de investigaciones teóricas y aplicadas relacionadas con los estudios sobre ecología, educación, sustentabilidad, geografía, salud y psicología.. *Ecocience International Journal* publica artículos en españos, inglés, fráncés y portugués.

Para postular artículos, conocer la política editorial, suscripciones y demás información, visite el sitio web:
https://www.cife.edu.mx/ecocience/index.php/ecocience
Vol 4. , No. 7, JULIO-DICIEMBRE 2022

Ecocience International Journal es publicada por el Centro Universitario CIFE y está sujeta a los términos de la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Estos términos aplican a menos que se establezca de otra forma y pueden ser consultados en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Director Editorial
Josemanuel Luna Nemecio

Contacto e información
Calle Tabachin 514.
Colonia Bellavista, C.P. 62140
Cuernavaca, Morelos, México
Tel: +52 777 243 8320
Correo electrónico: ecocience@cife.edu.mx

Descargo de responsabilidad (Disclaimer).
El Centro Universitario CIFE hace todo lo posible para garantizar la precisión de la información contenida en sus publicaciones. Sin embargo, la Entidad Editora, el Director Editrial y los Editores Invitados no realizan ninguna declaración ni ofrecen garantías en cuanto a la precisión, integridad o idoneidad del contenido publicado para cualquier propósito o aplicación y rechazan todas las declaraciones y garantías, ya sean expresas o implícitas, en la máxima medida permitida por la ley. Por tanto, no pueden ser considerados responsables de los errores o cualquier consecuencia derivada del uso de la información contenida en esta revista. Los puntos de vista y opiniones expresadas no necesariamente reflejan las de los editores o la Entidad Editorial.

Comité Editorial

Dra. Lorena Castilla
University of Essex, Reino Unido

Dra. Mariby Boscán
Universidad del Zulia, Venezuela

Dra. Rosa María Varela Garay
Universidad Pablo de Olavide, España

Dra. Suyai Malen García Gualda
Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades y Ciencias Sociales, Argentina

Dra. Fabiana Parra
Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina

Dr. Rolando Medina Peña
Universidad Metropolitana (UMET), Ecuador

Dr. Moisés Joel Arcos Guzmán
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Dr. Jesús Antonio Quiñones
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Dr. Antonio Allegretti
St. Augustine University of Tanzania, Tanzania

Dr. Alex Covarrubias V.
School of Transborder Studies, College of Liberal Arts and Sciences, Estados Unidos

Dr. Voltaire Alvarado Paterson
Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile

Dr. Roberto Simbaña
Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina, Ecuador

Comité Científico

Dra. Mónica Patricia Toledo González
Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

Dra. Haydeé Parra-Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. Karla Elizabeth Mariscal Urreta
Universidad Autónoma de Querétaro, México

Dra. Karina Xóchitl Atayde Manríquez
El Colegio de la Frontera Sur, México

Dr. Sergio Tobón
Ekap University, Estados Unidos

Dr. Gonzalo Javier Flores Mondragón
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Dr. Alexandro Escudero
Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Dr. Naú Silverio Niño-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Dr. Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango, México.

Dr. Antonio García-Anacleto
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Ecoscience
INTERNATIONAL JOURNAL

https://doi.org/10.35766/j.ecocience.22471
ISNN: En trámite
Vol. 3, No. 5, 2021 | e22471 | julio-diciembre 2022
Recibido: Julio, 23, 2022 | Aprobado: Noviembre 11, 2022
Publicado: Diciembre 24, 2022

Los indicadores de seguridad alimentaria para el desarrollo sostenible ¿realidad o utopía?

The food security indicators for sustainable development: reality or utopia?

Resumen: Los objetivos del desarrollo sostenible son la guía para lograr la sostenibilidad a nivel global, dentro de estas metas está la seguridad alimentaria que ha sido abordada desde su concepto de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en los alimentos. Una definición amplia que ha llevado a crear metodologías que indican el grado de seguridad alimentaria a nivel hogar, región o país. Los indicadores de la seguridad alimentaria han sido útiles para comparar cifras entre países y esa es una de sus ventajas. También puede ser lo contrario y no poderse comparar entre países por las mediciones en la ingesta de alimentos que tienen cada país o región. De igual manera, se puede hablar de ventajas y desventajas considerando los costos económicos que tiene la aplicación de metodologías. Se dice que no existe una metodología exenta de errores. Sin embargo, el uso de metodologías para hacer indicadores son una realidad importante en la toma de decisiones.

Palabras clave: seguridad alimentaria; metodologías; hambre; indicadores; evaluación.

Abstract: The objectives of sustainable development are the guide to achieve sustainability at a global level, within these goals is food security that has been addressed from its concept of availability, access, use and stability in food. A broad definition that has led to the creation of methodologies that indicate the degree of food security at the household, region or country level. Food security indicators have been useful for comparing figures between countries and that is one of their advantages. It can also be the opposite and cannot be compared between countries due to the measurements of food intake that each country or region has. In the same way, one can talk about advantages and disadvantages considering the economic costs of applying methodologies. It is said that there is no error-free methodology. However, the use of methodologies to make indicators are an important reality in decision making..

Keywords: *evaluation; food safety hungry; indicators; methodologies,*

Autores

Sara Edith Bueno Pérez
Universidad Autónoma de Nayarit, México.
21000105@uan.edu.mx

Rebeca de Haro Mota
Universidad Autónoma de Nayarit, México.
deharo@uan.edu.mx

Susana María Lorena Marceleño Flores
Universidad Autónoma de Nayarit, México.
susana.marceleno@uan.edu.mx

Oyolsi Nájera González
Universidad Autónoma de Nayarit, México.
oyolsi@uan.edu.mx

José Irán Bojórquez Serrano
Universidad Autónoma de Nayarit, México.
iranbojorquez@uan.edu.mx

Conflicto de intereses
No existe conflicto de interés

Financiamiento
Beca de maestría CONACYT para la primera autora

Agradecimientos
Al posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Nayarit

Nota
Este trabajo forma parte de una tesis de maestría sobre seguridad alimentaria en hogares periurbanos.

Cita sugerida (APA, séptima edición)
Bueno, P., De Haro, M., Marceleño, F., Nájera, G. & Bojorquez S. (2022). Los indicadores de seguridad alimentaria para el desarrollo sostenible. ¿Realidad o utopía? *Ecocience International Journal, 4*(7)e22471. https://doi.org/10.35766/j.ecocience.22471

Entidad editora
CIFE Centro Universitario

RENIECYT Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológica CONACYT No. 1704258

OPEN ACCESS

Introducción

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) son 17 metas globales que involucran acciones desde el gobierno, sector privado e incluso a nivel individuo. Son la guía para lograr la sostenibilidad a nivel global. En el objetivo 2 se establece que se debe poner fin al hambre, este objetivo es clave para lograr los demás objetivos porque el hambre frena el desarrollo de un país.

La seguridad alimentaria se definió en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación que es 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" (FAO, 1996). A pesar de que se reconoce que existe una población considerable padeciendo hambre, sobre todo en pises en desarrollo, no deja de ser una incógnita la cantidad de personas con inseguridad alimentaria. De ahí la importancia de evaluar la seguridad alimentaria basándose en indicadores de sustentabilidad.

La disponibilidad de los alimentos es necesaria para el suministro de la población, aunque se deben considerar más factores como el acceso, el uso y la estabilidad para lograr la seguridad alimentaria, esto resulta un reto multidimensional que debe ser abordado de manera holística (Soler Rovira & Sanz, 2014: p. 290) y para ser abordado se requiere de un panorama de dicho fenómeno, por esto es que los indicadores son una herramienta muy útil, ya que brindan información resumida y detallada que puede compararse entre distintas regiones o países.

Los niveles de análisis de la seguridad alimentaria, pueden ser micro (a nivel individual y hogar) o macro (regiones, país o mundial), y para cada nivel se han diseñado instrumentos de medición que incluyen indicadores diseñados para el objeto de estudio, pero en todas las metodologías existen discrepancias en la información que se recaba.

El desarrollo de metodologías para evaluar la seguridad alimentaria se ha tornado multidisciplinar y multisectorial, debido a la amplitud de la definición (presentada anteriormente). El uso de indicadores ha sido una herramienta fundamental para poder evaluar, ver y comparar los avances en el tema de la alimentación entre países, estados, regiones y/o municipalidades.

Algunos indicadores son potenciales en la evaluación de las políticas de la seguridad alimentaria. Para para obtener resultados oportunos y veraces se debe tener claro el objeto de estudio. Vista la seguridad alimentaria como un fenómeno, hay diferentes maneras de evaluarlo. Sin embargo, las metodologías difieren entre sí por la manera de abordarse, por eso resulta primordial considerar a qué nivel se pretende evaluar dicho fenómeno.

Los gobernantes por su parte deben comprender que la toma de decisiones debe ser con base en información apropiada y generalmente los indicadores de sustentabilidad responden preguntas de políticas relacionadas con la seguridad alimentaria, así como la evolución de programas de apoyo. Los indicadores que se utilizan para evaluar la seguridad alimentaria, son una realidad ya que instituciones gubernamentales y no gubernamentales los han utilizado para medir la alimentación de la población, para comparar datos de acceso, disponibilidad, de factores sociales y económicos.

A pesar de la amplia utilidad de los indicadores de la seguridad alimentaria, resulta una tarea compleja elegir una metodología que no tenga errores, pues hasta el momento no se ha establecido un instrumento de medición libre de errores y muy probablemente no se logre (López-Ridaura, 2016: p. 602). Silva et al. (2017: p. 6) argumenta que los métodos más usados alrededor del mundo para evaluar la seguridad alimentaria son: las metodologías usadas por la FAO, las encuestas sobre gastos de los hogares para evaluar la inseguridad alimentaria, las encuesta sobre la ingesta individual de alimentos, los datos procedentes de encuestas antropométricas y las mediciones cualitativas de la Inseguridad Alimentaria y el Hambre.

Desarrollo

Desventajas de los indicadores de la seguridad alimentaria

La metodología de la FAO requiere de una cantidad grande de indicadores que se requieren para poder evaluar, este método no coincide con algunos autores, que aseguran menos indicadores, es mejor, además que esos indicadores deben ser elaborados por expertos en el tema, y la información que se requiere no siempre está disponible, pues generalmente es información a gran escala.

Otra desventaja de las hojas de balance de la FAO es que en algunos países los valores de las variables son solo aproximativos como es el caso de la producción, Lipton (1986, citado por (Pierre y Morón, 2009)) asegura que existe una probabilidad de 20% a 40% de que ocurran errores en la estimación de la producción agrícola de pequeños productores. Difícilmente se pueden incluir la cría de animales y los huertos familiares pequeños en las hojas de balance, porque pasan desapercibidos. Además, resulta difícil decidir si las hojas de balance sobrestiman o subestiman el suministro total de alimentos, eso en medida depende del país, pero hay una mayor probabilidad de que tiendan a subestimar (Pierre & Morón, 2009).

Una utopía de las hojas de balance es que evalúa la disponibilidad de los alimentos a nivel país, después se pueden calcular los valores per cápita, pero la distribución de los alimentos o mejor dicho el acceso a los alimentos en un país no es equitativo, por lo que el dato per cápita no resulta ser oportuno. Para medir la desnutrición la FAO ha usado desde 1974 el indicador del predominio de desnutrición, se basa en la disponibilidad y adecuación de la energía de los alimentos, pero tiene muchas deficiencias. Carletto et al. (2013: p,1) argumenta que el indicador puede ser poco fiable y tarda mucho en recopilarse la información que se requiere, además que omite información importante como la calidad de la dieta y le resta atención a la ingesta excesiva de calorías, hecho que causa obesidad. Otra limitante es que no puede medir a nivel micro, es decir no podría evaluar la dieta de un individuo y tampoco por hogares.

Las encuestas sobre gastos de los hogares son muy utilizadas por los gobiernos para evaluar la seguridad alimentaria y programas de apoyo alimentario, los indicadores que utiliza esta metodología necesitan de variables relacionadas con la alimentación del hogar y al momento de recopilar la información, los informantes pudieran llegar a no responder de manera acertada, lo que podría resultar en información a medias.

Los indicadores usados en el índice global de hambre, dimensionan el suministro inadecuado de alimentos, mortalidad infantil y desnutrición infantil, pero resulta complicado interpretar los resultados, porque se usa el término "hambre" cuando las dimensiones señalan otro contexto (Jones et al., 2013: p. 482). Por otro lado, indicadores de las encuestas sobre los gastos de los hogares para evaluar la inseguridad alimentaria, generalmente son: la carencia de energía alimentaria, la diversidad de los alimentos y el porcentaje de gastos en alimentación. El problema con estos indicadores es que son estimaciones de la adquisición de los alimentos, otro problema es que no se puede tener la información actualizada ya que se requiere de tiempo para poder acceder a la información necesaria (Jones et al., 2013: p. 484).

Al igual que los indicadores anteriores, las encuestas de ingesta dietética individual, tiene indicadores cuantitativos cuya información necesaria no es tan fácil de obtener, en este caso, el problema es en lo económico ya que es costoso recopilar los datos y llega a ser compleja por lo que pudiera haber errores en la medición (Pérez-Escamilla & Segall-Corrêa, 2008: p. 20), sobre todo al momento de interpretarlos.

El mismo problema del costo económico que tienen los indicadores de las encuestas de ingesta dietética individual, lo presenta el registro dietético, además que como todas las encuestas requiere de la disposición para participar de la población que se pretende estudiar, pero para elaborar este indicador otro requerimiento es que debe ser aplicado en poblaciones con altos niveles de alfabetización, por lo que resultaría difícil aplicarlo en todo un país sobre todo en los de desarrollo, donde la educación no es homogénea.

El recordatorio de ingesta de alimentos en las últimas 24 horas, es un indicador cuyo principal requerimiento es que el informante recuerde claramente y comparta de manera detallada las cantidades y los alimentos que consumió en las últimas 24 horas y no siempre es así. El indicador de la frecuencia de alimentos, también requiere de un compromiso por parte de los informantes, deben tener buena memoria para recordar lo que con mayor frecuencia consumen y diferenciarlo de lo que más les gusta consumir (Satija et al., 2015: p. 6).

Otro indicador es el de la diversidad dietética del hogar este puede aplicarse universalmente, pero al adaptarse a diferentes regiones sus puntos de corte, grupos de alimentos y periodos de tiempo de referencia varían, lo que dificulta la comparación de resultados en diferentes países (Carletto et al., 2013: p. 34), limitantes similares para poder comparar la seguridad alimentaria se presentan con las escalas de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 2).

Un indicador que al hacer adaptaciones limita la comparación entre países o regiones es el de puntuación de alimentos que utiliza en Programa Mundial de Alimentos, ya que los umbrales y los grupos de alimentos pueden variar entre países, lo que imposibilita la comparación (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 2).

Ventajas de los indicadores de la seguridad alimentaria

Los indicadores usados en las hojas de balance a pesar de ser cuestionados por las limitantes expuestas anteriormente, han sido clave para analizar las tendencias de suministros de

alimentos, los productos que más se consumen en un país y relacionar el suministro de alimentos con los requerimientos nutricionales. También evalúan la evolución del sector agrícola hacia la seguridad alimentaria en términos de suficiencia y autonomía, analizan las políticas y estructuras agrícolas, además de tomar en cuenta la demanda de alimentos y la economía de la población (Pierre & Morón, 2009).

El hecho que los índices incluyan información de una población específica, como el índice mundial del hambre que considera solo a los niños, no siempre es desventaja. Por ejemplo, si se pretende evaluar a la población infantil es una ventaja pues solo considera a un estrato de la población y es menos probable que se comentan errores. Por su lado, el indicador del predominio de la desnutrición, es una herramienta asequible que puede utilizarse en países de bajos ingresos y la información que incluye puede comparar escenarios dentro de un país.

El índice de seguridad alimentaria mundial incluye a 28 indicadores que dimensionan la asequibilidad, disponibilidad, calidad y seguridad de los alimentos. La información para la elaboración de estos indicadores es que los datos se obtienen de fuentes confiables de dependencias de gobierno y agencias internacionales, además que se debe estar actualizada cada tres meses Las encuestas sobre el gasto en los hogares, como ya se mencionó son muy utilizadas por dependencias de gobiernos, por lo que los indicadores de este tipo de encuestas suelen estar disponibles y actualizados, además que se usan para generar nuevos datos como, por ejemplo, identificar los hogares con inseguridad alimentaria o que estén en riesgo de padecerla (Pérez-Escamilla & Segall-Corrêa, 2008: p. 19).

La ventaja de las encuestas individuales sobre la ingesta de alimentos es que contienen información sobre la dieta del hogar, además que la información es confiable porque los datos que se solicitan en las encuestas que se aplican son sobre la alimentación del informante. Por otro lado, pero también a nivel de evaluación micro esta la diversidad dietética del hogar que es un indicador que mide el acceso a los alimentos en el hogar, mediante la diversidad de los grupos de alimentos, puede utilizarse universalmente y adaptarse a cualquier país (Deitchler et al., 2011: p. 2).

Los registros dietéticos son un indicador que proporcionan información sobre el consumo individual adecuado de alimentos, permiten a su vez estudiar la variación diaria de los alimentos y en general de la dieta para observar los cambios en los hábitos alimenticios. Contrario a las desventajas de los registros dietéticos, están los recordatorios de 24 horas, que son menos costosos además no requiere de alfabetización de la población y proporcionan información cuantitativa detallada de la ingesta calórica en las últimas 24 horas del informante (Satija et al., 2015: p. 6). El indicador de la frecuencia con la que se consumen ciertos alimentos evalua la dieta a largo plazo, se incluye una lista de alimentos y se cuestiona sobre la frecuencia con la que se consumen, este indicador es una herramienta muy útil para la evaluación de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Como ya se mencionó, la puntuación del consumo de alimentos es el indicador que utiliza el Programa Mundial de Alimentos y es el más recomendado para los análisis de vulnerabilidad alimentaria (Deitchler et al., 2011. p. 7). Este indicador monitorea los programas de alimentos y como se relacionan con la inseguridad alimentaria.

Las escalas de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia se han usado durante más de 20 años, son muy confiables prueba de ellos la cantidad de publicaciones donde validan estos métodos de evaluación. Una de sus características es que es el único método que mide la privación de los alimentos con base en la experiencia del hogar y es aplicable en diferentes regiones (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 6). De hecho, le lleva mucha ventaja en estas cuestiones a otros métodos. Las escalas también evalúan programas de apoyos alimenticios, pues son un instrumento sencillo, de bajo costo y fácil de aplicar.

Conclusiones

Son diversos los indicadores de la seguridad alimentaria, pues son muchos los factores que influyen en este fenómeno, cada uno se debe medir y evaluar para poder controlar la hambruna que aqueja a muchas personas alrededor del mundo. Como se describió, todos o una gran mayoría de los indicadores tienen desventajas, y no es que estén mal desarrollados, generalmente el problema radica en la aplicación de la metodología y/o en la disponibilidad y confiabilidad de las variables que se necesitan para poder desarrollarlos.

Cuando se aplica mal una metodología, la mayoría de las veces es porque no se toma en cuenta que cierta información puede variar entre países, como la ingesta permitida de calorías, los alimentos básicos de un país e incluso las cantidades de los alimentos. Esta información se debe considerar para poder hacer las estimaciones correspondientes. Otro aspecto a considerar es que se debe conocer con claridad el problema de investigación y que es lo que se desea evaluar para poder seleccionar los indicadores que más se adapten a la investigación y que mejor puedan evaluar la alimentación, de igual manera considerar la información con la que se dispone, a la que se puede acceder y la que se puede crear mediante encuestas o consultas en bases de datos.

La clave para que un indicador resulte útil es que se debe conocer con claridad lo que se pretende evaluar, tener en cuenta las características de la población (por ejemplo, si es alfabeta) y el nivel de la evaluación, y así considerar los índices más apropiados para su evaluación. Dicho lo anterior se concluye que los indicadores son una herramienta real y fundamental en la evaluación de la seguridad alimentaria, y como bien lo expone López-Ridaura (2016: p. 602) no existen indicadores perfectos, ya que resulta una tarea imposible considerar todas las variables y los parámetros usados a nivel global. Sin embargo, el trabajo que han venido haciendo los indicadores en el tema de la seguridad alimentaria ha sido muy notorio y destacable, pues se pueden conocer a las problemáticas sociales que enfrenta un país cuando se conocen los indicadores que están frenando el acceso a los alimentos de su población para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

Referencias

Carletto, C., Zezza, A., & Banerjee, R. (2013). Towards better measurement of household food security: Harmonizing indicators and the role of household surveys. *Global Food Security*, *2*(1), 30-40. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2012.11.006

Deitchler, M., Ballard, T., Swindale, A., & Coates, J. (2011). *Introducing a Simple Measure of Household Hunger for Cross-Cultural Use*. 16.

FAO. (1996). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción.* http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/ w3613s00.htm)

Jones, A. D., Ngure, F. M., Pelto, G., & Young, S. L. (2013). What Are We Assessing When We Measure Food Security? A Compendium and Review of Current Metrics. *Advances in Nutrition*, *4*(5), 481-505. https://doi.org/10.3945/an.113.004119

López-Ridaura, R. (2016). Metodología y validez del cuestionario de frecuencia de consumo utilizado en la Ensanut 2012 de México. *Salud Pública de México*, *58*, 602-605. https://doi.org/10.21149/spm.58i6.8398

Pérez-Escamilla, R., Gubert, M. B., Rogers, B., & Hromi-Fiedler, A. (2017). Food security measurement and governance: Assessment of the usefulness of diverse food insecurity indicators for policy makers. *Global Food Security*, *14*, 96-104. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.06.003

Pérez-Escamilla, R., & Segall-Corrêa, A. M. (2008). Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, *21*, 15s-26s. https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000700003

Pierre, J., & Morón, C. (2009). *HOJAS DE BALANCE DE ALIMENTOS*. http://www.fao.org/3/ah833s/Ah833s07.htm

Satija, A., Yu, E., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2015). Understanding Nutritional Epidemiology and Its Role in Policy. *Advances in Nutrition*, *6*(1), 5-18. https://doi.org/10.3945/an.114.007492

Silva, J. L., Sánchez, J. A., & Sánchez, A. (2017). La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación / The Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA): a reliable tool to measure lack access to food. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, *6*(11), Art. 11. https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i11.118

Soler Rovira, J., & Sanz, J. (2014). Evaluación de la seguridad alimentaria sostenible en el Magreb Central con indicadores agregados. *UNISCI Discussion Papers*. https://doi.org/10.5209/rev_UNIS.2013.n31.44785