

# ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR DEL NORTE DEL ECUADOR

Eche, David<sup>1</sup>

Recibido: Recibido: 10-01-2018 Revisado: 03-04-2018 Aceptado: 15-11-2018

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se construye con enfoques cualitativos y cuantitativos con el fin de analizar los pilares de la seguridad alimentaria en la agricultura familiar de tres diferentes regiones geográficas del norte del Ecuador. Los resultados demuestran que la agricultura familiar en estas regiones se encuentra en seguridad alimentaria muy baja (inseguridad alimentaria con hambre). El bajo ingreso agrícola limita el acceso a los alimentos, al tiempo que la baja productividad agrícola, la ausencia de mercados, el tamaño de la unidad de producción agrícola (UPA) y la implementación de cultivos industriales limitan la disponibilidad y la calidad de los alimentos. Estos factores, conjuntamente, incrementan la escasez de alimentos en los hogares y alteran la estabilidad de la seguridad alimentaria. Ante esta situación la agricultura familiar produce más de la mitad de los alimentos que son consumidos en el hogar. Esta investigación contribuye con información teórica y empírica de una problemática poco explorada de un grupo poblacional muy vulnerable, la cual puede guiar en el diseño de políticas agrarias para reducir la baja seguridad alimentaria en la agricultura familiar, en tres sitios geográfica y climáticamente diferentes. Estas políticas deben enfocarse en la importancia de mantener los agro-sistemas familiares diversos, implementar programas de educación sobre seguridad alimentaria y apoyar económica y tecnológicamente a la agricultura familiar como base para el mejoramiento del acceso, disponibilidad, uso y estabilidad de los alimentos en las áreas rurales y urbanas, considerando sus características y permitir el alcance de la soberanía alimentaria en el largo plazo.

**Palabras clave:** agricultura familiar, agrobiodiversidad, cultivos industriales, desarrollo rural, Ecuador, escasez de alimentos, seguridad alimentaria

## ABSTRACT

This research work uses qualitative and quantitative approaches in order to analyze the pillars of food security in the family farming sector, in three different geographic regions of northern Ecuador. The results determine that family farming food security in these regions is very low (food insecurity with hunger). The low agricultural income produced by households limits the access to food; low agricultural productivity, the absence of markets, the size of the unit of agricultural production (UPA) and the implementation of industrial crops, on the other hand, limit the availability and quality of food. These together, increase the scarcity of food in the households and alter the stability of food security. In the face of this situation, family farming produces more than half of the food that is consumed in the household. This research contributes with theoretical and empirical information of a little explored problematic of a very vulnerable population group, it can guide the design of agrarian policies to reduce the low food security in the family farming, in three geographically and climatically different places. These policies should focus on the importance of maintaining diverse family agro-systems, to implement food security education programs, and support economically and technologically the family farming as a basis for improving access, availability, use and stability of food in both rural and urban areas, considering their features and help reach food sovereignty in the long-term.

**Key words:** Agrobiodiversity, Ecuador, family farming, food security, food shortage, industrial crops, rural development

---

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo (Universidad Católica del Ecuador, UCE); M.Sc. en Agricultura Orgánica Internacional (Universidad de Kassel, Alemania); Ph.D. en Ciencias Agrícolas (Universidad de Kassel, Alemania); Doctor en Estudios del Desarrollo (Unidad Académica en Estudios del Desarrollo, Universidad Autónoma de Zacatecas, México). Profesor de la cátedra de Sociología Rural, Facultad de Ciencias Agrícolas. **Dirección postal:** Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas, Quito-Ecuador. Benjamín Chávez y Jerónimo Leiton. EC170521, Quito-Ecuador. **Teléfono:** +593-2 2556885; **e-mail:** mdeche@uce.edu.ec; echedenriq@yahoo.es

## RÉSUMÉ

Le présent travail de recherche est construit avec des approches qualitatives et quantitatives afin d'analyser les piliers de la sécurité alimentaire dans l'agriculture familiale dans trois régions géographiques différentes du nord de l'Équateur. Les résultats montrent que l'agriculture familiale dans ces régions est en très faible sécurité alimentaire (insécurité alimentaire avec faim). Le faible revenu agricole limite l'accès à la nourriture, tandis que la maigre productivité agricole, l'absence de marchés, la taille de l'unité de production agricole (UPA) et la mise en place de cultures industrielles limitent la disponibilité et la qualité de la nourriture. Ces facteurs, combinés, augmentent la pénurie de nourriture dans les ménages et altèrent la stabilité de la sécurité alimentaire. Face à cette situation, l'agriculture familiale produit plus de la moitié de la nourriture consommée à la maison. Cette recherche fournit des données théoriques et empiriques sur un problème inexploré vis-à-vis d'un groupe de population très vulnérable, qui peut guider l'élaboration des politiques agricoles afin de réduire la sécurité alimentaire déjà faible, dans l'agriculture familiale, dans trois endroits géographiquement et climatiquement différentes. Ces politiques devraient mettre l'accent sur l'importance de maintenir des systèmes agricoles familiaux diversifiés, mettre en œuvre des programmes d'éducation sur la sécurité alimentaire et soutenir économiquement et technologiquement l'agriculture familiale en tant que base pour améliorer l'accès, la disponibilité, l'utilisation et la stabilité des aliments aussi bien dans les espaces ruraux et urbains, en tenant compte de leurs caractéristiques et en permettant d'atteindre la souveraineté alimentaire à long terme.

**Mots-clé :** Agriculture familiale, agrobiodiversité, cultures industrielles, développement rural, Équateur, pénurie alimentaire, sécurité alimentaire

## RESUMO

O presente trabalho de pesquisa é construído com abordagens qualitativas e quantitativas para analisar os pilares da segurança alimentar na agricultura familiar em três regiões geográficas diferentes do norte do Equador. Os resultados indicam que a agricultura familiar nessas regiões está em baixa segurança alimentar (insegurança alimentar com fome). A baixa renda agrícola limita o acesso aos alimentos, a baixa produtividade agrícola, a ausência de mercados, o tamanho da unidade de produção agrícola (UPA) e a implementação de culturas industriais limitam a disponibilidade e a qualidade dos alimentos. Estes, em conjunto, aumentam a escassez de alimentos nos domicílios e alteram a estabilidade da segurança alimentar. Diante dessa situação, a agricultura familiar produz mais da metade dos alimentos consumidos no lar. Esta pesquisa contribui com informações teóricas e empíricas de uma problemática pouco explorada de um grupo populacional muito vulnerável, que pode orientar o projeto de políticas agrárias para reduzir a baixa segurança alimentar na agricultura familiar, em três locais diferentes geograficamente e climaticamente. Essas políticas devem se concentrar na importância de manter diversos agro-sistemas familiares, implementar programas de educação sobre segurança alimentar e apoiar economicamente e tecnologicamente a agricultura familiar como base para melhorar o acesso, disponibilidade, uso e estabilidade de alimentos nas áreas rurais e urbanas, considerando suas características e permitindo o alcance da soberania alimentar a longo prazo.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, agrobiodiversidade, culturas industriais, desenvolvimento rural, Equador, escassez de alimentos, segurança alimentar

## 1. INTRODUCCIÓN

Para varios países en vía de desarrollo la agricultura aún es un sector fundamental que contribuye al crecimiento económico y se caracteriza por ser predominantemente de pequeña escala y familiar (FAO, 2016a). A nivel global, cerca de 750 millones de personas que componen este tipo de agricultura, se encuentran en condición de pobreza (Olinto, Beegle, Sobrado & Uematsu, 2013). Adicionalmente, las condiciones de trabajo

precarias, altos niveles de marginalidad, y el fenómeno del cambio climático, afectan directamente a la seguridad alimentaria de los hogares en la agricultura familiar (Programa Mundial de la Alimentación, 2017). En Latinoamérica y el Caribe, el 80% de la agricultura es de carácter familiar; esta contribuye con la producción de alimentos para consumo interno y llega a generar hasta el 30 y 40% del PIB agrícola en algunas regiones (FAO, 2016a). Para algunos de estos países la

agricultura es la fuente principal de empleo y de generación de recursos económicos.

En el contexto ecuatoriano, en el 2016 el 39% de la población económica activa (PEA) total se dedicó a actividades agrícolas, con lo cual dicho sector contribuyó con el 10,4% en la generación del PIB (Banco Mundial, 2017). Ecuador posee el 37 % de la población residiendo en el sector rural, el cual tiene el 38,2% de la población viviendo en condiciones de pobreza y el 8,7% en situación de pobreza extrema (INEC, 2017). Aunado a estos problemas, el 24% de niños en edades 0-5 años presentan desnutrición infantil (MSP, 2012), cifras que los ubican al país en situación de inseguridad alimentaria.

La inseguridad alimentaria en los países subdesarrollados se debe a la incapacidad de los hogares en adquirir los alimentos debido al bajo poder adquisitivo (Loma & Lahoz, 2006). En los estudios realizados por Ramírez & Ramírez-Gallegos (2002) encuentran que los problemas alimenticios que generan la inseguridad alimentaria en el Ecuador no se originan por la escasa disponibilidad de los alimentos. Estos devienen del pobre acceso económico de los hogares a los alimentos para un régimen de alimentación que satisfaga las demandas nutricionales. En este tenor, Sen (2000) establece que pese a la disponibilidad de los alimentos las personas pueden morir de hambre por la incapacidad de adquirirlos.

La diversidad climática de Ecuador le permite producir una variedad de productos agrícolas (industriales: banana, café, cacao, palma de aceite; no industriales: hortalizas y frutas tropicales) que reducen el riesgo de inseguridad alimentaria. Sin embargo, en Ecuador y América Latina, la producción de alimentos está siendo dirigida principalmente hacia la agroindustria y afecta la disponibilidad de productos agrícolas frescos para el consumo diario de la población (Herforth & Ahmed, 2015). Es aquí donde la agricultura familiar contribuye sustancialmente con cerca del 75% de los alimentos que se consumen en el país y se producen en el 4% de la tierra agrícola (Bermeo, 2015). Aquella también es considerada parte de los sistemas agroalimentarios importantes para el mantenimiento de dietas saludables que contribu-

yen al alcance del segundo ODS que es «poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible» (FAO & OPS, 2017, p. 7).

La prevención y erradicación de los problemas alimenticios requieren de una mayor exploración y comprensión de sus determinantes (Sen, 2000). En particular, es paradójico la existencia de inseguridad alimentaria en la agricultura familiar, o zonas de producción de alimentos frescos que abastecen a los centros urbanos. Los estudios de seguridad alimentaria se basan en la exploración de las diferentes variables externas como hambre, pobreza y desnutrición. Sin embargo, investigaciones que determinen el nivel de seguridad alimentaria dentro de los hogares agrícolas —en especial en la agricultura familiar—, son incipientes. El objetivo central de esta investigación es contribuir a paliar esta limitación y espera proveer de información validada empírica y estadísticamente sobre cada uno de los pilares de la seguridad alimentaria, para guiar la elaboración de proyectos y políticas enfocadas al combate de la desnutrición y mejoramiento de la seguridad alimentaria en las zonas rurales.

## 2. MARCO TEÓRICO

El creciente reto de alimentar a una población de nueve mil millones de personas para el 2050 (ONU, 2011, p. 37), demanda de una intensificación en la producción de alimentos para el alcance de una estabilidad en la seguridad alimentaria global. A partir del asentamiento conceptual de la seguridad alimentaria en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996, en donde se determinó que esta se logra 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, 2006, p. 1). Este concepto se enmarca en el derecho al alimento y la alimentación en términos suficientes, adecuados y de calidad que tienen todos los ciudadanos.

La seguridad alimentaria resulta de la combinación de los pilares de disponibilidad de alimento, acceso y utilización (WFP, 2016). La *disponibilidad de alimentos* se refiere a la cantidad de alimento, la cual debe ser provista por la producción nacional, importaciones, e inclusive mediante ayuda humanitaria con el fin de mantener una constante y suficiente disponibilidad de los alimentos para la población. El *acceso al alimento* está en relación con la capacidad física, social y económica de los individuos para adquirir alimentos nutritivos e inocuos. La *utilización* de los alimentos se refiere a la utilización biológica de los elementos nutricionales en los alimentos por las personas, y a la preservación y cocción de los alimentos para maximizar el potencial nutricional en las familias y comunidades. La estabilidad en las dimensiones de acceso y disponibilidad, para proteger a las sociedades de la escasez de alimento y crisis recurrentes (FAO, 2006; WFP, 2016).

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos desagrega el concepto de la seguridad alimentaria en cuatro escalas: i) *alta seguridad alimentaria*, cuando no existe reporte de problemas de acceso o limitación al alimento; ii) *seguridad alimentaria marginal*, que considera la existencia de no más de un par de reportes, generalmente relacionada con la ansiedad de los individuos ante la reducción de alimento en el hogar; iii) *baja seguridad alimentaria*, que ocurre al detectarse reducción de la calidad, variedad o deseabilidad de la dieta, además considera los indicadores que indiquen una leve reducción en el consumo de alimento; y, iv) *seguridad alimentaria muy baja*, que ocurre al haber indicaciones de alteración de los patrones de alimentación y al reducir el consumo del alimento en términos de cantidad y calidad (USDA, 2006). Esta clasificación permitió a países como Brasil elaborar la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA), con la que se ha establecido que cerca del 70% de la población se encuentra en seguridad alimentaria; el 18,6% en inseguridad alimentaria leve; el 6,2% en inseguridad alimentaria moderada y el 4,6% en inseguridad alimentaria grave; además, la prevalencia de inseguridad alimentaria es mayor en las zonas rurales.

En América Latina y el Caribe la incidencia de la pobreza del 28% y la tasa de pobreza extrema del 11,8% (CEPAL, 2015) desafían al alcance del objetivo de la eliminación del hambre, en una región donde problemas de malnutrición como subalimentación y desnutrición crónica infantil afectan al 5,5% y 11,3% respectivamente (FAO & OPS, 2017). En este sentido, la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) aprobó en el 2015 el plan para la «seguridad Alimentaria, la Nutrición y Erradicación del Hambre de la CELAC 2025» (Plan SAN-CELAC), con enfoque de género, derechos humanos en particular el derecho a la alimentación, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional en la región latinoamericana (CELAC, 2016).

En un estudio piloto basado en las experiencias de las personas sobre las condiciones que reflejan un acceso limitado a los alimentos y, mediante la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES, por sus siglas en inglés), se concluye que la inseguridad alimentaria moderada o severa afecta al 20,9% de la población latinoamericana (FAO, 2016b). Adicionalmente, con los cambios en los patrones de producción y consumo de alimentos a raíz de la globalización, estos se orientan hacia el incremento de la demanda y disponibilidad de alimentos con bajos nutrientes, altos en calorías, más baratos y menos diversos (Arias-Carballo & Coello, 2013; Olinto *et al.*, 2013), que atentan con la nutrición y seguridad alimentaria, especialmente en zonas rurales consideradas vulnerables. La inseguridad alimentaria en los países latinoamericanos y caribeños está relacionada con la incapacidad de las personas al acceso de los alimentos. Esta situación se ha convertido en el «talón Aquiles» de la región, donde –a excepción de Haití– todos los países presentan un superávit en la disponibilidad de alimentos (FAO, 2016a; FAO & OPS, 2017).

El rol de la agricultura familiar en la producción de alimentos para las sociedades locales es fundamental para el establecimiento de sistemas agroalimentarios sostenibles. Es así que las Naciones Unidas consideran mediante el segundo objetivo de los ODS «poner

*fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible»* (FAO & OPS, 2017, p. 7). Según esta institución, el fortalecimiento de la agricultura, la silvicultura y las piscifactorías puede incrementar el suministro de alimentos nutritivos locales y generar ingresos decentes

En el último Censo Nacional Agropecuario (año 2010) de Ecuador se contabilizó la existencia de cerca de 850 mil Unidades de Producción Agrícola (UPA), las cuales ocupan 12,4 millones de hectáreas. Sin embargo, la agricultura familiar (0-5 ha) y de pequeña escala (5-20 ha) –que combinadas conforman el 55% del total de las UPAs–, apenas disponen del 4% de la tierra arable para la producción de alimentos (INEC, 2011). Además, las condiciones de inequidad en el acceso a la tierra, la fragmentación por herencia y la presión de la urbanización, han reducido hasta el grado de suponer una amenaza para la subsistencia de la agricultura familiar.

El índice de Gini demuestra que la distribución de la tierra en el Ecuador, a pesar que se ha reducido de 0,85 a 0,80 entre 1974-2000, sigue siendo muy concentrada. La importancia de la agricultura se representa en la contribución al valor agregado bruto (VAB) del país, con lo cual esta aportó en el 2016 con USD 9,4 millones de dólares, equivalente al 10% del PIB total (BCE, 2017), y adicionalmente emplea al 27% de la población económicamente activa (INEC, 2016). La agricultura familiar lleva a cabo modos de producción que se desarrollan en condiciones donde el 41% de la población rural se encuentra en condición de pobreza y, de este grupo, el 19% se categoriza como de pobreza extrema.

Estas condiciones afectan sobre la disponibilidad de alimentos para la población ecuatoriana y se ven reflejadas en los altos niveles de desnutrición crónica (23%), sobrepeso (8%), y obesidad (7%) (MSP, 2014). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013) se concluye que se redujo un 15% de la desnutrición crónica infantil en un periodo de 26 años, entre 1986 (29%) y 2012 (25,3%); desde

entonces se lo considera como un problema de salud pública (MSP, 2014). Para este mismo año se concibe que la desnutrición crónica en menores de 5 años afectó mayormente a la población indígena con el 42,3%, a la sierra rural (38,4%), a la región amazónica (27,2%) y a la sierra urbana (27,1%).

### 3. METODOLOGÍA

La investigación empírica de este estudio se realizó en tres diferentes cantones de tres provincias ubicadas en cada una de las regiones territoriales en Ecuador, a saber: Costa, Sierra y Amazonía (Gráfico N° 1). Estos lugares de estudio fueron seleccionados por su importancia agrícola en la región, número de Unidades de Producción Agrícola (UPAs) familiares, así como por sus altos niveles de ruralidad y pobreza y pobreza extrema. Otros detalles pueden resumirse como sigue:

a) La **región Costa** está representada por el cantón Flavio Alfaro de la provincia de Manabí y está ubicado entre las coordenadas 0°24'20"S y 79°54'20"O, a una altura entre 350-500 m.s.n.m. y tiene una extensión cercana a las 200 mil hectáreas. Con más de 18 mil habitantes se caracteriza por ser un cantón rural agrícola y ganadero, con 75% de área rural y más de la mitad de la PEA está involucrada en la agricultura (GAD-Flavio Alfaro, 2015).

b) El cantón de Otavalo de la provincia de Imbabura se encuentra en la **región Sierra** entre las coordenadas 0°13'43"N y 78°15'49"O, y su tamaño es de 58 mil hectáreas, aproximadamente. Ubicado al norte del callejón andino se encuentra a una altura que va entre los 2.565 a 3.000 m.s.n.m. y se caracteriza porque el 63% de la población vive en la zona rural. Los usos del suelo en este lugar están destinados a la producción de cereales (cebada, trigo, maíz, quínoa), pastos, así como a la formación de páramo (GAD-Otavalo, 2015). Una característica que se considera es el porcentaje de la población de raza indígena Kichwa en la sierra, como la pluralidad étnica en la Amazonía.

c) En la provincia de Francisco de Orellana de la **región Amazónica** se encuentra el cantón Joya de los Sachas, el cual se ubica entre las coordenadas 0°24'19"S y 79°54'21"O. Además, tiene un área cercana a 120 mil hec-



greso agrícola es de USD 166,42 y el tamaño de la tierra de 21 hectáreas. El incremento del tamaño de la UPA en la Amazonía no necesariamente se traduce a un mejor ingreso para el hogar, debido a que el uso del suelo en este lugar se destina para cultivos industriales, bosques primarios, secundarios, pastizales y barbecho.

Para una mejor apreciación, los ingresos son comparados con el salario mínimo ecuatoriano, el cual en el 2018 fue de USD 386. El ingreso agrícola generado por los agricultores en la región Amazónica representa el 31%, en la Sierra el 46% y solo en la Costa el ingreso es 6% mayor al salario mínimo vital. Adicionalmente, existe un 14,40% de los agricultores que no generan ingresos agrícolas por destinar la producción al autoconsumo. Esta problemática es más persistente en la Sierra, donde el 30,61% de los encuestados no están produciendo ingresos de su actividad económica principal. Lo que demuestra que estos agricultores están obligados a generar ingresos fuera de la finca, así como también se inicia una transición de la actividad agrícola por una actividad comercial artesanal.

Es importante destacar que la pobreza ha generado que las poblaciones rurales adopten diferentes actividades para salir de la pobreza (Wiggins, 2016), que van desde la consolidación de unidades de producción agrícola familiar (Masters *et al.*, 2013) para el fortalecimiento de cadenas de comercio locales y regionales y la migración unidireccional de alguno de los miembros de la agricultura familiar hacia centros urbanos (Wiggins, 2016). Las limitadas opciones de este sector para la diversificación y el mejoramiento del sustento del hogar conducen a los agricultores a la búsqueda de actividades no-agrícolas y la migración hacia los centros urbanos (FAO, 2016a; Gálvez, Gutiérrez, Picazzo & Osorio, 2016).

La ocupación de actividades no-agrícolas destinadas a mejorar el ingreso del hogar, conocida como pluriactividad, es un fenómeno antiguo que toma fuerza como una estrategia para la diversificación de las actividades basadas en las posibilidades de su entorno natural (Jarquin, Castellanos & Sangerman-Jarquín, 2017). Sin embargo, otros estudios (Loughrey, Donnellan,

**Cuadro 1.** Principales características socioeconómicas de las tres regiones de estudio

Características		Sierra N = 196	Costa N = 159	Amazonía N = 88	Total N = 443
Género	Masculino	52,55	69,81	73,86	63
	Femenino	47,45	30,19	26,14	37
Nivel de educación	Primaria	52,04	55,35	67,05	56,21
	Secundaria	12,76	21,38	26,14	18,51
	Técnica	0	2,52	2,27	1,35
	Universitaria	4,08	12,58	1,14	6,55
	Illetrado	31,12	8,18	3,41	17,38
UPA	Propia	82,65	83,65	81,82	82,84
	Rentada	7,14	7,55	1,14	6,09
	Prestada	10,2	8,81	11,36	9,93
	Comunal	0	0	5,68	1,13
Edad promedio (años)		45,23	49,43	42,81	46,26
Nro. de miembros del hogar (# personas)		5,72	4,41	6,06	5,32
Ingreso Económico Agrícola IEA (USD)		171,89	398,31	166,42	252,07
Hogares sin ingreso (%)		30,61	1,88	1,13	14,40
Tamaño UPA (m <sup>2</sup> )		3.127,18	75.551,79	209.979,55	70.211,88

Fuente: elaboración propia

Hennessy & Hanrahan, 2013) encuentran evidencia para sostener que la pluriactividad es positivamente asociada con la salida del agricultor de este sector, así como también reduce las probabilidades de tener un sucesor que continúe con la actividad agrícola. Esta estrategia temporal para el sostenimiento económico de la finca, de manera antagónica prolonga la vida agrícola de la generación actual y reduce la sostenibilidad de la agricultura para las futuras generaciones. En el caso de México por ejemplo, debido a las décadas de dificultades agrícolas, cada vez las familias rurales obtienen sus ingresos económicos del trabajo asalariado no agrícola, conduciendo a una crisis de la agricultura familiar e invitando a replantear la pluriactividad rural y la diversificación de los ingresos como estrategia de desarrollo rural (Jarquin *et al.*, 2017). Otros estudios realizados en la agricultura familiar de Rio Grande do Sul, demuestran que posterior a la modernización este tipo de agricultura se encuentra en crisis y se denota un retroceso de la economía industrializada mediante el incremento en el desempleo rural. De esta manera se comprueba que la pluriactividad depende de las oportunidades existentes en el mercado, más que de la actitud de emprendimiento o diversificación económica (Sacco dos Anjos, 2011; Sacco dos Anjos & Caldas, 2018).

#### 4.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA

La determinación del nivel de la seguridad alimentaria a nivel de la agricultura familiar

se establece mediante el análisis individual de cada uno de los pilares que la componen.

##### 4.2.1. ACCESO AL ALIMENTO

Este pilar de la seguridad alimentaria depende en gran medida del ingreso económico en las zonas urbanas. Para este estudio de corte rural, además de esta variable, se analizan otros factores que influyen en la adquisición de alimentos. Aunado al promedio del ingreso económico, el Cuadro N° 2 detalla que el ingreso agrícola no es adecuado en relación con el trabajo y que la agricultura como actividad económica principal ya no es rentable para 8 de cada 10 agricultores. En la Sierra más del 60% del alimento que se consume en el hogar es producido en la UPA; este particular ocurre por el destino de la baja producción agrícola al autoconsumo del hogar y de esta manera se incrementa el acceso físico y la disponibilidad de los alimentos. Sin embargo, los bajos ingresos agrícolas generados por el agricultor afectan al acceso físico de alimentos de calidad, limitando a este grupo de la población al acceso de alimentos nutricionalmente pobres. Esta información se alinea con Sen (2000), quien resalta la importancia del estudio de los derechos económicos y las libertades de los seres humanos en la adquisición de alimentos en cantidades suficientes y no solo en la disponibilidad de estos en un sitio en particular, para un mejor análisis de los problemas alimenticios y establecimiento del nivel de seguridad alimentaria.

Este estudio considera a las variables dependientes ingreso económico agrícola (IEA) y porcentaje de gasto en alimentación

**Cuadro 2.** Variables determinantes del acceso al alimento en las tres regiones (%)

		Sierra = 196	N Costa N = 159	Amazonía N = 88	Total N = 443
Ingreso económico adecuado en relación con el trabajo	Sí	21,94	27,04	20,45	23,48
	No	78,06	72,96	79,55	76,52
Actividad económica es rentable	Sí	22,45	28,30	30,68	26,19
	No	77,55	71,70	69,32	73,81
Gasto en alimentación PGA (%)		49,92	36,16	41,99	43,41
Alimento producido en la UPA (%)		60	44,00	52	52

Fuente: elaboración propia



(PGA) de los hogares agrícolas como componentes explicativos causales del acceso a los alimentos.

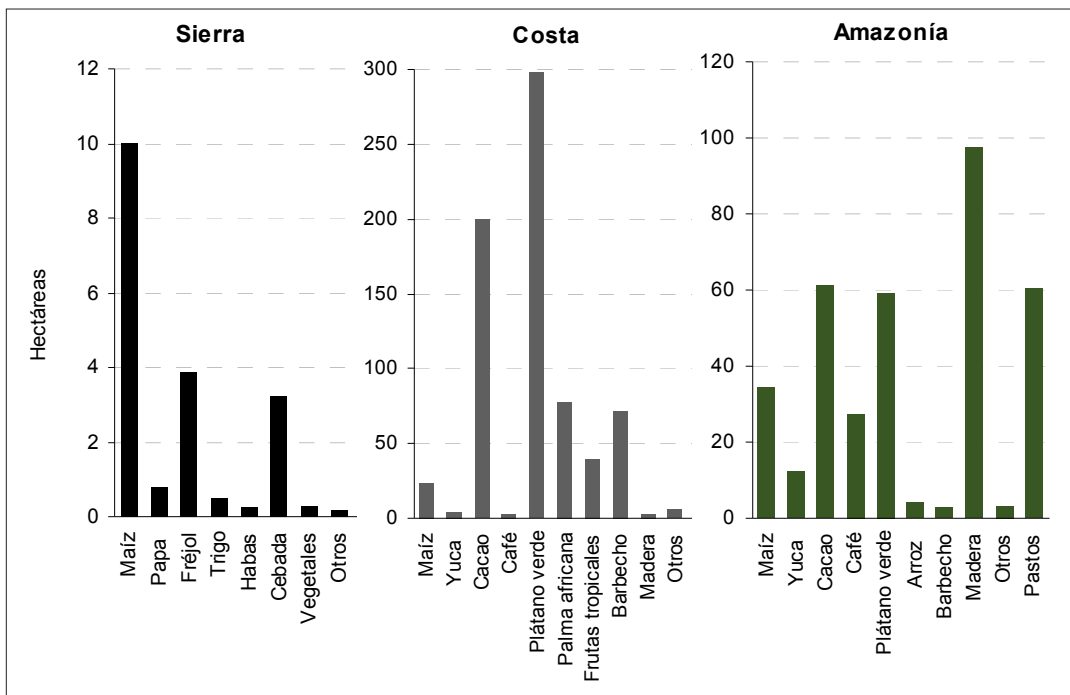
**4.2.2. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS**

La existencia de alimentos -tanto en las zonas urbanas como rurales- está determinada en primer lugar por la producción local de alimentos y en segundo plano por la importación de alimentos para la disponibilidad de alimentos. Por su parte, la disponibilidad de alimentos está en relación con la agro-diversidad de la agricultura familiar: En las tres regiones se detectaron 15 diferentes tipos de cultivos, más la producción de pastos, maderas y varios tipos de frutas tropicales. El Gráfico N° 2 demuestra que en la región Sierra, con un tamaño promedio de la UPA de 3.127 ha, se producen siete cultivos principales. De acuerdo con el área de producción se destacan el maíz suave, cebada, fréjol y papa. La agricultura familiar de la región Costa está más orientada la producción de cultivos de exportación como el cacao, plátano y palma

africana. En la Amazonía, aparte de estos cultivos, también se desarrollan en conjunto la ganadería familiar y la explotación de la madera de los bosques. Es más probable que en las comunidades con mayor agrodiversidad haya mayor disponibilidad de alimentos. Esta dimensión está dada por las diversas condiciones climatológicas, el limitado tamaño de la UPA en la Sierra y por el uso del suelo para cultivos de exportación en la Costa y Amazonía.

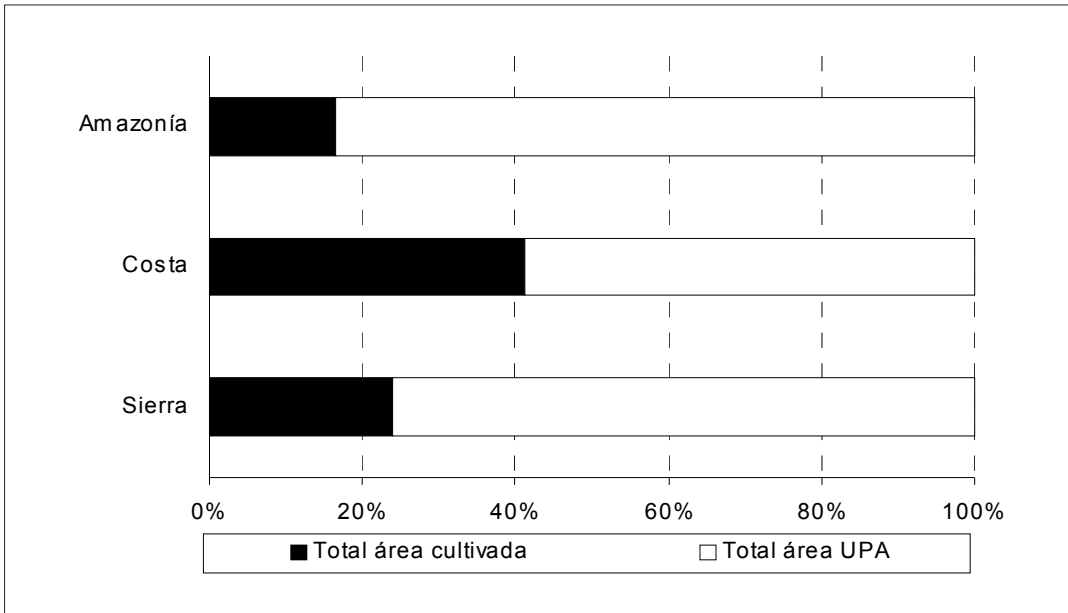
Al analizar el porcentaje de la UPA destinada a la producción de cultivos, el Gráfico N° 3 demuestra que región Costa dedica una mayor área para la producción agrícola. Esto contrasta con la región Amazónica, donde el tamaño de la UPA es mayor y en la que se dedica un menor porcentaje de la superficie a las actividades agrícolas y pecuarias.

La disponibilidad de infraestructura y distancia hacia los mercados también son variables que influyen sobre el adecuado funcionamiento de esta dimensión. En los tres lugares de estudio se determinó que el 87% los



**Gráfico 2.** Principales cultivos producidos por región

Fuente: elaboración propia



**Gráfico 3.** Comparación del área total cultivada y área de la UPA por regiones (%)

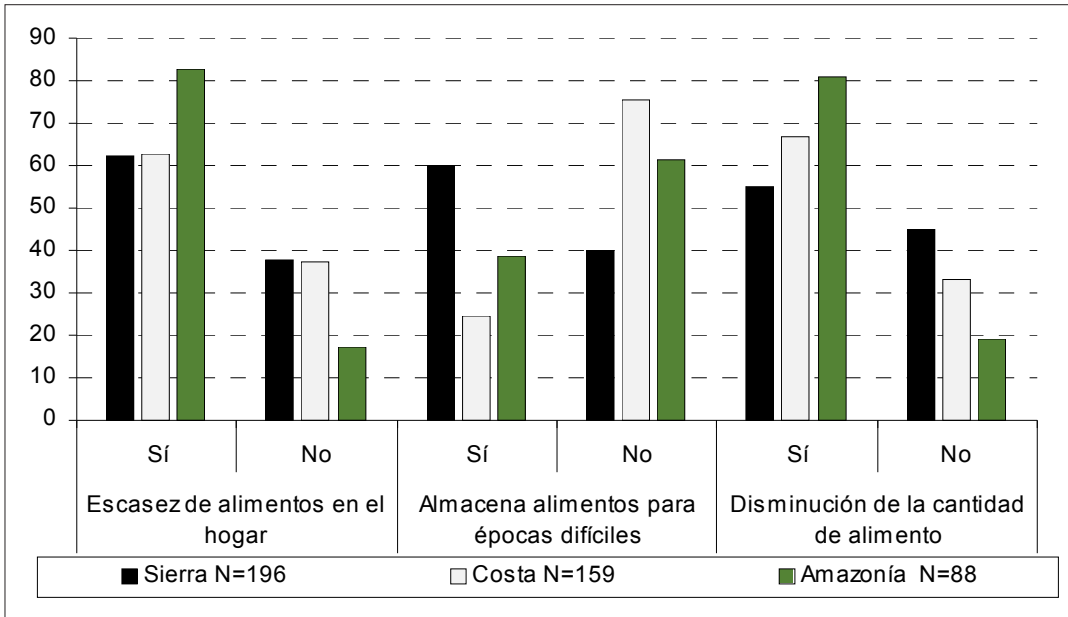
Fuente: elaboración propia

hogares agrícolas no tienen mercados o infraestructuras para la comercialización y distribución de los alimentos. Por lo tanto, los agricultores en la Sierra tienen que desplazarse una distancia promedio de 5,4 km, siendo esta mayor en los sitios ubicados en la Costa 15,6 km y Amazonía 15,7 km. De esta manera, no solo se reduce la generación de ingreso por la venta de los productos, sino también la obtención de productos para una dieta diversa. Ante estas falencias, como se demostró anteriormente, cerca del 60% de hogares agrícolas en la Sierra, 44% en la Costa y 52% en la Amazonía producen los alimentos en su UPA (Cuadro N° 2).

Empero, la escasez del alimento afecta a 7 de 10 hogares y el 41% de estos hogares se encuentran en la Sierra. A manera de detalle, el Gráfico N° 4 denota que la escasez de alimentos afecta al 83% de los hogares en la región Amazónica, quienes también consideran que la cantidad de alimento que se consume en el hogar ha disminuido en comparación con el año anterior. En el caso de los hogares en la Sierra, estos también sufren por la escasez y la disminución de alimentos; sin embargo, en contraste

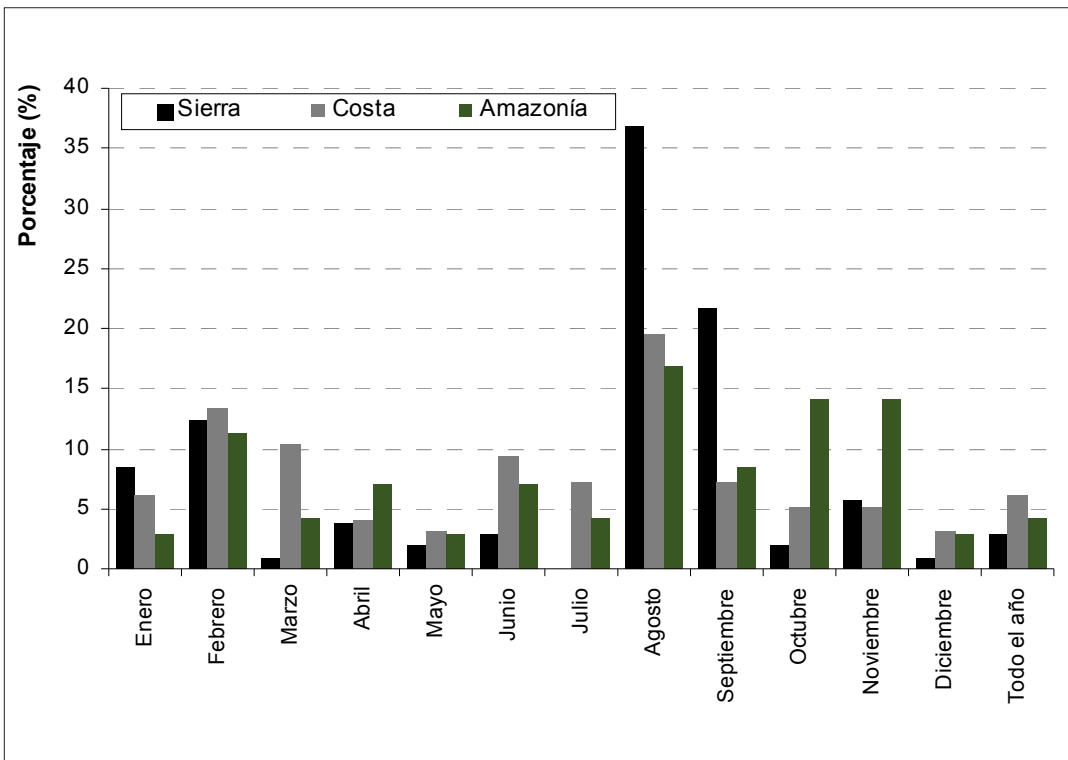
con los otros lugares de estudio, el 60% de los hogares almacenan alimentos para épocas difíciles.

A pesar de que los hogares en la Sierra almacenan alimento, el Gráfico N° 5 demuestra que un 65% de los hogares en la Sierra sufre de escasez de alimentos temporal en los meses de agosto y septiembre; por su parte, el 22% en la Costa tienen escasez los meses de agosto y febrero, mientras que en la Amazonía los meses de escasez se extienden desde agosto hasta noviembre. La temporalidad en la escasez de alimento en el sector de la agricultura está relacionada principalmente con factores agroproductivos (siembras) y climáticos. En la Sierra estos meses corresponden a los de verano, con bajas precipitaciones (20,9 y 24,6 mm), al igual que la evapotranspiración se incrementa (82,2 y 86,8 mm) (GAD-Otavaló, 2015). Particularmente, las comunidades indígenas andinas en el Ecuador celebran en estos meses el «Inti-Raymi» o fiesta del sol, como tributo a la madre tierra «Pachamama» por la fertilidad del suelo y la productividad de las cosechas. Esta tradición está enmarcada en la cosmología del buen vivir de las comunidades indígenas quechua andinas.



**Gráfico 4.** Escasez, almacén y disminución de alimento por regiones (%)

Fuente: elaboración propia



**Gráfico 5.** Temporalidad de la escasez de alimento

Fuente: elaboración propia

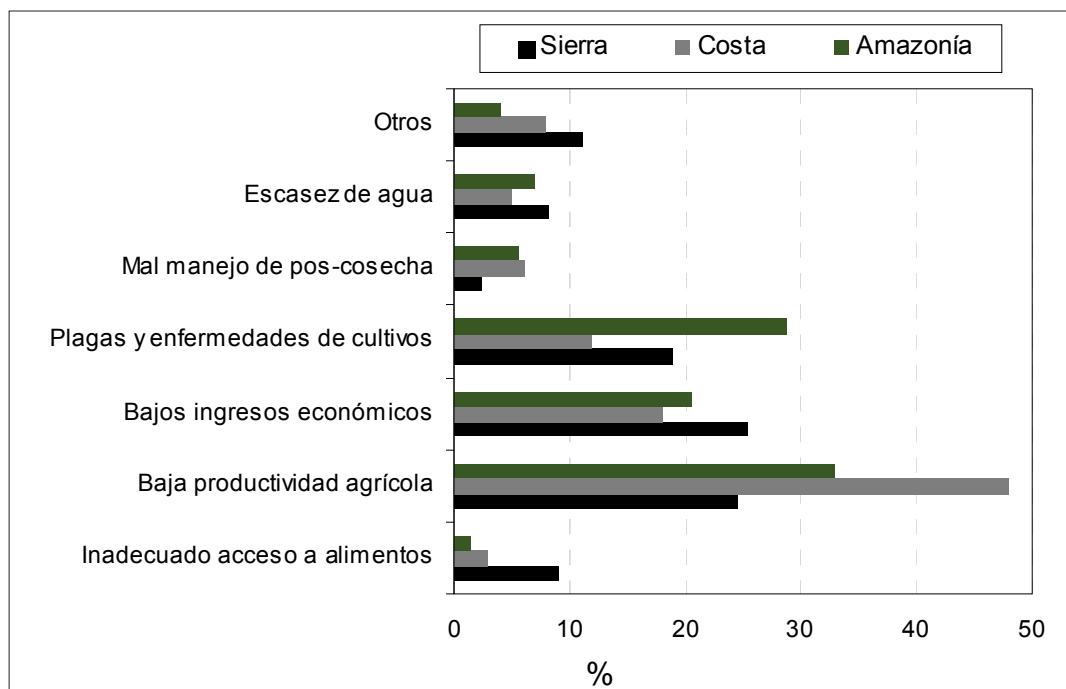
En un análisis más preciso se demuestra que cerca de un tercio de la población no come por lo menos un día en la semana por la falta de alimento o ingresos económicos. En este contexto, el Cuadro N° 3 muestra que en la Amazonía el 50% de los «encuestados, ante la falta de alimento, se abstienen de comer una vez a la semana. Con ello se reduce el número promedio de comidas por día a 2,60, mientras que en los otros sitios de estudio el valor es cercano a tres comidas diarias. Tal situación es una evidencia de la paradoja señalada por la FAO (2014): existen alimentos suficientes en el mundo para alimentar a todos; sin embargo, el número de personas afectadas por el hambre y la mala nutrición es inaceptablemente alto.

Predominantemente la escasez de alimentos en los hogares se genera por la baja productividad del sector agrícola. El Gráfico N° 6 demuestra que en el sitio de estudio en la región Costa casi la mitad de la población considera que la disminución de la disponibilidad de alimentos en el hogar se debe a la baja productividad de la agricultura familiar, así como el bajo ingreso económico agrícola que se genera en la agricultura familiar. Para la región Sierra, las limitantes de esta dimensión de la seguridad alimentaria son los bajos ingresos y la baja productividad agrícola. Por su parte, en la región de la Amazonía, las plagas y enfermedades y -por ende, la baja producción agrícola- son las principales limitantes de la disponibilidad de alimentos en los hogares.

**Cuadro 3.** Promedio de comidas consumidas diariamente y hogares sin alimento (%)

		Sierra	Costa	Amazonía	Total
Nro. promedio de comidas por día		2,97	2,98	2,60	2,90
Día a la semana que no come por la falta de alimentos	Sí	18,88	28,93	50,00	28,67
	No	81,12	71,07	50,00	71,33

Fuente: elaboración propia



**Gráfico 6.** Limitantes de la disponibilidad de alimentos en la agricultura familiar

Fuente: elaboración propia

Con el fin de responder a la hipótesis central de si existe escasez de alimento en la agricultura familiar, esta característica es analizada mediante una regresión logística binaria como un variable *proxy* de la seguridad alimentaria, por incluir en su construcción conceptual de manera conjunta a las dimensiones de acceso, disponibilidad y estabilidad de los alimentos. Mediante el siguiente estadístico se estiman los factores que influyen sobre la escasez de alimentos que tiene el hogar:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1(\text{Genero}) + \beta_2(\text{Edad}) + \beta_3(\text{NMH}) + \beta_4(\text{UPAt}_{log}) + \beta_5(\text{AER}) + \beta_6(\text{AESc}) \\ + \beta_7(\text{IE}_{log}) + \beta_8(\text{PGA}) + \beta_9(\text{PGM}) + \beta_{10}(\text{PGE}) + \beta_{11}(\text{PE}) + \beta_{12}(\text{IECN}) \\ + \beta_{13}(\text{DCA}) + \beta_{14}(\text{MEC}_{code}) + \beta_{15}(\text{D}_{MEC}) + \beta_{16}(\text{PALI}_{UPA}) + \beta_{17}(\text{AAED})$$

Donde:

$\ln$  = logaritmo natural

$p$  = es la probabilidad de que la variable de pendiente sea igual a un caso, dada alguna combinación lineal de las variables predictoras

$\beta_0$  = es la intersección de la ecuación de regresión lineal

$UPAt_{log}$  = logaritmo del tamaño de la UPA

$AER$  = actividad económica rentable

$AESc$  = actividad económica secundaria

(dummy 1/0)

$IE_{log}$  = logaritmo del ingreso económico

$PGA$  = porcentaje de gasto en alimentación

$PGM$  = porcentaje de gasto en medicina

$PGE$  = porcentaje de gasto en educación

$PE$  = piensa emigrar

$IECN$  = ingreso económico cubre necesidades del hogar

$DCA$  = disminución de la cantidad de alimento

$MEC_{code}$  = mercados en la comunidad (dummy 1/0)

$D_{MEC}$  = distancia a mercados en la comunidad

$PALI_{UPA}$  = porcentaje de alimento producido en la UPA

$AAED$  = almacena alimentos para épocas difíciles.

La variable dependiente *escasez de alimento*, al ser una de connotación negativa, es codificada (1 = existe escasez de alimento en el hogar; 0 = lo contrario) para reducir

la alteración en la interpretación de los resultados por la dirección de las variables predictoras. Los valores del  $R^2$  del test de Nagelkerkes's de 0,326 (Sierra), 0,271 (Costa) y 0,183 (Amazonía), indican que existe una moderada relación entre la predicción y el agrupamiento de las variables. Estos resultados demuestran la influencia probabilística de las variables predictoras sobre la escasez de alimento en el hogar.

El Cuadro N° 4 demuestra que en la región Sierra, al existir mayor efecto de las variables predictoras, existe una mayor escasez de alimentos. En segundo lugar, los resultados de la regresión logística (*Odds Ratio OR*) predicen que cuando el agricultor de la Sierra se compromete en una actividad económica secundaria AESc:

(Exp (B) = 0,381  $\beta$  = -0,965,  $p$  = < 0,01)

la probabilidad de tener escasez de alimento se incrementa en 0,3 veces. Además, al incrementarse en una unidad (USD) el porcentaje de gasto en alimento PGA:

(Exp (B) = 1,016  $\beta$  = -0,016,  $p$  = < 0,01)

se reduce en 1 vez la probabilidad del hogar a la escasez de alimento. Otra problemática para la población de la Sierra es el acceso a los mercados de alimentos:

(Exp (B) = 1,134  $\beta$  = 0,125,  $p$  = < 0,001)

la ausencia de estos en la comunidad incrementa la probabilidad a la escasez de alimentos en los hogares en 1,1 veces.

La rentabilidad de la agricultura es una variable importante para el acceso y disponibilidad de alimentos. Los agricultores que consideran la actividad agrícola como una actividad económica rentable AER en la Sierra:

(Exp (B) = 2,321  $\beta$  = 0,842,  $p$  = < 0,05)

y en la Costa:

(Exp (B) = 3,204  $\beta$  = 1,164,  $p$  = < 0,01)

tienen mayores probabilidades de reducir la falta de alimento.

También, una variable que se convierte en determinante en la Costa es el porcentaje de gasto en educación PGE:

(Exp (B) = 0,979  $\beta$  = -0,021,  $p$  = < 0,05)

Esto demuestra que con el aumento de una unidad en PGE las probabilidades de escasez incrementan 0,9 veces.

#### 4.2.3. USO DE LOS ALIMENTOS

Desde la perspectiva de la agricultura familiar es importante extender los estudios que contribuyan a analizar la dimensión en la que el alimento cumple con las demandas nutricionales. Los resultados demuestran mediante el Gráfico N° 7 que las leguminosas (*i.e.*, frijol, arveja y chochos<sup>2</sup>) constituyen la

fuerza principal de proteína consumida por el 81% de los hogares en la Sierra, en el periodo de un año. Para las otras regiones, esta fuente contribuye con casi la mitad de la proteína, se complementa con el consumo de leche y huevos.

#### 4.2.4. ESTABILIDAD

Esta sección analiza los determinantes de la escasez de alimentos, debido a que esta problemática ocurre cuando algunas de las otras dimensiones de la seguridad alimentaria no son alcanzadas. De manera particular en la región Amazónica, donde la escasez de alimentos predomina en los hogares; sin embargo, el incremento de la escasez no es significativa en comparación a las regiones Sierra y Costa; gracias a

**Cuadro 4.** Resultados de la regresión logística binaria de escasez de alimento por regiones

	Sierra N = 196		Costa N = 159		Amazónica N = 88	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Género	-0,42	0,657	-0,227	0,797	0,561	1,753
Edad	-0,015	0,985	-0,001	0,999	0,044	1,045
NMH	-0,054	0,947	-0,115	0,892	0,048	1,05
UPAt_log	-0,335	0,715	0,466	1,593	-0,561	0,571
AER	0,842*	2,321	1,164**	3,204	0,634	1,885
AESc	-0,965**	0,381	0,249	1,283	-0,225	0,799
IE_log	0,158	1,171	0,683	1,98	-0,792	0,453
PGA	0,016**	1,016	-0,011	0,989	0,017	1,017
PGM	0,038**	1,038	-0,023	0,977	0,02	1,021
PGE	-0,001	0,999	-0,021*	0,979	0,039	1,039
PEcode	0,889*	2,432	0,49	1,633	0,588	1,801
IECN	0,008	1,008	-0,008	0,992	0,018	1,018
DCAcode	1,052	2,863	0,633	1,882	-0,348	0,706
MEC_code	0,125***	1,134	0,138	1,148	19,194	2,16E+08
D_MEC	-0,015	0,985	0,016	1,016	-0,008	0,992
PALI_UPA	-0,011	0,989	0,004	1,004	0,006	1,006
AAED	-0,015	0,985	-0,003	0,997	-0,451	0,637
Constant	0,021	1,021	-3,817	0,022	-22,302	0,000

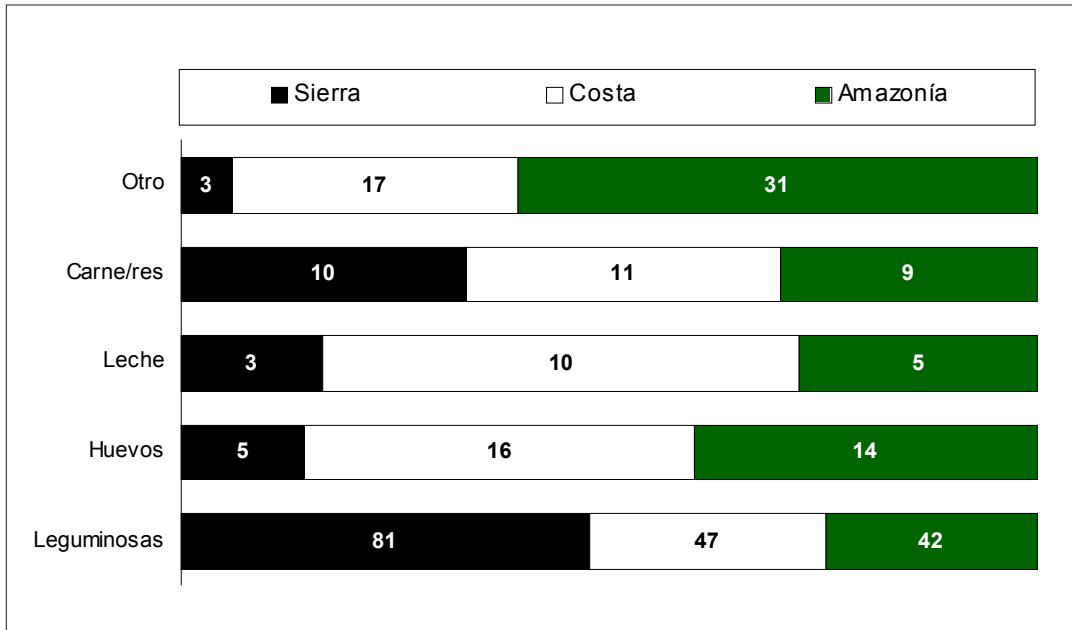
#### Notas:

a. Variable(s) ingresadas en el paso 1: Género, Edad, NMH, UPAt\_log, AER, AESc, IE\_log, PGA, PGM, PGE, PEAcod, IECN, DCAcode, MEC\_code, D\_MEC, PALI\_UPA, AAED. \* 0,05; \*\* 0,01; \*\*\* 0,001

Fuente: elaboración propia

<sup>2</sup> [Nota del Editor] También llamado altramuza, lupino, tarwi o tawri, el chocho (*Lupinus mutabilis*) es una leguminosa de alto contenido proteínico, que forma parte de la dieta básica del Ecuador.

que un alto porcentaje del uso del suelo amazónico está destinado a bosques primarios y secundarios dentro del sistema de producción agrícola familiar. Así, no solamente



**Gráfico 7.** Fuentes principales de proteína consumidas en las tres regiones en el periodo de un año  
**Fuente:** elaboración propia

disponen de materia prima para la construcción y cocina, sino también frutas, tubérculos y animales silvestres que contribuyen a la dieta del hogar y a resolver temporalmente problemas de escasez de alimentos. Por lo tanto, la disponibilidad de alimentos contribuye a reducir la falta de acceso económico de los alimentos, al menos en la Amazonía.

El Cuadro N° 5 demuestra que la calidad de los alimentos ha disminuido para más de la mitad de los hogares, al tiempo que los problemas de malnutrición y/o desnutrición están presentes en el 24% de ellos; esto ha conllevado a que el 54% de los hogares en la Sierra, 45% en la Costa y 66% en la Amazonía experimenten ansiedad ante la falta de los alimentos. El racionamiento de los alimentos y la búsqueda de crédito para mejorar la productividad de la UPA están entre las principales estrategias de esta problemática. El aumento de los precios de los alimentos probablemente incrementará la vulnerabilidad de los hogares a la escasez de alimentos, así como los problemas de malnutrición y, reduciendo la calidad de la alimentación en la agricultura familiar y seguridad alimentaria en conjunto.

### 5. CONCLUSIONES

De manera cuantitativa y cualitativa los hallazgos de la investigación revelaron que en las tres regiones existe una seguridad alimentaria muy baja (inseguridad alimentaria con presencia de hambre), debido a que se encontraron hogares que tienen como estrategia la suspensión de una comida al día o de un día de comida a la semana, en tanto que otros han atravesado procesos de ansiedad por escasez de los alimentos. En las tres regiones estudiadas los bajos ingresos económicos constituyen la principal limitante del *acceso al alimento*, en particular en la Sierra, donde una tercera parte de los agricultores que no genera ingresos agrícolas desarrolla una pluriactividad rural. Ante el disminuido acceso, estos producen más de la mitad de los alimentos que consumen en el hogar. De aquí nace la importancia del mantenimiento de los sistemas agroalimentarios familiares para el esencial mantenimiento de la seguridad alimentaria rural, la reducción de la pluriactividad rural y de la migración del campo a la ciudad.

**Cuadro 5.** Determinantes de la estabilidad de los alimentos

		Sierra N = 196	Costa N = 159	Amazonía N = 88	Total N = 443
Escasez de alimento en el hogar	Sí	62,2	62,9	83	66,6
	No	37,8	37,1	17	33,4
Problemas de malnutrición y/o desnutrición en el hogar	Sí	28,06	20,75	19,32	23,7
	No	71,94	79,25	80,68	76,3
Disminución de la calidad de alimento	Sí	45,41	56,6	70,45	54,4
	No	54,59	43,4	29,55	45,6
Ansiedad por falta de alimentos	Sí	54,08	45,28	65,91	53,27
	No	45,92	54,72	34,09	46,73
Estrategias ante la falta de alimentos	Migrar	15,82	10,69	13,64	13,54
	Racionamiento de alimentos	57,65	38,99	38,64	47,18
	Crédito para el incremento de la productividad	15,31	38,99	34,09	27,54
	Vender la UPA	2,04	3,77	7,95	3,84
	Otro	9,18	7,55	5,68	7,9

Fuente: elaboración propia

La *disponibilidad al alimento* en los tres sitios de estudio depende de: i) la diversidad de los agroecosistemas, que está representada por los 15 diferentes tipos de cultivos, que se dividen entre tradicionales (maíz, plátano, frijol, papa, yuca y cereales) y comerciales (cacao, café, palma aceitera, banana, bosques para madera y pastos); ii) del bajo ingreso económico agrícola, que incrementa la escasez de alimentos; iii) esta última se encuentra presente en seis de cada diez hogares; iv) la temporalidad va desde agosto hasta septiembre, la cual corresponde con los patrones climáticos de verano, caracterizados por bajos niveles de precipitación y alta evapotranspiración (sequía); v) la falta de infraestructura para la comercialización de los productos alimenticios y acceso a mercados para la obtención de alimentos; y, vi) la distancia a los mercados, que incrementa las probabilidades de disminuir la disponibilidad de alimentos.

En relación con el *uso de los alimentos*, más de la mitad de la población consume proteína de origen vegetal a través de las leguminosas, e igualmente considera una disminución en la calidad y cantidad del alimento en rela-

ción con el año anterior, lo que les ha generado perturbación alimentaria y ansiedad. La agricultura familiar de la Sierra, con muy baja seguridad alimentaria y áreas de producción minifundistas, está más propensa al incremento de las probabilidades de la escasez de alimentos. La *estabilidad* de las dimensiones de la seguridad alimentaria depende de la productividad agrícola y rentabilidad económica de la agricultura familiar de la Sierra; al mismo tiempo contribuyen en la escasez de alimentos en los hogares. En la Amazonía el tamaño de la propiedad agrícola es mayor; por su uso, este se destina predominantemente cultivos industriales y bosques-pastos; empero los ingresos económicos también son de los más bajos, lo que demuestra que el tamaño de la tierra y los cultivos industriales no aseguran un mejor ingreso económico (acceso), ni una mayor disponibilidad de alimentos.

La muy baja seguridad alimentaria de estas tres zonas rurales también se refleja en el porcentaje de hogares que tienen problemas de malnutrición (23,70%). Esta problemática, predominantemente rural, puede permear a espacios urbanos y disminuir los niveles de



seguridad alimentaria. Posteriormente, la disminución en la diversidad de los cultivos reducirá el acceso, disponibilidad y uso de los alimentos en los hogares urbanos, demandando un incremento en la importación de alimento, el alza de precios (estabilidad) y provocando una alteración a la soberanía alimentaria. Adicionalmente, el efecto paraguas generado por el incremento de la magnitud y severidad de los fenómenos naturales a causa del calentamiento global amenaza a estas regiones, debidos a sus particulares condiciones de pobreza y alto grado de vulnerabilidad a la escasez de alimentos.

El reto para el diseño de la política es mejorar la seguridad alimentaria mediante el aprovisionamiento de asistencia para los más vulnerables y necesitados (en el caso de Ecuador: minorías étnicas-indígenas, mujeres y niños), mientras se centra en la implementación de medidas que mejoren los niveles de seguridad alimentaria. El planteamiento de soluciones a esta problemática pasa inexorablemente por incrementar la productividad agrícola y laboral en la agricultura familiar, como medios para reducir la pobreza y escasez de alimentos. Esto coadyuvaría paralelamente al mejoramiento de los ingresos en la agricultura familiar y a un avance de los niveles de seguridad alimentaria.

Por otro lado, la adopción e implementación de nuevas y eficientes tecnologías agrícolas, tecnologías de la información y la comunicación (TICS) y el fomento económico a los agrosistemas de producción alimentaria familiar, son necesarios para mejorar la producción de alimentos interna e incrementar la participación de los jóvenes en la agricultura familiar. Adicionalmente, la generación de planes educativos enfocados en comprender las dimensiones de la seguridad alimentaria, debe de implementarse con urgencia en los proyectos y políticas para el desarrollo rural. Prioritariamente, es menester enfocarse en la población rural atrapada entre la pobreza extrema y los muy bajos niveles de seguridad alimentaria.

## REFERENCIAS

- Arias-Carballo, D. & Coello, B. (2013). *Opportunities for Latin America and the Caribbean to mainstreaming nutrition into agriculture*. Roma: FAO & OMS.
- Banco Central del Ecuador, BCE. (2017). *Cifras económicas del Ecuador*. Recuperado de [http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/boletines\\_banco\\_central/marzo2016.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/boletines_banco_central/marzo2016.pdf)
- Banco Mundial. (2017). *Agricultura y valor agregado en Ecuador*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=EC>
- Bermeo, F. (2015). *Seguridad alimentaria: responsabilidad para los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales*. Quito: Abya Yala.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2015). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175_es.pdf)
- Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños, CELAC. (2016). *Estrategia de género del plan SAN-CELAC*. Santiago de Chile: FAO.
- Food and Agriculture Organization, FAO. (2006). *Food security. Policy brief, (2)*. Recuperado de [www.fao.org/forestry/13128-0e6f36f27e0091055bec28ebe830f46b3.pdf](http://www.fao.org/forestry/13128-0e6f36f27e0091055bec28ebe830f46b3.pdf)
- Food and Agriculture Organization, FAO. (2014). *Turning family farm activity into decent work. Rural employment*. Recuperado de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/fao\\_ilo/pdf/FF\\_DRE.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fao_ilo/pdf/FF_DRE.pdf).
- Food and Agriculture Organization, FAO. (2016a). *The state of food and agriculture. Climate change, agriculture and food security*. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization, FAO. (2016b). *Métodos para la estimación de índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada por adultos en todo el mundo*. Roma: FAO.

- Food and Agriculture Organization & Organización Panamericana de la Salud, FAO & OPS. (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición. América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: FAO.
- Gálvez, E., Gutiérrez, E., Picazzo, E., & Osorio, J. (2016). El trabajo decente, una alternativa para reducir la desigualdad en la globalización: el caso de México. *Región y Sociedad*, 28(66), 56-94.
- Gobierno Autónomo Descentralizado, GAD- Flavio Alfaro. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT)*. Quito: SENPLADES.
- Gobierno Autónomo Descentralizado, GAD- Joya de los Sachas. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT)*. Quito: SENPLADES.
- Gobierno Autónomo Descentralizado, GAD- Otavalo. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT)*. Quito: SENPLADES.
- Herforth, A. & Ahmed, S. (2015). The food environment, its effects on dietary consumption, and potential for measurement within agriculture-nutrition interventions. *Food Security*, 7(3), 505-520.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2011). *III Censo Nacional Agropecuario. Resultados Nacionales*. Quito: INEC.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2016). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo. Indicadores laborales junio 2016*. Quito: INEC. Recuperado de [http://www.ecuadrencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Junio-2016/Presentacion\\_Empleo\\_Junio2016.pdf](http://www.ecuadrencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Junio-2016/Presentacion_Empleo_Junio2016.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2017). *Personas salen de la pobreza por ingresos en nueve años*. Quito: INEC. Recuperado de <http://www.ecuadrencifras.gob.ec/14-millones-de-personas-salen-de-la-pobreza-por-ingresos-en-nueve-anos/>
- Jarquín Sainchez, N., Castellanos Suárez, J., & Sangerman-Jarquín, D. (2017). Pluriactividad y agricultura familiar: retos del desarrollo rural en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(4), 949.
- Loma-Ossorio, F. & Lahoz, C. (2006). *El marco conceptual de la seguridad alimentaria*. FAO, Santiago, Chile: FAO.
- Loughrey, J., Donnellan, T., Hennessy, T., & Hanrahan, K. (2013). The role of pluriactivity in farm exit and labour supply decisions. *Factor Markets Working Paper*, 67. Brussels: European Policy Studies (CEPS).
- Masters, W. A., Djurfeldt, A. A., De Haan, C., Hazell, P., Jayne, T., Jirstrom, M., & Reardon, T. (2013). Urbanization and farm size in Asia and Africa: implications for food security and agricultural research. *Global Food Security*, 2(3), 156-165.
- Ministerio de Salud Pública, MSP. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT-ECU 2012*. Tomo I, Quito: INEC. Recuperado de [http://www.ecuadrencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadrencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
- Ministerio de Salud Pública, MSP. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT-ECU 2011-2013*. Quito: INEC.
- Olinto, P., Beegle, K., Sobrado, C. & Uematsu, H. (2013). The state of the poor: Where are the poor, where is extreme poverty harder to end, and what is the current profile of the world's poor? *Economic Premise*, (125). Washington, DC: Banco Mundial.
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. (2011). *World population prospects. The 2010 Revision. Volume I: Comprehensive Tables*. Nueva York: ONU.
- Programa Mundial de la Alimentación, PMA. (2017). *Supporting local government capacities to improve food and nutrition security in Ecuador*. Quito: WFP.
- Ramírez, R. & Ramírez-Gallegos, F. (2002). *Versiones y aversiones del desarrollo*. Quito: Centro de Investigaciones CIUDAD/EZE.
- Sacco dos Anjos, F. (2018). Agricultura familiar, pluriactividad y desarrollo rural en el sur de

Brasil. *Revista Internacional de Sociología*, 59(28), 173. doi: 10.3989/ris.2001.i28.746

Sacco dos Anjos, F. & Caldas, N. (2011). Estado, segurança alimentar e políticas públicas: Uma aproximação à realidade brasileira. *Revista de Extensão e Estudos Rurais*, 1(2), 375-396.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona, España: Editorial Planeta.

United States Department of Agriculture, USDA. (2006). *Definitions of food security*. Recuperado de <https://www.ers.usda.gov/topics/food-nutrition-assistance/food-security-in-the-us/definitions-of-food-security/>

Wiggins, S. (2016). *Agricultural and rural development reconsidered*. IFAD Research Series, (1). Roma: IFAD.

World Food Program, WFP. (2016). The hidden links between food insecurity, violence and migration in the northern triangle of Central America. *Hunger without borders*. Recuperado de [http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison\\_offices/wfp277544.pdf](http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp277544.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Regresión logística para escasez de alimento en la región SIERRA

Block 1: Method = Enter

#### Omnibus tests of model coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	78,64	17	0,00
	Block	78,64	17	0,00
	Model	78,64	17	0,00

#### Model summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	300,125 <sup>a</sup>	0,238	0,326

(a) Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than 0,001

#### Hosmer and Lemeshow test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	19.908	8	0,011

#### Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		EALlcode		Percentage correct	
		0	1		
Step 1	EALlcode	0	163,00	21,00	88,60
		1	48,00	57,00	54,30
Overall Percentage					76,10

(a) The cut value is 0,500

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-0,561	0,122	21.038	1	0,000	0,571

#### Classification Table<sup>a,b</sup>

Observed		Predicted			
		EALlcode		Percentage correct	
		0	1		
Step 0	EALlcode	0	184	0	100,00
		1	105	0	0,00
Overall Percentage					63,70

Fuente: elaboración propia, con base en los resultados de los modelos estimados

(a) Constant is included in the model

(b) The cut value is 0,500

**Anexo 2****Regresión logística para escasez de alimento en la región COSTA****Block 1: Method = Enter****Omnibus tests of model coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	45.593	17	0,000
	Block	45.593	17	0,000
	Model	45.593	17	0,000

**Model summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	225.470 <sup>a</sup>	0,198	0,271

(a) Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than 0,001

**Hosmer and Lemeshow test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	21.800	8	0,005

	Observed	Predicted		Percentage correct	
		EALLcode			
		0	1		
Step 1	EALLcode	0	108	24	81,80
		1	45	30	40,00
Overall Percentage					66,70

(a) The cut value is 0,500

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Genero	-0,227	0,352	0,418	1	0,518	0,797	0,400	1.587
	Edad	-0,001	0,013	0,008	1	0,929	0,999	0,975	1.024
	NMH	-0,115	0,084	1.887	1	0,170	0,892	0,757	1.050
	UPAt_log	0,466	0,315	2.188	1	0,139	1.593	0,860	2.952
	AER	1.164	0,370	9.908	1	0,002	3.204	1.552	6.616
	AESc	0,249	0,366	0,463	1	0,496	1.283	0,626	2.632
	IE_log	0,683	0,369	3.421	1	0,064	1.980	0,960	4.084
	PGA	-0,011	0,006	2.999	1	0,083	0,989	0,977	1.001
	PGM	-0,023	0,013	3.458	1	0,063	0,977	0,953	1.001
	PGE	-0,021	0,010	4.565	1	0,033	0,979	0,960	0,998
	PEcode	0,490	0,604	0,658	1	0,417	1.633	0,500	5.334
	IECN	-0,008	0,007	1.244	1	0,265	0,992	0,979	1.006
	DCAcode	0,633	0,368	2.954	1	0,086	1.882	0,915	3.872
	MEC_code	0,138	0,436	0,100	1	0,752	1.148	0,488	2.697
	D_MEC	0,016	0,009	2.862	1	0,091	1.016	0,997	1.035
	PALI_UPA	0,004	0,005	0,612	1	0,434	1.004	0,994	1.015
	AAED	-0,003	0,415	0,000	1	0,995	0,997	0,442	2.251
Constant		-3.817	1.938	3.879	1	0,049	0,022		

(a) Variable(s) entered on step 1: Genero, Edad, NMH, UPAt\_log, AER, AESc, IE\_log, PGA, PGM, PGE, PEcode, IECN, DCAcode, MEC\_code, D\_MEC, PALI\_UPA, AAED

**Fuente:** elaboración propia, con base en los resultados de los modelos estimados

**Anexo 3**

**Regresión logística para escasez de alimento en la región AMAZÓNICA**

**Block 1: Method = Enter**

**Omnibus tests of model coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	13.146	17	0,726
	Block	13.146	17	0,726
	Model	13.146	17	0,726

**Model summary**

Step	-2 Log likelihood	Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	91.564 <sup>a</sup>	0,112	0,183

(a) Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than 0,001

**Hosmer and Lemeshow test**

Step	square	df	Sig.
1	7,878	8	0,445

**Classification table<sup>a</sup>**

		Predicted			Percentage correct
		EALlcode			
Step 1	Observed	0	1		
		EALlcode	0	88	3,00
		1	20	0,00	0,00
Overall Percentage					79,30

(a) The cut value is 0,500

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	95,0% C.I. for EXP(B)		
						Lower	Upper	
Genero	0,561	0,683	0,674	1	0,412	0,459	6.691	
Edad	0,044	0,023	3.537	1	0,060	0,998	1.093	
NMH	0,048	0,118	0,168	1	0,682	0,832	1.324	
UPAt_log	-0,561	0,464	1.462	1	0,227	0,230	1.417	
AER	0,634	0,715	0,786	1	0,375	0,464	7.661	
AESc	-0,225	0,694	0,105	1	0,746	0,205	3.111	
IE_log	-0,792	0,985	0,647	1	0,421	0,066	3.122	
PGA	0,017	0,016	1.101	1	0,294	0,986	1.049	
Step 1 <sup>a</sup>	PGM	0,020	0,024	0,693	1	0,405	0,973	1.071
	PGE	0,039	0,024	2.598	1	0,107	0,992	1.089
	PEcode	0,588	1.012	0,338	1	0,561	0,248	13.094
	IECN	0,018	0,016	1.300	1	0,254	0,987	1.049
	DCAcode	-0,348	0,811	0,184	1	0,668	0,144	3.461
	MEC_code	19.194	2.833E4	0,000	1	0,999	0,000	
	D_MEC	-0,008	0,036	0,043	1	0,836	0,924	1.066
PALI_UPA	0,006	0,012	0,272	1	0,602	0,983	1.031	
AAED	-0,451	0,685	0,433	1	0,511	0,166	2.441	
Constant	-22.302	2.833E4	0,000	1	0,999			

(a) Variable(s) entered on step 1: Genero, Edad, NMH, UPAt\_log, AER, AESc, IE\_log, PGA, PGM, PGE, PEcode, IECN, DCAcode, MEC\_code, D\_MEC, PALI\_UPA, AAED

**Fuente:** elaboración propia, con base en los resultados de los modelos estimados