

Midiendo la seguridad alimentaria: Caso de estudio de los hogares rurales

Measuring food security: A case study of rural households

Verónica Padilla¹ | Byron Flores¹ | Diana
Bravo-Benavides¹ | Diana Encalada¹ | Elisa
Toledo-Macas¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja,
Departamento de Economía, Loja, Ecuador

Correspondencia

Verónica Padilla, Departamento de
Economía, Universidad Técnica Particular de Loja,
Loja, Ecuador
Email: vlpadilla@utpl.edu.ec

Agradecimientos

Fecha de recepción

Abril 2022

Fecha de aceptación

Julio 2022

Dirección

San Cayetano Alto, Calle París. código postal
110107, Loja, Ecuador

RESUMEN

En el presente estudio se determinó la seguridad alimentaria para una muestra de 291 hogares rurales del cantón El Pangui, Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. Los hogares fueron seleccionados aleatoriamente. En estos hogares se aplicó una encuesta conformada por 55 preguntas incluidas variables sociodemográficas. Para la medición de la Seguridad Alimentaria se utilizó el Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar - IGSAF (FAO, 2009) el cual incorpora los tres elementos de la seguridad alimentaria la disponibilidad, estabilidad de los suministros alimentarios y el acceso a los alimentos. El resultado del IGSAF para El Pangui fue de 69 % lo cual demuestra que la seguridad alimentar de los hogares rurales de este cantón se halla en un nivel bajo, a pesar de que los hogares disponen de todos los grupos de alimentos, no es condición suficiente para garantizar la seguridad alimentaria de sus integrantes, dada la poca variedad de alimentos que conforman cada grupo y la baja disponibilidad en gramos per cápita/día.

Palabras clave: seguridad alimentaria, IGSAF, incidencia, profundidad, severidad, estabilidad.

Códigos JEL: H62. N16. O23.

ABSTRACT

In the present study food security for a sample of 291 rural households in the village of El Pangui, Zamora Chinchipe, Ecuador was determined. Households were selected randomly. In these homes a survey comprised 55 questions including sociodemographic variables was applied. AHFSI (FAO, 2009) which incorporates the three elements of food security, availability, stability of food supplies and access to food - the Global Household Food Security Index was used to measure Food Security. The result of AHFSI for The Pangui was 69 % which shows that the food security of rural households of the canton is at a low level, although households have all food groups is not a sufficient condition to ensure food security for its members, given the limited range of foods that make up each group and the low availability in grams per capital/day.

Keywords: food security index, AHFSI, incidence, depth, severity, stability.

JEL codes: H62. N16. O23.

1 | INTRODUCCIÓN

La prevención y erradicación de los problemas alimenticios, requieren de una amplia comprensión de sus causas (Sen, 1977). Es importante indagar cuáles son los factores que influyen en la situación de (in)seguridad alimentaria de los hogares, y qué conclusiones se pueden resaltar para los hacedores de políticas. La Seguridad Alimentaria se define como el acceso físico, económico y social a los alimentos necesarios (en cantidad, calidad nutricional, seguridad y preferencia cultural) para una vida activa y saludable, por todos los miembros de la familia, en todo momento y sin riesgo previsible de perderlo (FAO, 2009).

La Seguridad Alimentaria y Nutricional, por lo tanto; requiere ser abordada con la misma importancia con que se aborda la pobreza, puesto que una sociedad mal nutrida y con hábitos alimentarios poco sanos o con un ambiente donde sea complicado obtener y consumir los alimentos nutricionalmente básicos, no está en capacidad de atender su desarrollo humano y menos el desarrollo económico, ni de proyectar competitivamente al país (De Argüeta, Merino y Rivera, 2006; Muñoz, Barriga, R., Cabrera, M., Vera, E., López, 2010).

Este entendimiento debe estar presente al momento de diseñar e implementar políticas y estrategias encaminadas a garantizar la seguridad alimentaria de toda la población. La Seguridad Alimentaria y Nutricional pretende ser un proceso que estimule la búsqueda de un estado en donde la población en general goce del consumo de alimentos en cantidad suficiente, inocuos, nutritivos y de primera calidad (FAO, 2009).

Estudios revelan que evaluar la seguridad alimentaria es de gran importancia por las repercusiones en el estado de la salud y la nutrición de los individuos, en el rendimiento escolar de los niños, en la capacidad laboral de los adultos, en la estabilidad emocional de los miembros del hogar, en la dinámica familiar y en la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales (Ramsey et al., 2011). Otros estudios mencionan la importancia de la Seguridad Alimentaria y la capacidad con la que cada hogar accede a los alimentos en cantidad y calidad para llevar una vida saludable, sin estar en riesgo de Inseguridad Alimentaria (IA) y de vulnerabilidad de cada miembro del hogar (Pico-Fonseca Pachón, 2012).

Una forma de evaluar el nivel de seguridad o inseguridad alimentaria es a través del Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar (IGSAF); este se basa en estimaciones de la FAO y de los estudios de Sen(1977) y Bigman (1993), sobre la prevalencia de la desnutrición en los países en desarrollo, combinadas con medidas de la amplitud del déficit de alimentos de las personas desnutridas con respecto a las necesidades medias nacionales de energía alimentaria, la desigualdad en la distribución de los déficit de alimentos y la inestabilidad de la disponibilidad anual de energía alimentaria (FAO, 1996).

Los valores del IGSAF oscilan entre 100, que representa la seguridad alimentaria completa, libre de riesgos; y 0 que se supone que representa una situación de hambre total. Se estima que la seguridad alimentaria de un país, región, etc., se halla en una situación crítica cuando el IGSAF es inferior a 65, que se halla en un nivel bajo cuando el índice queda comprendido entre 65 y 75, en un nivel medio cuando el índice se sitúa entre 75 y 85, y en un nivel elevado cuando el índice es superior a 85 (FAO, 1994; Jiménez-Agosta, 1995; Thomson Metz, 1999).

En Ecuador se considera que el hambre, específicamente en las zonas rurales, es un problema clave y que la política de soberanía alimentaria es un eje estratégico que articula los diferentes sectores económicos, sociales y políticos, es así que, a partir del año 2010 se expidió la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimenta-

ria, la cual tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumple con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, el cantones y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

Con estos antecedentes, en el presente estudio se evaluó la seguridad alimentaria en hogares rurales del cantón El Pangui a través del índice global de seguridad alimentaria familiar (IGSAF) (Bigman, 1993). No obstante, es evidente la brecha existente en las poblaciones rurales con respecto a los estándares nutricionales deseados; principalmente en aquellos territorios altamente dependientes de la producción agrícola estacional y con baja diversificación.

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 | Zona de Estudio

Este trabajo se realizó en el cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. El cantón cuenta con una población de 8.619 habitantes. La mayoría de la población (64%) vive en el medio rural, y se dedica a la producción agropecuaria; aunque los suelos en esta zona sean poco favorables para la agricultura (GADM-EP, 2012). Los agroecosistemas están influidos por un clima húmedo y semi-húmedo tropical, donde las precipitaciones anuales fluctúan entre 1.500 a 2.500 mm³ – según reportes de las estaciones meteorológicas vecinas. Las temperaturas promedio anuales oscilan entre los 20°C y 24°C. La cabecera cantonal, que constituye el principal mercado de influencia para los agricultores de la zona, se localiza en las coordenadas 3°37'30S: 78°35'14O y se conecta con mercados más grandes (Loja, Cuenca, Quito), mediante la vía Troncal Amazónica (E45), que une los extremos norte y sur de la Sierra, atravesando las provincias de la Amazonía. Aunque la frontera con el Perú está muy próxima, esta no influye en los intercambios comerciales de la zona, debido a la alta densidad de la selva en ambos lados de la frontera y la insuficiencia de carreteras.

La población rural está conformada principalmente por personas nativas de la etnia Shuar, que hasta años recientes se dedicaba principalmente a la caza, pesca y recolección; sin embargo muchos de sus miembros han aprendido también las técnicas agrícolas de los colonos Afroecuatorianos, Mestizos y Saraguros, quienes han migrado a la Amazonía desde la década de los 70, provenientes de distintos lugares del País (GAD Municipal El Pangui, 2012). Actualmente en El Pangui se puede diferenciar entre un grupo de población Shuar muy vinculada a la modernidad, y otro grupo minoritario en relativo aislamiento voluntario. La población rural se distribuye con una densidad de aproximadamente 7.01 hab./Km² [20]; agrupándose en pequeños barrios dispersos entre sí. La baja densidad poblacional ha sido favorable para la ganadería extensiva que se practica en la Zona.

La calidez de su gente, la flora, la fauna y sus atractivos paisajes, ocultan las múltiples necesidades que hay en el Cantón, una de las localidades más pobres del país, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (Solorzano, 2012). Las actividades productivas rurales se desarrollan principalmente con una visión de autoconsumo y se comercializan los escasos excedentes. La alimentación de la población rural está basada en la producción agrícola de la zona: plátanos, yuca, maíz, huevos, quesoillo, queso, leche y frutas; también alimentos importados de otras regiones como fideos, papas, arroz y granos secos. No obstante, las diferencias observadas entre hogares son marcadas, observándose menor solvencia alimentaria en los hogares nativos y con familias numerosas.

2.2 | Obtención de Información

La obtención de la información se realizó a través de una encuesta estructurada de medios de vida en viviendas seleccionadas aleatoriamente, durante los meses de septiembre y octubre del 2014; para lo cual se coordinó con el promotor social del Gobierno Autónomo Descentralizado de El Pangui.

Las preguntas respecto al consumo de alimentos fueron elaboradas en base a la propuesta metodológica de John Hoddinott (2003), la cual en primer lugar obtiene una medida precisa de la ingesta calórica (y de otros nutrientes) de los hogares y por lo tanto del estatus de seguridad alimentaria de sus individuos, en comparación con un umbral de ingesta calórica recomendable para un grupo de similares características (número de miembros del hogar, edades y género) (Maletta, 2001).

En segundo lugar, los datos de ingesta calórica son comparados entre los hogares que conforman la muestra, pretendiendo determi-

nar si el estatus de seguridad alimentaria difiere significativamente entre hogares. Pues puede ocurrir que los déficits a nivel de hogar se correspondan con un patrón territorial, de desigualdad en la distribución y acceso a los alimentos (Hoddinott, 2003). El tamaño de la muestra se realizó según los criterios de Mason & Lind (1998) para poblaciones finitas dando como resultado un total de 291 hogares encuestados.

2.3 | Tabulación de Información

La tabulación de datos se realizó con el software SPSS versión 13.0 y la conversión de las raciones de alimentos consumido por hogar a gramos y kilocalorías se la realizó en base a la Tabla de Composición de Alimentos compilada para Ecuador (Tabla 5) y la Tabla de Requerimientos Individuales Promedio de Energía y Niveles Seguros de Ingesta propuesto por FAO (1990) y OMS (1985) para países en vía de desarrollo (Tabla 2)

Tabla 1. Valores de conversión de alimentos

Alimentos	Unidad común (gramo)	Kilocalorías (en 100 gramos)	Alimentos	Unidad común (gramo)	Kilocalorías (en cada 100 gramos)
Leche	1litro=1030g	61	Plátano	1unidad=100g	132
Pan	1unidad=100g	289	Yuca	1kg=1000g	160
Queso	1unidad=1000g	219	Papas	1kg=1000g	89
Huevos	1unidad=65g	158	Pescado	1kg=1000g	131
Fréjol	1kg=1000g	197.75	Carne de vacuno	1kg=1000g	264
Arveja	1kg=1000g	341	Carne cerdo	1kg=1000g	273
Maíz	1kg=1000g	355	Carne de pollo	1kg=1000g	219
Arroz	1kg=1000g	361	Tamales	1unidad =130g	313.2
Harina	1kg=1000g	353	Humas	1unidad=100g	170.6
Fideo	1kg=1000g	381	Mote	1kg=1000g	108

En la Tabla 2 se muestra un ejemplo de conversión de cantidades consumidas por hogar de El Pangui para el caso del producto

leche, el mismo procedimiento fue realizado para todos los demás productos.

Tabla 2. Datos muestrales de cantidad consumida de leche por hogar

Hogar	Unidad de consumo	Cant.	Conversión a gramos	Equivalencia en kilocalorías disponibles (consumo 7 días)
1	Litro	7	$7 \times 1030 = 7210$	$7210 \times 0.61 / 100 = 4398.1$
2	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0.61 / 100 = 1256.6$
3	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0.61 / 100 = 1256.6$
4	Litro	20	$20 \times 1030 = 20600$	$20600 \times 0.61 / 100 = 12566$
5	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0.61 / 100 = 1256.6$

2.4 | Construcción del IGSAF

Las variables que conformar el indicador se definieron de la siguiente manera:

- Incidencia-H: porcentaje de hogares que presenta brecha o carencia alimentaria, es decir, es la relación que mide la proporción

de hogares del total que presentan déficit en la ingesta calórica, y expresa el alcance de una eventual desnutrición.

- Profundidad-G: profundidad del déficit, a partir del total de hogares que tienen carencia; también se interpreta como el tamaño o magnitud promedio de las brechas (absoluta o relativa) de todas las familias con carencia, respecto a las necesidades nutricionales medias a nivel nacional.

- Severidad-U: incidencia de las brechas más extremas dentro de la población con carencias o grado de desigualdad entre los hogares con carencias; representa a la medida de la desigualdad en la distribución del déficit de alimentos.
- Estabilidad-V: representado a través del coeficiente de variación promedio que sufre la suficiencia de alimentos de la población,

dado que en algunos años la disponibilidad estará en el promedio, otros años estará por encima y otros por debajo se utilizó la mitad del coeficiente de variación, es decir; 0,5. Para el resultado del cálculo de brechas absolutas se tomó en cuenta que existen brecha cuando el consumo es menor que las necesidades; cuando el consumo es mayor que las necesidades la brecha tiene valor 0 (Tabla 3).

Tabla 3. Cálculo de brechas absolutas por hogar.

Hogar	Requerimiento (kcal hogar)	Adquisición (kcal hogar)	Brechas absolutas de los hogares
1	6505	14329.86	100309/45535=2.10
2	15295	13781.43	96470/107065=0.90
3	9195	15389.57	107727/64365=1.67
4	10910	12745.57	89219/76370=1.17
5	11210	5439.57	38077/78470=0.49

Una representación de los conceptos anteriores de forma matemática se muestra a continuación:

- H = Hogares con insuficiencia / Total de hogares
- G = Suma de brechas absolutas de los hogares con insuficiencia/Hogares con insuficiencia
- U = índice de Gini, y por consiguiente de la curva de Lorenz, que mide la desigualdad de una distribución.
- V = 0.5

Como resultado de la aplicación de las ecuaciones anteriores se obtiene los siguientes valores para cada una de las variables que muestra la Tabla 4.

Representando estos valores del IGSAF en la ecuación (1)

$$IGSAF = 1 - (1 + 0.5V)[HG + H(1 - G)U] \quad (1)$$

Se obtiene el Índice Global de Seguridad Alimentaria, para El Pangui en 69 %, según la escala de valores del IGSAF demuestra un nivel bajo de seguridad alimentaria.

En definitiva, el IGSAF combina el indicador de disponibilidad de alimentos per-cápita para el consumo humano, es decir, el suministro de energía alimentaria medida en Kcal, y la información sobre la distribución de los alimentos disponibles para obtener una estimación del porcentaje de población que por término medio durante el año no dispone de alimentos suficientes para mantener el peso corporal y desarrollar una actividad física ligera. El nivel de desnutrición lo marca el cálculo del déficit alimentario de los hogares en función del número, edades y género de sus miembros, con respecto a un promedio referencial nacional. El alcance de la desnutrición relativa se mide por medio del cálculo de la desigualdad de la distribución del déficit alimentario entre los hogares del territorio.

Tabla 4. Componentes del IGSAF

V=	0.50	HG=	0.16	H=	0.42;	G=	0.38	U=	0.31
----	------	-----	------	----	-------	----	------	----	------

3 | RESULTADOS

Del total de 291 hogares evaluados, el 58,08 % se encuentran en estado de Seguridad Alimentaria y el 41,92 % presentan incidencia de Inseguridad Alimentaria. Globalmente, el IGSAF, para el cantón El Pangui se halla en 69 %, lo que demuestra un nivel bajo de seguridad alimentaria familiar en la zona.

El indicador parcial de incidencia muestra que el 42 % de hogares de El Pangui presenta brecha o carencia alimentaria. El tamaño o magnitud promedio de las brechas absolutas de los hogares con carencia, representado por el indicador de profundidad nos muestra que en promedio se cubre el 62 % de las necesidades, y por lo tanto su brecha promedio es del 38 % de la ingesta calórica recomenda-

ble.

El grado de severidad medido por la Curva de Lorenz (Figura 1) nos muestra que la desigualdad del consumo de alimentos de las personas subalimentadas de los hogares rurales de El Pangui se ubica en 0.31 puntos porcentuales. De acuerdo a lo anterior, la insuficiencia alimentaria no se debe a una mala distribución de los alimentos entre los hogares puesto que todos presentan igual o parecido nivel de consumo; esta insuficiencia estaría principalmente relacionada con grado de accesibilidad a los alimentos.

Con respecto al coeficiente de variación del suministro de energía alimentaria, representado por la variable estabilidad, en promedio es de 0.50 que mide la probabilidad de tener que enfrentarse a situaciones temporales de inseguridad alimentaria.

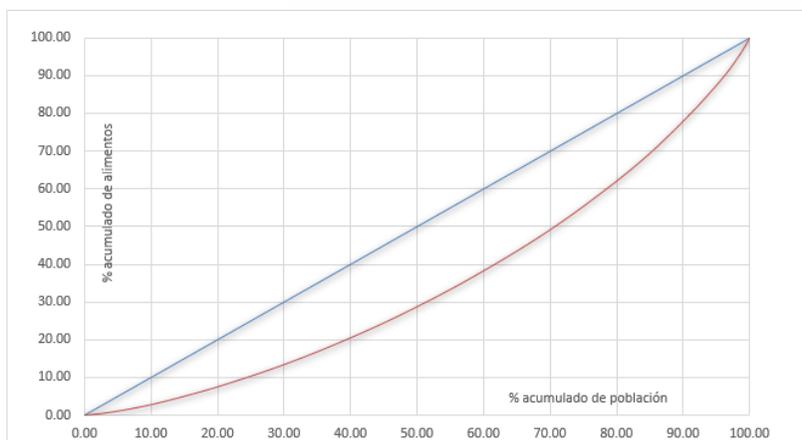


Figura 1. Desigualdad de alimentos de los hogares rurales de El Pangui.

4 | CONCLUSIONES

El IGSAF trata de incorporar en el análisis directamente los tres elementos de la seguridad alimentaria antes señalados: la disponibilidad, estabilidad de los suministros alimentarios y el acceso a los alimentos. La aplicación de este índice compuesto reveló que en El Pangui, la seguridad alimentaria de los hogares rurales se pondera en 69

Un aprendizaje de la aplicación de este método, es la dificultad para la obtención de la información numérica del consumo alimentario, la cual que necesita ser chequeada cuidadosamente, pues el uso de un periodo de memoria por parte de los entrevistados pone una dependencia considerable en el recuerdo de eventos que pueden no ser recordados con precisión.

Queda demostrado que los problemas alimentarios en El Paquí no se ligan a la insuficiencia de alimentos, sino, a la dificultad de las personas y/o hogares en acceder a una canasta de alimentos que satisfaga las necesidades básicas, este acceso a alimentos requiere de aumentos de salarios y abaratamiento de los alimentos.

Adicional, las implicaciones de los resultados este estudio para el diseño de políticas alimentarias, suponen el despliegue de iniciativas culturalmente apropiadas, para cubrir las brechas identificadas entre hogares y cuidar de la adecuada distribución de alimentos al interior del hogar.

Referencias bibliográficas

- [1] Bigman, D. (1993). The measurement of food insecurity: chronic undernutrition and temporary food deficiencies.
- [2] De Argueta, H., Merino, A., & Rivera, A. (2006). Análisis de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Villa Tzuchi, Municipio de San Juan Opico, Departamento de la Libertad. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.
- [3] Espinoza, M. (1998). La Amazonía ecuatoriana: colonia interna. Revista Iconos, 28-34.
- [4] FAO. (1985). Energy and protein requirements.
- [5] FAO. (1990). Human energy requirements: a manual for planners and nutritionists.
- [6] FAO. (1994). Evaluación de la situación actual en materia de seguridad mundial y evolución reciente pertinente.
- [7] FAO. (1996). Sexta encuesta alimentaria mundial.
- [8] FAO. (2002). El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2002. F
- [9] AO. (2009). The State of Food Security in the World Economics crises - impacts and lessons learned.
- [10] Gobierno Autónomo Municipal El Pangui. (2012). Plan de Desarrollo y ordenamiento territorial 2012-2022. <http://goo.gl/CtZWYp>
- [11] Hoddinott, J. (2003). Escogiendo indicadores de Resultado de la Seguridad Alimentaria del Hogar. International Food Policy Research Institute, 31-45.
- [12] Jiménez- Acosta, S. (1995). Métodos de medición de la Seguridad Alimentaria. RCAN, 9, 62-67.
- [13] Ley N° 41. Registro Oficial de la República de Ecuador, (2010).
- [14] Maletta, H. (2001). Índices de Seguridad Alimentaria: Nota metodológica No 3 para el Curso sobre Políticas Económicas y Seguridad Alimentaria.

- [15] Mason, R., & Lind, D. (1998). Estadística para Administración y Economía. Alfaomega.
- [16] Muñoz, F., Barriga, R., Cabrera, M., Vera, E., & López, C. (2010).
- [17] Identificación de hidrocarburos en peces y sedimentos en la zona de Shushufindi, Sucumbíos, Ecuador. Revista Escuela Politecnica Naciona. Vol. 29.
- [18] Pico-Fonseca, S., & Pachón, H. (2012). Factores asociados con la seguridad alimentaria en un Municipio Rural del norte del Cauca, Colombia. Archivos Latinoamericanos de Nutrici, 62, 227-233. http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222012000300004&lng=es
- [19] Ramsey, R., Giskes, K., Turrell, G., & Gallegos, D. (2011). Food insecurity among Australian children Potential determinants, health and developmental consequences. J Child Health Care, 15, 401-416.
- [20] Sen, A. K. (1976). Poverty: an ordinal approach to measurement. Econometrics, 44, 219-231.
- [21] Solórzano, J. (2012, marzo 12). El Panguí, de la pobreza a la prosperidad en 25 años. El Telegrafo.
- [22] Thomson, A., & Metz, M. (1999). IAmplicaciones de las Políticas Económicas en la Seguridad Alimentaria: Manual de Capacitación.

5 | APÉNDICE

Tabla 5. Requerimientos diarios individuales promedio de energía

Grupo por sexo y edad	Peso (kg)	Energía diaria (kcal)	Grupo por sexo y edad	Peso (kg)	Energía diaria (kcal)
Niños (kcal)			Niñas (kcal)		
6 a 12 meses	8,5	950	10 a 12 años	33,5	1905
1 a 3 años	11,5	1350	12 a 14 años	42	1955
3 a 5 años	15,5	1600	14 a 16 años	49,5	2030
5 a 7 años	19	1820	16 a 18 años	52,5	2060
7 a 10 años	25	1900			
Varones			Mujeres activas		
10 a 12 años	32,5	2120	No embarazada o amamantando	55	2210
12 a 14 años	41	2250	Embarazada	55	2410
14 a 16 años	52,5	2650	Amamantando	55	2710
16 a 18 años	61,5	2770	>60 años	55	1835
Varones activos					
18 a 60 años	63	2895	>60 años	63	2020