

Artículo de Investigación

Influencia del flujo alimentario, factores sociales y producción agrícola en la inseguridad alimentaria en el Perú

Influence of food flow, social factors and agricultural production on food insecurity in Peru

Ivonne Yanete Vargas-Salazar¹: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.²

ivargass@unmsm.edu.pe

Madalyne Motta-Flores: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.³

mmottaf@unmsm.edu.pe

Gaby Rosario Cortez Cortez: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.⁴

gcortezc@unmsm.edu.pe

Gustavo Alonso Galván Pareja: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.⁵

ggalvanp@unmsm.edu.pe

Fecha de Recepción: 22/07/2024

Fecha de Aceptación: 14/08/2024

Fecha de Publicación: 30/10/2024

Cómo citar el artículo (APA 7^a):

Vargas-Salazar, I. Y., Motta-Flores, M., Cortez, G. y Galván, G. (2024). Influencia del flujo alimentario, factores sociales y producción agrícola en la inseguridad alimentaria en el Perú [Influence of food flow, social factors and agricultural production on food insecurity in Peru]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1147>

Resumen:

Introducción: La seguridad alimentaria debe ser un objetivo de los países para mejorar el flujo, calidad de la alimentación y nutrición. Es importante evaluar las condiciones de inseguridad alimentaria de los segmentos poblacionales desfavorecidos. El objetivo del estudio es analizar la probabilidad de ocurrencia de la inseguridad alimentaria y el efecto del flujo alimentario, de las familias vulnerables peruanas pobres y no pobres en el periodo 2019-

¹ Autor Correspondiente: Ivonne Yanete Vargas Salazar. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú).

2021. **Metodología:** Investigación cuantitativa, probabilística y descriptiva; con un modelo logit binario y datos secundarios de la Encuesta Nacional de Hogares, considerando variables vinculadas a las dimensiones de utilización, acceso, estabilidad y disponibilidad. **Resultados:** Los hallazgos muestran variables explicativas significativas: educación, edad, estado civil, cocina con gas, acceso al agua potable e ingreso familiar y producción agrícola. **Discusión:** Un mayor nivel educativo y experiencia conlleva a mejorar las condiciones de alimentación saludable y el nivel de bienestar. Existe una relación inversa entre la producción agrícola e inseguridad alimentaria. **Conclusiones:** Se demuestra que, al aumentar el ingreso familiar y la producción agrícola se reduce la probabilidad de inseguridad alimentaria de los hogares peruanos. Se requiere promover prácticas agrícolas sostenibles y el apoyo gubernamental a la pequeña agricultura para garantizar el flujo del sistema alimentario.

Palabras clave: pobreza; seguridad alimentaria; economía agraria; nutrición, derecho a la alimentación; bienestar social; desarrollo económico y social; necesidades básicas.

Abstract:

Introduction: Food security should be a goal of countries to improve the flow, quality of food and nutrition. It is important to assess the food insecurity conditions of disadvantaged population segments. The objective of the study is to analyze the probability of occurrence of food insecurity and the effect of food flow, of poor and non-poor Peruvian vulnerable families in the period 2019-2021. **Methodology:** Quantitative, probabilistic and descriptive research; with a binary logit model and secondary data from the National Household Survey, considering variables linked to the dimensions of utilization, access, stability and availability. **Results:** The findings show significant explanatory variables: education, age, marital status, gas stove, access to drinking water, and family income and agricultural production. **Discussion:** A higher level of education and experience leads to improved conditions of healthy eating and the level of well-being. There is an inverse relationship between agricultural production and food insecurity. **Conclusions:** It is shown that, by increasing family income and agricultural production, the probability of food insecurity in Peruvian households is reduced. It is necessary to promote sustainable agricultural practices and government support for small-scale agriculture to ensure the flow of the food system.

Keywords: poverty; food security; agricultural economics; nutrition; right to food; social welfare; economic and social development; basic needs.

1. Introducción

La inseguridad alimentaria implica una situación de vulnerabilidad, no permite una adecuada cantidad de nutrientes de calidad y frecuencia de alimento. Las personas se ven privadas o restringidas en el acceso, utilización y estabilidad de alimentación suficiente, segura y nutritiva. Esto, es lo opuesto de la seguridad alimentaria considerada un derecho humano esencial, que aún no es realidad en el mundo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en el 2021, 11% a nivel global enfrentaba inseguridad alimentaria, cerca de 828 millones de personas (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2022). En Latinoamérica la inseguridad alimentaria es motivo de preocupación, siendo urgente la implementación de políticas públicas y medidas efectivas para garantizar una alimentación adecuada y nutritiva. El 2020, cerca de 52 millones de personas se encontraban subalimentadas (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2022).

Durante el 2022, alrededor de 16,6 millones de peruanos, casi la mitad de la población, enfrentaron la inseguridad alimentaria, lo cual genera preocupación. Según el Instituto

Peruano de Economía ([IPE], 2022), Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno presentan una mayor inseguridad alimentaria, superando el 60% de hogares en esta condición. Por ello, urge implementar estrategias y políticas, puesto que la inseguridad alimentaria es un factor importante por su relación con el flujo del sistema alimentario de las familias vulnerables en el Perú, considerando las dimensiones de disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad.

Mediante el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 (ODS 2): Hambre Cero las Naciones Unidas plantean que la agricultura bien manejada puede proporcionar alimentos y generar ingresos decorosos al apoyar a la población de las zonas rurales; sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente. Se sostiene que los sectores alimentario y agrícola pueden proporcionar soluciones fundamentales para el desarrollo de la humanidad y son indispensables para suprimir el hambre y la pobreza. Es importante mencionar que en la búsqueda de este segundo objetivo no se debe dejar de lado el cuidado del suelo, agua, mares, bosques y la biodiversidad, los mismos que han sido afectados de cierta forma por el cambio climático.

Desde esta perspectiva, el sector agrícola de los países en vías de desarrollo tiene un rol importante en la mejora del acceso de alimentos, de manera especial en las áreas rurales, en donde la agricultura da empleo a una parte significativa de la población; y de esta manera contribuye al ingreso de la comunidad. De esta forma la agricultura vincula a los agricultores productores y consumidores, lo que debería traducirse en comunidades prósperas. La agricultura sostenible busca balancear la producción de alimentos suficientes en el largo plazo sin maltratar el ecosistema, de acuerdo con el estudio de Allahyari y Poursaeed (2020). En Perú uno de los pilares de la alimentación proviene de la producción del campo por lo que es necesario volverla sostenible.

La investigación se enfoca en analizar la presencia y probabilidad de ocurrencia de la inseguridad alimentaria desde la perspectiva de la utilización, disponibilidad, accesibilidad y estabilidad de los alimentos que estas familias pueden adquirir y consumir, durante el periodo 2019-2021. La investigación es relevante porque aporta a una mejor comprensión de los factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria y será de utilidad para los diseñadores de políticas públicas, debido a que se requieren nuevas estrategias para mejorar el bienestar nutricional y la calidad de vida de estos segmentos poblacionales vulnerables.

1.1. Conceptualización y dimensiones de la seguridad alimentaria

El concepto de seguridad alimentaria ha incorporado nuevas dimensiones, como son la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación (Medina Rey *et al.*, 2021). En la I Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, se señaló que la seguridad alimentaria se produce cuando los individuos tienen en todo momento acceso físico y económico a una alimentación saludable y nutritiva que satisface las necesidades alimenticias y permite desarrollar una vida saludable y activa. (Food and Agriculture Organization [FAO], 1996). Posteriormente, se incorporó además del acceso económico y físico, el acceso social a los alimentos adecuados, inocuos y nutritivos que satisfagan las necesidades y preferencias dietéticas para llevar una vida activa y saludable (FAO, 2001).

Según Díaz-Canel Bermúdez *et al.*, (2020) un sistema alimentario representa un enfoque holístico que engloba diversas etapas, desde la producción y transformación de alimentos hasta su comercialización y consumo dentro de un territorio específico. Estos elementos se articulan para asegurar que los alimentos lleguen a la población de manera adecuada, sostenible y equitativa, considerando factores sociales, económicos y ambientales. En el Perú, la Ley N° 31315 (2021) indica que existe seguridad alimentaria y nutricional, cuando en todo momento se tiene acceso físico, económico y sociocultural a los alimentos suficientes, inocuos

y nutritivos, para satisfacer necesidades nutricionales, para disfrutar de una vida activa y sana. Se incluyen así las cuatro dimensiones de seguridad alimentaria señaladas: disponibilidad; acceso; utilización y estabilidad.

La disponibilidad, se refiere a la oferta de alimentos dada por las políticas e instrumentos públicos que busca asegurar su existencia y calidad (Fernández-Guillén, 2020). El factor más importante para ella es el acceso a las tierras (Nnaji *et al.*, 2022), por lo que los sistemas de producción campesina requieren un manejo sustentable y eficiente, adaptándose al territorio, superando dificultades geográficas y climáticas para contribuir a la seguridad alimentaria (Fonseca Carreño, 2021). Por otra parte, el acceso se refiere a contar con los recursos suficientes para adquirir los alimentos apropiados para una dieta nutritiva, por lo que recae en el Estado la responsabilidad de fomentar la producción, protección social e infraestructura, con la finalidad de que las personas cuenten con los ingresos necesarios para adquirir los alimentos o dispongan de los medios necesarios para su producción.

La utilización está referida al nivel de consumo alimentario del individuo, así como a su estatus nutricional (García Urdaneta y Pérez González, 2016). Se vincula con aspectos biológicos y condiciones físicas de la persona, así como su disponibilidad, con condiciones óptimas para lograr el máximo uso de los alimentos en su beneficio (García Urdaneta y Pérez González, 2016). Asimismo, considera maximizar el potencial nutricional de cada alimento teniendo en cuenta aspectos sociales, culturales y locales de la alimentación (Ley N° 31315, 2021). En cuanto a la estabilidad, se refiere a la permanencia de alimentos en el tiempo que cubran las necesidades nutricionales de la población, para lo cual es necesario el estudio de los desastres naturales que afectan a la agricultura, así como factores políticos (Aulestia-Guerrero y Capa-Mora, 2020).

Desde una perspectiva de derechos humanos, se ha reconocido el derecho a la alimentación, el cual desempeña un papel importante en la vida de las personas, determinando qué y cuánto comen, debido a que ello puede condicionar su salud, su esperanza de vida y su capacidad de aprendizaje (Federik y Laguzzi, 2019). Bianchi y Szpak (2016) señalan que, para las Naciones Unidas, la seguridad alimentaria es consecuencia del derecho a la alimentación. La vinculación entre seguridad alimentaria y derecho a la alimentación fundamenta la intervención del Estado y faculta a los ciudadanos exigir la adopción de políticas.

1.2. Seguridad alimentaria y vulnerabilidad

Con relación a la seguridad alimentaria, se consideran factores nutricionales, culturales, de género, sostenibilidad y valoración como derecho fundamental (Medina Rey *et al.*, 2021). Así, el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada es la base del diseño de políticas de lucha contra el hambre y se referencia en el ODS 2: Hambre Cero, de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Esta seguridad depende del grado de vulnerabilidad de la persona (Pat Fernández *et al.*, 2012), toda vez que la vulnerabilidad impacta en dimensiones como el acceso, la utilización y la estabilidad de los alimentos. Sin embargo, la seguridad alimentaria puede verse afectada por factores externos como el cambio climático, los conflictos y las fluctuaciones en los mercados globales, entonces es un concepto multifacético que depende de la interacción de varios factores económicos, sociales y ambientales (Carr *et al.*, 2024).

El reconocimiento legal de la complejidad de las cuestiones alimentarias a nivel global, los múltiples factores que las afectan y su especial impacto en poblaciones vulnerables requiere aplicar una visión de derechos, como marco de referencia que contribuya al tránsito de una nueva realidad con seguridad alimentaria y nutricional (Ayala y Meier, 2017). En esta línea, el acceso a la alimentación está limitado en muchos países, lo cual impacta negativamente en

la economía local (Martínez Salvador *et al.*, 2021). Se evidencia así que las limitaciones en la seguridad alimentaria son desfavorables para la situación social y económica local, y que afectan principalmente a las personas con bajos ingresos (Prada *et al.*, 2021).

El estado de vulnerabilidad es definido por Carhuavilca (2020) como un aspecto multidimensional que, desde el punto de vista económico, corresponde a personas que, si bien no se encuentran en pobreza, tienen una gran probabilidad de caer en dicha situación. Considerando que la familia cumple con la función de ser un puente entre la persona y la sociedad, así como de otorgar valor a la sociedad con su activa participación (Balián de Tagtachian y Suárez, 2011), señalan que es importante analizar el comportamiento de las familias vulnerables.

Adicionalmente, el incremento de precios y aumento del costo de vida afecta la vulnerabilidad de los hogares (Eche, 2018), aumentando el estado de precariedad, las condiciones de pobreza y desnutrición y genera mayor vulnerabilidad frente a las epidemias y enfermedades (Cartay y Dávila, 2020). Sin embargo, Sánchez Garrido *et al.*, (2022), resaltan la importancia de la malnutrición, para investigar la seguridad alimentaria con data secundaria de encuestas nacionales. Entonces, la seguridad alimentaria debe ir acompañada de patrones alimentarios saludables que mejoran el bienestar físico, y también tienen impacto sobre la sostenibilidad del ambiente (Lutz, 2021).

El acceso a la alimentación de personas pobres es muy limitado porque cuentan con escasas condiciones económicas (Torres-Pabon, 2021) y necesidades insatisfechas; desarrollan trabajos con alto riesgo, con condiciones de salud desfavorables, sin la capacidad de ahorro e inversión, que inciden en su situación de pobreza (Landaeta-Jiménez *et al.*, 2020) y vulnerabilidad. En este sentido, la seguridad alimentaria requiere especial atención por parte del Estado, con políticas públicas que permitan contar con sistemas alimentarios eficientes y efectivos, contribuyendo a establecer prácticas sociales óptimas en el acceso, distribución, uso y consumo de alimentos (Domínguez Ruiz y Soler Nariño, 2022); cuyo objetivo es que se proporcione una adecuada nutrición a los miembros de la familia.

En este sentido, será relevante un enfoque de innovación social en la agricultura, mejora de la sostenibilidad medioambiental y que se implementen nuevas prácticas y tecnologías para mejorar la eficiencia y la productividad; así como asegurar el acceso a los alimentos en las comunidades rurales (Amankwah y Gwatidzo, 2024). Lo cual juega un papel crucial en la mejora de la seguridad alimentaria al aumentar la eficiencia, la resiliencia y la sostenibilidad de la producción agrícola, asegurando que haya suficientes alimentos disponibles para satisfacer las necesidades de la población (Shah *et al.*, 2024; Zhu *et al.*, 2024).

1.3. Inseguridad alimentaria

En esta línea de razonamiento la Ley N° 31315 (2021) define la vulnerabilidad y riesgo a la inseguridad alimentaria como el “conjunto de factores económicos, sociales, culturales, climáticos y otros que determinan la propensión a sufrir una inadecuada nutrición o a que el acceso de suministro de alimentos se interrumpa al producirse una falla en el sistema de provisión.” Asimismo, establece el Principio de Solidaridad, referido a la promoción de la cooperación con las poblaciones con menos oportunidades, para combatir la vulnerabilidad y el riesgo de inseguridad alimentaria, mediante el diseño e implementación de políticas públicas.

La falta de acceso a alimentos puede provocar desnutrición, que es la deficiencia de alimentos de calidad para cubrir las necesidades nutricionales de la persona; mientras que la

malnutrición implica una posible insuficiencia, desequilibrio o excesos en la alimentación (García Urdaneta y Pérez González, 2016). En cuanto al acceso, a través del análisis del salario mínimo y cuánto de este es gastado en la canasta básica del hogar, se puede conocer el nivel de accesibilidad o posibilidad que tienen las personas de adquirir estos alimentos, (Aulestia-Guerrero y Capa-Mora, 2020).

La inseguridad alimentaria tiene repercusiones en la salud en todos los momentos del desarrollo humano, más aún durante el estado del embarazo. Así, Arango *et al.*, (2021) al investigar sobre factores asociados con inadecuados depósitos de hierro en mujeres en el primer trimestre de gestación, encuentran que las probabilidades de tener anemia aumentan en un 45% o incluso entre dos y tres veces, debido a problemas en la seguridad alimentaria. Por ello, Sánchez Garrido *et al.*, (2022) señalan que la anemia es un problema que afecta el desarrollo y crecimiento de los niños, limitando sus capacidades, debido a la falta de acceso a una buena alimentación, perjudicando su normal desarrollo físico y cognitivo.

1.4. Sistema alimentario en tiempos del COVID-19

La crisis sanitaria originada por la COVID-19, afectó todos los elementos y actividades relacionadas con la “producción, la agregación, la distribución, el procesamiento, la preparación y el consumo de alimentos” (Graziano da Silva *et al.*, 2021, p.19). Este hecho, ha repercutido en la demanda y oferta de productos alimentarios en la región, se generaron efectos colaterales por ambas partes, como la inseguridad alimentaria y malnutrición. Esto incide en los hábitos alimentarios de los consumidores y los medios de vida de los productores más pequeños, tendientes a incrementar las brechas ya existentes entre la disponibilidad, el uso y acceso a los alimentos en la región. Será necesario reconstruir, sobre las lecciones aprendidas de la crisis y rediseñar políticas que incentiven transformaciones para promover la seguridad alimentaria, la nutrición y el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles e inclusivos en la región.

En el sistema alimentario global, durante la pandemia COVID 19, se han fragmentado los enlaces que conforman las cadenas de producción, distribución y consumo, originando escasez de alimentos en los centros urbanos, produciendo una movilidad temporal de la población hacia las localidades rurales para abastecerse y experimentando un aumento de la inseguridad alimentaria (Fletes Ocón *et al.*, 2021; Durano *et al.*, 2024). Se resalta el valor de las cadenas cortas de alimentos y de los sistemas alimentarios locales y regionales. Así, se plantea la reconfiguración hacia un sistema alimentario sustentable, ético y democrático, a través de un cambio social complejo. En este sentido, Liao *et al.* (2022) exploran las estrategias anti pandémicas o subsidios post pandemia a elegir por el gobierno. Se utilizan escenarios para analizar la trazabilidad de los alimentos y abordar las preocupaciones de los consumidores sobre la seguridad alimentaria. Los gobiernos deben mejorar la conciencia de los consumidores, implementar estrategias anti pandémicas y de subsidios simultáneamente, maximizando el bienestar social, estabilidad y cadena de suministro para mitigar el efecto de la pandemia.

Para Tittonell *et al.* (2021) la crisis de la COVID-19, impactó en los sistemas alimentarios locales y en las cadenas de valor, afectando a la oferta y demanda de alimentos en los mercados que son atendidos por agricultores familiares de mediana a pequeña escala. El efecto de la pandemia obligó a reaccionar al sector informal del sistema alimentario, y los gobiernos diseñaron e implantaron respuestas locales para la agricultura familiar. En Latinoamérica, las agriculturas familiares proveen de alimentos, productos frescos y materias primas, y representan un eje de desarrollo fomentando empleos rurales, procesando alimentos y preservando la agrobiodiversidad, y contribuyendo a la gobernanza local de los

recursos naturales. La existencia de problemas agroalimentarios en un país afecta gravemente tanto a sectores urbanos como rurales, en donde se ve un desabastecimiento en la cadena de producción y comercialización en la agricultura (Aparicio-González *et al.*, 2019).

La pandemia del COVID-19 es un factor de análisis, por la cuarentena obligatoria que afectó el ingreso de familias vulnerables. Rodríguez-Ramírez *et al.* (2021) afirman que un nivel severo de inseguridad alimentaria se encuentra asociado a hogares con cambios negativos en su nivel de ingresos y alimentación. Ávila-Arcos *et al.* (2021) encuentran un agravamiento en la inseguridad alimentaria por la variación en los hábitos de alimentación causados por la pandemia, y ponen de manifiesto las enormes desigualdades sociales, por ende, el sistema requiere de modificaciones en beneficio de la población (Williams *et al.*, 2021). Para Samputra y Antriyandarti (2024) en las comunidades agrícolas de Indonesia, entre las categorías más vulnerables al impacto del COVID-19 se encontraron los hogares encabezados por mujeres, hogares de bajos ingresos y con bajo nivel educativo.

De acuerdo con todo lo expuesto, se plantean cuatro hipótesis en la presente investigación, H1: La utilización de alimentos influye indirectamente en la probabilidad de que un hogar tenga inseguridad alimentaria; H2: El acceso influye indirectamente en la probabilidad que un hogar tenga inseguridad alimentaria; H3: La estabilidad influye indirectamente en la probabilidad que un hogar tenga inseguridad alimentaria; y, H4: La disponibilidad influye indirectamente en la probabilidad que un hogar tenga inseguridad alimentaria.

2. Metodología

El estudio realizado es de un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y probabilístico, para determinar la probabilidad de que un hogar vulnerable tenga la condición de inseguridad alimentaria. De diseño de corte transversal no experimental y un modelo no lineal probabilístico logit, se evalúa un periodo de tres años 2019, 2020 y 2021.

Para la unidad de análisis, se utiliza la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), considerando como población al conjunto de viviendas particulares a nivel nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021). El tipo de muestra ha sido probabilística, estratificada, multietápica e independiente y su tamaño en el 2019, 2020 y 2021 fue de 43.868, 53.423 y 43.524 hogares, respectivamente. El método de selección de la muestra, el INEI (2021) la clasificó en un primer momento en área urbana y rural, luego la subdividió en dos unidades de muestreo y tres unidades de muestreo, respectivamente. Pasando por tres fases: (i) enfocado en los habitantes, (ii) en el conglomerado, y (iii) en viviendas particulares.

En la investigación, se han utilizado variables independientes (Tabla 1) referentes a características del jefe de hogar, como educación, edad, estado civil, sexo. También, referidas al hogar, como uso de gas, acceso al agua potable, ingreso familiar, área en la que se ubica y raciones recibidas por instituciones benéficas. Asimismo, referentes a hogares agropecuarios, como producción agrícola y autoconsumo. Todas se han identificado como variables proxy para las siguientes dimensiones de la seguridad alimentaria: utilización, acceso, estabilidad y disponibilidad. La variable dependiente orientada a familias vulnerables considera que sí hay inseguridad alimentaria cuando el cabeza de familia del hogar está en situación de pobreza (extrema o no) y que no hay inseguridad cuando es vulnerable no pobre.

Tabla 1

Variables utilizadas en el modelo

Variables	Abreviación	Concepto	Tipo
Dependiente (V.D.) - Inseguridad			
Inseguridad alimentaria	ins_alim	El hogar posee la condición de inseguridad alimentaria	0 = No hay inseguridad 1 = Sí hay inseguridad
Independientes (V.I.) - Dimensión Utilización: características del jefe del hogar			
Educación	educacion_jh	Grado de estudios alcanzado por el jefe de hogar.	Cualitativa ordinal
Edad	edad_jh	Edad del jefe de hogar.	Cuantitativa discreta
Estado civil	estado_civil_jh	Estado civil o conyugal del jefe de hogar.	0 = No tiene pareja 1 = Tiene pareja
Sexo	sexo_jh	Sexo del jefe de hogar	0 = Hombre 1 = Mujer
Independientes (V.I.) - Dimensión Acceso: características del hogar			
Cocina con gas	uso_gas	El hogar cuenta con una cocina que utiliza gas.	0 = No usa Gas 1 = Usa Gas
Acceso a agua potable	agua_potable	El hogar cuenta con acceso a agua potable	0 = No agua potable 1 = Sí agua potable
Ingreso familiar	ingreso_fam	Ingreso bruto familiar anual	Cuantitativa continua
Área urbana	urb_rur	Indica si el hogar se encuentra ubicado en un área urbana.	0 = Área rural 1 = Área urbana
Independientes (V.I.) - Dimensión Estabilidad - programa social			
Instituciones benéficas	raconxsem	Cantidad de raciones recibidas de programas benéficos por semanas	Cuantitativa discreta
Independientes (V.I.) - Dimensión Disponibilidad - agricultura			
Producción agrícola	prod_agric_f	Producción agrícola total anual	Cuantitativa continua
Autoconsumo	autoc_agric_f	Producción agrícola destinada al consumo del hogar	Cuantitativa continua

Fuente: Elaboración propia (2024).

Se realizó el análisis estadístico descriptivo y econométrico. Se comprobó la ausencia de multicolinealidad, considerando que los valores del factor de inflación de varianza (VIF) resultaron entre uno y dos. Asimismo, se ha apreciado que 86,95% de la muestra cuenta con agua potable y 99,98% de los jefes de hogar cuentan con algún nivel de educación. La edad del cabeza de familia del hogar está entre 18 y 50 años, con una media de 39 años, con predominio del sexo masculino. El tamaño del hogar se sitúa entre 3 a 4 miembros, el número de aportantes es de dos personas en promedio. El gasto per cápita promedio en alimentos dentro del hogar es de 162,60 soles al mes (5,40 soles diario).

3. Resultados

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la estimación del modelo *logit* y los efectos marginales estimados. Las variables significativas en el periodo son: educación, edad, estado civil, cocina con gas, ingreso familiar y producción agrícola. La variable sexo, solo ha sido significativa en el 2020 durante los periodos de cuarentena y aislamiento social. En relación

con la ubicación de la vivienda en zona urbana o rural, el encontrarse en un área urbana solo resulta significativo en el 2019 previo a la pandemia.

Tabla 2

Resultados del modelo de inseguridad alimentaria y efectos marginales

Variable: ins_alim	Resultados del modelo			Efectos marginales		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
educacion_jh	-0,199*** (0,0256)	-0,129*** (0,0334)	-0,128*** (0,0240)	-0,0377*** (0,00476)	-0,0250*** (0,00642)	-0,0262*** (0,00488)
edad_jh	-0,0385*** (0,00263)	-0,0395*** (0,00377)	-0,0352*** (0,00256)	-1,098*** (0,0789)	-1,292*** (0,129)	-1,063*** (0,0811)
estado_civil_jh	1,612*** (0,124)	1,701*** (0,176)	1,320*** (0,120)	0,306*** (0,0220)	0,330*** (0,0317)	0,271*** (0,0236)
sexo_jh	0,155 (0,133)	0,368** (0,183)	0,170 (0,126)	0,0295 (0,0254)	0,0715** (0,0354)	0,0350 (0,0260)
uso_gas	-0,754*** (0,0712)	-0,704*** (0,100)	-0,593*** (0,0685)	-0,143*** (0,0130)	-0,137*** (0,0187)	-0,122*** (0,0137)
agua_potable	-0,172** (0,0717)	-0,192** (0,0978)	0,0132 (0,0675)	-0,0327** (0,0136)	-0,0372** (0,0189)	0,00272 (0,0139)
ingreso_fam	-6,84e-05*** (3,99e-06)	-5,10e-05*** (5,31e-06)	-4,69e-05** (3,32e-06)	-0,687*** (0,0440)	-0,573*** (0,0640)	-0,535*** (0,0413)
urb_rur	-0,185** (0,0777)	-0,172 (0,107)	-0,00204 (0,0733)	-0,0352** (0,0147)	-0,0334 (0,0208)	-0,000420 (0,0151)
racionxsem	0,0170 (0,0239)	-0,0443 (0,0349)	-0,00978 (0,0157)	0,00144 (0,00188)	-0,00490 (0,00438)	-0,00240 (0,00398)
prod_agric_f	-8,58e-05*** (9,66e-06)	-9,93e-05*** (1,49e-05)	-7,48e-05** (9,10e-06)	-0,237*** (0,0286)	-0,275*** (0,0441)	-0,229*** (0,0297)
autoc_agric_f	0,000116** (4,86e-05)	7,26e-05 (6,48e-05)	1,80e-05 (4,20e-05)	0,0445** (0,0183)	0,0332 (0,0292)	0,00865 (0,0201)
Constante	3,395*** (0,248)	2,650*** (0,344)	2,566*** (0,243)			
Observaciones	4.945	2.408	4.742	4.945	2.408	4.742

Fuente: Elaboración propia (2024). Nivel de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; entre paréntesis está el error estándar.

En la variable instituciones benéficas, la cantidad de raciones recibidas por semana no resulta significativa en ninguno de los periodos, lo cual denota su poco impacto en aspectos nutricionales de cantidad y calidad. Por otro lado, en el 2020 se aprecia una reducción en el número de observaciones analizadas en la regresión, probablemente debido a las características particulares de dicho periodo de crisis sanitaria. Con relación al nivel de predicción de los casos correctos en la estimación del modelo, se muestra un alto nivel de clasificación de los casos verdaderamente positivos y negativos, en el 2019 es de 72,80%, el 2020 de 70,14% y 2021 de 69,76%.

Sobre el resultado del cumplimiento de las hipótesis planteadas, se prueba la hipótesis H1: referida a la utilización, influye indirectamente en la probabilidad de que un hogar tenga inseguridad alimentaria; considerando el resultado significativo a las variables educación y edad, que contribuyen a un mejor uso de los alimentos y su nutrición. Se observa que conforme estas dos variables se incrementan, la inseguridad alimentaria tiende a disminuir. Luego, la hipótesis H2: plantea que el acceso influye indirectamente en la probabilidad que

un hogar tenga inseguridad alimentaria, dado el resultado de las variables ingreso familiar y que el hogar cuente con cocina que utilice gas, lo cual indica que un mayor nivel de ingresos tiene una menor probabilidad de inseguridad alimentaria dentro del hogar.

La hipótesis H3: indica que la estabilidad influye indirectamente en la probabilidad de que un hogar tenga inseguridad alimentaria, no se ha comprobado, considerando que la variable seleccionada de raciones recibidas de programas benéficos resulta no significativa. Finalmente, la hipótesis H4: referida a la disponibilidad influye indirectamente en la probabilidad que un hogar tenga inseguridad alimentaria, considerando el resultado de la variable producción agrícola, en la medida que se cuente con mayor cantidad y variedad, la probabilidad de inseguridad alimentaria será menor. Esto implica que un aumento en la producción agrícola disminuye la inseguridad alimentaria.

En la Tabla 2 se analizan los efectos marginales de las variables significativas. En cuanto a las características del jefe del hogar, los resultados de la media del efecto marginal indican que cuando el cabeza de familia de hogar aumenta su formación educativa su probabilidad de encontrarse en situación de inseguridad alimentaria disminuye, con un menor impacto luego de la pandemia (2019, 3,77%; 2020, 2,50%; 2021, 2,62%). Por cada incremento en la edad del cabeza de familia de hogar, disminuye la probabilidad de inseguridad, con un mayor diferencial durante la crisis sanitaria (2019, 109,80%; 2020, 129,20%; 2021, 106,30%). En cuanto a su estado civil, la probabilidad de inseguridad aumenta cuando se tiene pareja, por la implicancia de mayor cantidad de dependientes (2019, 30,60%; 2020, 33,00%; 2021, 27,10%).

Respecto de las características del hogar, la utilización de gas reduce la probabilidad de inseguridad alimentaria, en menor proporción luego de la pandemia (2019, 14,30%; 2020, 13,70%; 2021, 12,20%). Si el hogar tiene acceso al agua potable, esto reduciría la probabilidad de inseguridad alimentaria, proporción que aumenta durante la pandemia y luego resulta no significativa en 2021 (2019, 3,27%; 2020, 3,72%). El ingreso familiar reduce la probabilidad de inseguridad a medida que aumenta el ingreso, en menor medida luego de la pandemia (2019, 68,70%; 2020, 57,30%; 2021, 53,50%). Por último, la variable de producción agrícola reduce la probabilidad de inseguridad alimentaria, con una mayor proporción luego de la crisis sanitaria (2019, 23,7%; 2020, 27,50%; 2021, 29,90%), mientras que el autoconsumo aumenta la probabilidad de inseguridad alimentaria en el 2019 con un efecto marginal de 4,45%.

4. Discusión

Como resultado de la investigación, se ha realizado el análisis de la inseguridad alimentaria y la relación de las dimensiones disponibilidad, accesibilidad, utilización y estabilidad; así como la probabilidad de ocurrencia de esta inseguridad; y, se ha encontrado el efecto del flujo alimentario de las familias vulnerables peruanas en el periodo 2019-2021. Respecto de las once variables explicativas analizadas se demuestra que son significativas ocho de ellas en los tres periodos analizados. Asimismo, se han aceptado las hipótesis H1 sobre la utilización, H2 sobre estabilidad y H4 sobre disponibilidad, con lo cual se comprueba su relación indirecta con la inseguridad alimentaria.

En la dimensión utilización resultan significativas: educación, edad y estado civil, considerando que se generan mejores condiciones para una alimentación saludable, con un mayor conocimiento por el nivel educativo, experiencia y no tener carga familiar. Esto denota la gran importancia de una adecuada nutrición mediante el uso y consumo óptimo de alimentos (Domínguez Ruiz y Soler Nariño, 2022). Respecto de la dimensión acceso, son significativas: cocina con gas, acceso a agua potable e ingreso familiar y denotan un mejor nivel de bienestar económico. Entonces, un mayor nivel de ingresos permite mejorar las

condiciones de salubridad y calidad de la dieta, disminuyendo la probabilidad de inseguridad alimentaria. Esto coincide con Prada *et al.* (2021) quienes afirman que los más afectados por la inseguridad alimentaria son quienes tienen bajos ingresos.

En cuanto a la dimensión disponibilidad, el resultado es significativo respecto de la variable producción agrícola con signo negativo, de modo que una mayor oferta reduce la inseguridad alimentaria. Por lo cual, sería oportuno que los diseñadores de políticas públicas consideren la necesidad del apoyo del Estado al sector agrícola. Según Fernández-Guillén (2020), el suministro de alimentos debería ser garantizado por políticas e instrumentos públicos que aseguren la existencia de alimentos de calidad. Asimismo, Nnaji *et al.* (2022) señalan que el factor disponible más importante es el acceso a la tierra y Schling y Pazos (2024) encuentran que en el caso de mujeres propietarias se presenta una mayor diversidad de cultivos y se mejora la probabilidad de seguridad alimentaria familiar en 20 puntos porcentuales de los pequeños agricultores.

De este modo, los sistemas de producción agrícola requieren una gestión sostenible y eficaz, para superar las dificultades geográficas y climáticas, a fin de garantizar la seguridad alimentaria. Se requieren prácticas sostenibles que garanticen la seguridad alimentaria y la calidad ambiental (Stephen *et al.*, 2024), que contribuyan a la mejora de los procesos productivos acorde con la propuesta del ODS 2: Hambre Cero, cuyo objetivo es erradicar el hambre en el mundo evitando situaciones de inseguridad alimentaria (Caballa León *et al.*, 2023). Por ello, es importante comprender los desafíos que se enfrentan actualmente como consecuencia del calentamiento global y que afectan el cultivo tradicional y la seguridad alimentaria de las zonas rurales (Visscher *et al.*, 2024). El apoyo gubernamental es necesario para fomentar estrategias para desarrollar una agricultura resiliente con diversificación de cultivos y establecer un adecuado acceso a recursos de financiamiento.

En Latinoamérica, la seguridad alimentaria depende de los pequeños agricultores que son los más vulnerables a los cambios climáticos que en el caso de inundaciones disminuyen la producción agrícola, afectan los pastizales para el ganado, perjudican el suelo para las futuras cosechas y generan problemas de productividad (Gouveia *et al.*, 2023). Entonces, una menor oferta de alimentos genera un aumento de la inseguridad alimentaria familiar por el lado de la disponibilidad al afectar el volumen de la producción agrícola, la generación de ingresos y se eleva el nivel de autoconsumo. En Perú, también existe un efecto adverso del cambio climático y la pérdida de biodiversidad que afectan la sostenibilidad de la agricultura familiar que representa 97% de las unidades agrícolas (Aguilar-Luis, 2024).

Por otro lado, las políticas sociales del gobierno buscan apoyar a las familias más vulnerables con programas sociales, subsidios económicos, disminución de precios y fortalecimiento de los sistemas de alimentación (Prada *et al.*, 2021). En la investigación se tomó en consideración a las instituciones benéficas que cumplen con este rol en dar asistencia alimentaria a familias vulnerables, y no tuvo un nivel significativo en ninguno de los periodos de estudio. En este sentido, es importante seguir realizando investigaciones sobre esta variable y estudiar el rol de los comedores populares en las zonas urbanas, que, por su proximidad al apoyo institucional, empresarial y de la población, pueden tener un mayor alcance en el cumplimiento de sus objetivos de alimentar a la población vulnerable.

Rodríguez-Ramírez *et al.* (2021) afirman que un nivel severo de inseguridad alimentaria se encuentra asociado a hogares con cambios negativos en su nivel de ingresos y por lo tanto su alimentación se verá afectada. En esta línea, en el estudio realizado se encuentra una relación indirecta entre las variables ingreso familiar y hogares que cuentan con cocina y utilizan gas. Las familias con mayor nivel de ingreso tienen una menor probabilidad de inseguridad

alimentaria dentro del hogar. Así, ello coincide con la literatura.

Finalmente, Ávila-Arcos *et al.* (2021) encuentran que durante el COVID-19 se ha producido un cambio en los hábitos alimenticios aumentando la inseguridad alimentaria, y el impacto en los ingresos y el acceso a los alimentos han afectado la seguridad alimentaria durante la crisis sanitaria. El sistema alimentario representa un enfoque holístico, interconectado a través de diversos procesos y actividades que abarcan desde la producción, comercialización y hasta el consumo de alimentos dentro de un territorio específico. Por ende, es necesario la integración territorial, conectividad, transitabilidad y garantía del aprovisionamiento de productos acorde con la economía familiar, para que exista un aseguramiento de alimentos para toda la población de manera adecuada, sostenible, equitativa y saludable.

5. Conclusiones

El nivel de ingresos familiares se mostró como un factor importante en la reducción de la inseguridad alimentaria, un mayor nivel de ingresos permite mejorar las condiciones de salubridad y calidad de la dieta. Se verifica una relación indirecta con el nivel de ingreso familiar y el uso de cocina a gas, influyendo en una menor probabilidad de inseguridad alimentaria en el hogar. También, se demuestra que la producción agrícola influye en una reducción en la inseguridad alimentaria, un aumento del volumen de alimentos y una mayor diversidad contribuyen con la seguridad alimentaria de las familias vulnerables. Por ello, se requieren prácticas agrícolas sostenibles y resilientes, así como el acceso a recursos que lo permitan, siendo vital el apoyo gubernamental para el desarrollo de la pequeña agricultura y la seguridad alimentaria de las familias.

Se encuentra que la producción agrícola nacional de alimentos tuvo una relación negativa con la inseguridad alimentaria, y de manera especial en la etapa de pandemia, en donde el coeficiente encontrado fue de $-0,275$ en el 2020; lo que es coherente con el incremento del PBI agrícola per cápita promedio anual que se ha producido desde el 2011 al 2022. Destaca el aumento de la producción de alimentos de primera necesidad de la canasta básica agrícola; sin embargo, aún se depende de productos externos como el trigo y la soya para la alimentación de la población.

La variable sexo resultó significativa en el 2020, donde la condición de cabeza de familia del hogar en el caso de ser mujer comprometió una mayor probabilidad de inseguridad alimentaria de las familias vulnerables durante los periodos de cuarentena y aislamiento social. Este resultado nos sugiere que las mujeres jefas de hogar, además de ocuparse del cuidado del hogar, de los niños, así como de los familiares mayores, tuvieron menores posibilidades de trabajar y obtener ingresos adicionales en un escenario de pandemia. Además, necesita mayor profundidad de análisis la ubicación de la vivienda en zona urbana o rural, que sólo resultó significativa en el 2019, lo que sugiere que el contexto urbano puede influir en la inseguridad alimentaria. Sin embargo, esta situación cambia cuando ocurre crisis severas como la pandemia de la COVID-19. Es importante monitorear el comportamiento de esta variable en periodos de mayor duración y observar su actual comportamiento.

Es conveniente focalizar estratégicamente los programas sociales de ayuda alimentaria a la población; dado que, durante la pandemia del COVID-19 se agravó la inseguridad alimentaria por los cambios producidos en los hábitos de alimentación en cuanto a cantidad y variedad. Se recomienda la implementación de políticas públicas orientadas a fortalecer las actividades agrícolas con prácticas sostenibles y resilientes, para afrontar favorablemente los desafíos del cambio climático y lograr una mayor producción y diversidad de productos. En especial, trabajar el diseño de estrategias dirigidas a la pequeña agricultura para garantizar la

seguridad alimentaria de las familias vulnerables. Se sugiere que el Estado incentive la producción agrícola de alimentos básicos para el consumo interno mediante apoyo financiero a los agricultores, acceso a vías de comunicación para el traslado de productos a los mercados, dotación de fertilizantes y asistencia técnica; sin afectar el medio ambiente.

Es importante garantizar el flujo del sistema alimentario, adecuado, sostenible, equitativo y saludable de los alimentos para la población, en especial para las familias vulnerables, mediante un enfoque holístico desde la producción hasta el consumo de alimentos. Asimismo, se requiere implementar propuestas desde los gobiernos locales, para los hogares más pobres y vulnerables, que garanticen el abastecimiento de alimentos. Diseñando iniciativas como el Banco de Alimentos, que lucha contra el hambre y el desperdicio de alimentos en el Perú, cuyo fin es recuperar alimentos e implementar proyectos de impacto en hogares vulnerables para romper el círculo de la pobreza y la inseguridad alimentaria.

6. Referencias

- Aguilar-Luis, M. A., Sanchez, J. M., Mercado, W. y Alegre, J. C. (2024). Sustainable Agriculture in Peru Based on Agrobiodiversity and Climate-Smart Agriculture: Evaluation of a Case Study with Small Farmers in an Andean Basin. *Journal of Ecological Engineering*, 25(4), 278-293. <https://doi.org/10.12911/22998993/185221>
- Allahyari, M. S. y Poursaeed, A. (2020). Sustainable Agriculture: Implication for SDG2 (Zero Hunger). En *Zero Hunger* (pp. 844-854). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95675-6_50
- Amankwah, A. y Gwatidzo, T. (2024). Food security and poverty reduction effects of agricultural technologies adoption – a multinomial endogenous switching regression application in rural Zimbabwe. *Food Policy*, 125, 102629. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102629>
- Aparicio-González, E., Gerritsen, P. R. W., Borges, I., Campos-López, M., Carrillo-Aldape, Z., Castorena-Pérez, A., González-Pelayo, J., Hernández-Vargas, O., Iglesias-López, G., Rincón Gutiérrez, A. y Rojas-Hernández, L. (2019). ¿De dónde vienen nuestros alimentos? Análisis de la seguridad alimentaria en el municipio de Autlán de Navarro, estado de Jalisco, occidente de México. *Agroalimentaria*, 25(48), 135-154. <https://www.redalyc.org/journal/1992/199262942009/html>
- Arango, C. M., Molina, C. F. y Mejía, C. M. (2021). Factores asociados con inadecuados depósitos de hierro en mujeres en primer trimestre de gestación. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(4), 595-608. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000400595>
- Aulestia-Guerrero, E. M. y Capa-Mora, E. D. (2020). Una mirada hacia la inseguridad alimentaria sudamericana. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(7), 2507-2517. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.27622018>
- Ávila-Arcos, M. A., Méndez-Gómez Humarán, I., Morales-Ruán, M. del C., López-Olmedo, N., Barrientos-Gutiérrez, T. y Shamah-Levy, T. (2021). La inseguridad alimentaria y factores asociados en hogares mexicanos con casos de Covid-19. *Salud Pública de México*, 63(6, Nov-Dic), 751-762. <https://doi.org/10.21149/13026>
- Ayala, A. y Meier, B. M. (2017). A human rights approach to the health implications of food

- and nutrition insecurity. *Public Health Reviews*, 38, 1-22.
<https://doi.org/10.1186/s40985-017-0056-5>
- Balián de Tagtachian, B. y Suárez, A. L. (Eds.). (2011). *Pobreza y solidaridad social en la Argentina: Aportes desde el enfoque de las capacidades humanas*. Editorial de la Universidad Católica Argentina.
<https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/7944>
- Bianchi, E. y Szpak, C. (2016). Seguridad alimentaria y el derecho a la alimentación adecuada. *Revista Brasileira de Estudos Jurídicos*, 11(2), 37-45.
- Caballa León, R. R., Quintanilla Melgar, D. A., Girón Molina, J. B. y Espinoza Ochoa, T. (2023). Seguridad alimentaria en la agenda 2030. Una perspectiva de los parámetros productivos en crianza de cuyes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(Especial 9), 685-699. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.42>
- Carhuavilca, D. (2020). *Perú: Estimación de la Vulnerabilidad Económica a la Pobreza Monetaria* [Diapositiva de PowerPoint]. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
<http://bit.ly/3RYE3Cj>
- Carr, T. W., Addo, F., Palazzo, A., Havlik, P., Pérez-Guzmán, K., Ali, Z., Green, R., Hadida, G., Segnon, A. C., Zougmore, R. y Scheelbeek, P. (2024). Addressing future food demand in The Gambia: Can increased crop productivity and climate change adaptation close the supply-demand gap? *Food Security*, 16(3), 691-704.
<https://doi.org/10.1007/s12571-024-01444-1>
- Cartay, R. y Dávila, L. R. (2020). Anatomía política del hambre: dominación y control social en Venezuela. *Agroalimentaria*, 26(50), 125-146.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199264891008>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. M., Núñez Jover, J. y Torres Paez, C. C. (2020). Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: Un camino hacia los sistemas alimentarios locales. *Cooperativismo y desarrollo*, 8(3), 367-387.
<http://codes.upr.edu.cu/index.php/codes/article/view/372>
- Domínguez Ruiz, Y. y Soler Nariño, O. (2022). Seguridad alimentaria familiar: Apuntes sociológicos para lograr sistemas alimentarios locales inclusivos, municipio Santiago de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 442-457. <http://bit.ly/3zqfQyf>
- Durano, F. L., Sarmiento, J. M., Romo, G. D. A., Wahing, G. D., Traje, A. M. y Baker, D. (2024). Food security of agri-food system actors during the COVID-19 pandemic in the Philippines: Post-pandemic implications to sustainable development. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101284. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101284>
- Eche, D. (2018). Análisis de la seguridad alimentaria en la agricultura familiar del norte del Ecuador. *Agroalimentaria*, 24(47), 91-112.
<https://www.redalyc.org/journal/1992/199260579006/199260579006.pdf>
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas*

- saludables más asequibles. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. <https://doi.org/10.4060/cc0639es>
- Federik, M. y Laguzzi, M. (2019). Seguridad Alimentaria y Derecho a la Alimentación en Argentina: un recorrido histórico. *Revista española de nutrición comunitaria Spanish journal of community nutrition*, 25(1), 36-42. <https://doi.org/10.14642/RENC.2019.25.1.5273>
- Fernández-Guillén, O. E. (2020). El sector agroalimentario en los procesos de integración económica: Una mirada a la asociación Venezuela-MERCOSUR. *Agroalimentaria Journal-Revista Agroalimentaria*, 26(2407-2022-044), 259-299. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.316837>
- Fletes Ocón, H. B., Ocampo Guzmán, G. y Pizaña Vidal, H. A. (2021). *Reestructuración de cadenas productivas y situación de los sistemas alimentarios en el Soconusco*. <http://ru.iiec.unam.mx/5476>
- Fonseca Carreño, N. E. (2021). La agroecología y la ecoagricultura, estrategias sustentables en los sistemas de producción campesina. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 18. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.aees>
- Food and Agriculture Organization. (1996). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. <https://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- García Urdaneta, A. C. y Pérez González, J. J. (2016). Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (SA): análisis comparativo y crítico de algunas métricas. *Agroalimentaria*, 22(43), 51-72. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199251019004>
- Gouveia, C. M., Justino, F., Gurjao, C., Zita, L. y Alonso, C. (2023). Revisiting Climate-Related Agricultural Losses across South America and Their Future Perspectives. *Atmosphere*, 14(8), 1303. <https://doi.org/10.3390/atmos14081303>
- Graziano da Silva, J., Jales, M., Rapallo, R., Díaz-Bonilla, E., Girardi, G., del Grossi, M., Luiselli, C., Sotomayor, O., Rodríguez, A., Rodrigues, M., Wander, P., Rodríguez, M., Zuluaga, J. y Perez, D. (2021). *Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe: Desafíos en un escenario pospandemia*. Food & Agriculture Org. <https://cutt.ly/a0mzkU2>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Ficha Técnica Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de Vida y Pobreza - 2020*. <http://bit.ly/45SmjHL>
- Instituto Peruano de Economía. (junio de 2022). Retos y alternativas para afrontar la crisis alimentaria. *Boletín de Discusión*, 274. <http://bit.ly/4cTIXID>
- Landaeta-Jiménez, M., Herrera Cuenca, M., Sifontes, Y. y López de Blanco, M. (2020). Alimentación y nutrición en Venezuela: un volcán en erupción. *Agroalimentaria Journal-Revista Agroalimentaria*, 26(51), 117-136. <https://ageconsearch.umn.edu/record/316814>

- Ley 31315 de 2021. Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional. 26 de julio de 2021. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1976374-1>
- Liao, C., Lu, Q. y Shui, Y. (2022). Governmental Anti-Pandemic and Subsidy Strategies for Blockchain-Enabled Food Supply Chains in the Post-Pandemic Era. *Sustainability*, 14(15), 9497. <https://doi.org/10.3390/su14159497>
- Lutz, M. (2021). Patrones y sistemas alimentarios saludables y sostenibles: una urgencia planetaria. *Medwave*, 21(7). <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.07.8436>
- Martínez Salvador, L., Hernández, L. G. y Alvarado Ramírez, D. (2021). Cadenas Cortas de Comercialización y seguridad alimentaria: el caso de El Mercado el 100. *Problemas del desarrollo*, 52(206), 197-220. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.206.69732>
- Medina Rey, J. M., Ortega Carpio, M. L. y Martínez Cousinou, G. (2021). ¿Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 18. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.sasa>
- Nnaji, A., Ratna, N. N. y Renwick, A. (2022). Gendered access to land and household food insecurity: Evidence from Nigeria. *Agricultural and Resource Economics Review*, 51(1), 45-67. <https://doi.org/10.1017/age.2021.13>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2001). *El Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2001*. FAO. <https://www.fao.org/3/y1500s/y1500s00.htm>
- Pat Fernández, L. A., Nahed Toral, J., Téllez Gaytán, J., Calderón Gómez, G. y García Chong, N. R. (2012). Modos de vida sustentables: una metodología para el estudio de la seguridad alimentaria. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 13(1). <http://bit.ly/4cy6Wxi>
- Prada, G. E., Durán-Agüero, S. y Moya-Osorio, J. L. (2021). Confinamiento e inseguridad alimentaria durante la pandemia por covid-19 en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 48(5), 678-686. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000500678>
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V. y Shamah-Levy, T. (2021). Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19. *Salud pública de México*, 63(6, Nov-Dic), 763-772. <https://doi.org/10.21149/12790>
- Samputra, P. L. y Antriyandarti, E. (2024). Food insecurity among female farmers in rural West Sleman, Indonesia. *Agriculture & Food Security*, 13(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00453-1>
- Sánchez Garrido, A., Peñafiel Salazar, A. J. y Montes de Oca Navas, C. A. (2022). Influencia de los factores socioculturales en el estado nutricional en niños y niñas de tres a diez años, usuarios de los centros de desarrollo infantil del municipio de Ambato. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 175-179. <http://bit.ly/3xNnMJs>
- Schling, M. y Pazos, N. (2024). Effective land ownership, female empowerment, and food

- security: Evidence from Peru. *World Development*, 181, 106680. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2024.106680>
- Shah, W. U. H., Hao, G., Yasmeen, R., Yan, H. y Qi, Y. (2024). Impact of agricultural technological innovation on total-factor agricultural water usage efficiency: Evidence from 31 Chinese Provinces. *Agricultural Water Management*, 299, 108905. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2024.108905>
- Stephen, G. S., Shitindi, M. J., Bura, M. D., Kahangwa, C. A. y Nassary, E. K. (2024). Harnessing the potential of sugarcane-based liquid byproducts—Molasses and spentwash (vinasse) for enhanced soil health and environmental quality. A systematic review. *Frontiers in Agronomy*, 6, 1358076. <https://doi.org/10.3389/fagro.2024.1358076>
- Tittonell, P., Fernandez, M., El Mujtar, V. E., Preiss, P. V., Sarapura, S., Laborda, L., Mendonça, M. A., Alvarez, V. E., Fernandes, G. B., Petersen, P. y Cardoso, I. M. (2021). Emerging responses to the COVID-19 crisis from family farming and the agroecology movement in Latin America – A rediscovery of food, farmers and collective action. *Agricultural Systems*, 190. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103098>
- Torres-Pabon, G. (2021). ¿A dónde vamos? Condiciones socioeconómicas y las modalidades frecuentadas por los hogares colombianos para la compra de alimentos. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 60(spe), e230404. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.230404>
- Visscher, A. M., Vanek, S., Huaraca, J., Mendoza, J., Ccanto, R., Meza, K., Olivera, E., Scurrah, M., Wellstein, C., Bonari, G., Zerbe, S. y Fonte, S. J. (2024). Traditional soil fertility management ameliorates climate change impacts on traditional Andean crops within smallholder farming systems. *Science of The Total Environment*, 912, 168725. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168725>
- Williams, P., Egbe, M., Pineau, C., Waddington, M., Newell, F. y Shaw, S. (2021). Hacia la emancipación de las mujeres para la seguridad alimentaria: ¿puede la investigación-acción participativa forjar el camino? *Revista de Antropología Social*, 2, 179-195. <https://dx.doi.org/10.5209/raso.77898>
- Zhu, Z., Chan, F. K. S., Li, G., Xu, M., Feng, M. y Zhu, Y.-G. (2024). Implementing urban agriculture as nature-based solutions in China: Challenges and global lessons. *Soil & Environmental Health*, 2(1), 100063. <https://doi.org/10.1016/j.seh.2024.100063>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Vargas, Ivonne; Motta, Madalyne; Cortez, Gaby; Galván, Gustavo; **Análisis formal:** Vargas, Ivonne; **Redacción-Preparación del borrador original:** Vargas, Ivonne; Motta, Madalyne; Cortez, Gaby; Galván, Gustavo; **Redacción-Re-visión y Edición:** Vargas, Ivonne; Motta, Madalyne; Cortez, Gaby; Galván, Gustavo; **Supervisión:** Vargas,

Ivonne. **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Vargas, Ivonne; Motta, Madalyne; Cortez, Gaby; Galván, Gustavo.

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos: La presente investigación ha sido desarrollada por docentes, integrantes del Grupo de Investigación Economía y Agroexportación - ECOAGROX, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Perú. Este artículo es original y realizado a partir de la investigación "Impacto de la seguridad alimentaria en la población peruana: 2014 - 2022", Programa de Proyectos de Investigación para Grupos de Investigación con Recursos No Monetarios, Concurso 2022, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Código D22120042 (Resolución Rectoral N° 011136-2022-R/UNMSM).

AUTOR/ES:

Ivonne Yanete Vargas Salazar

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Magíster en Dirección y Gestión Empresarial de la Universidad de Piura, Perú. Master en Project Management de la Universidad Esan y de la Universitat Ramon Llull, España. Estudios doctorales en Dirección Estratégica de Empresas en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Economista. Profesora Asociada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Integrante del grupo de investigación: ECOAGROX. Investigador RENACYT VII - Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (RENACYT) del Consejo Nacional de Ciencias, tecnología e Innovación tecnológica (CONCYTEC).

ivargass@unmsm.edu.pe

Índice H: 3

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-0836-5309>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58032165200>

<https://www-scopus-com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58032165200>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=KOIkDDQAAAAJ&hl=es&oi=ao>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Ivonne-Vargas-Salazar>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/IVONNEYANETEVARGASSALAZAR>

Madalyne Motta Flores

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Magíster en Administración de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú. (c) Doctora en Gestión Económica Global en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Economista. Profesora Asociada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Integrante del grupo de investigación: ECOAGROX. Investigador RENACYT VII - Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (RENACYT) del Consejo Nacional de Ciencias, tecnología e Innovación tecnológica (CONCYTEC).

mmottaf@unmsm.edu.pe

Índice H: 3

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-9177-5357>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58032837000>

[https://www-scopus-](https://www-scopus-com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58032837000)

[com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58032837000&origin=recordpage](https://www-scopus-com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58032837000&origin=recordpage)

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=sTQ9A9kAAAAJ>

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Madalyne_Motta

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/MADALYNEMOTTAFLORES>

Gaby Rosario Cortez Cortez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Magíster en Economía con mención en Finanzas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. Master en Gestión e Investigación de las Organizaciones, Université Bordeaux IV Montesquieu. Francia. (c) Doctora en Gestión Económica Global, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Economista. Profesora Principal de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Integrante del Grupo de Investigación ECOAGROX, Lima-Perú.

gcortezc@unmsm.edu.pe

Índice H: 5

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-3519-7400>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58033345900>

[https://www-scopus-](https://www-scopus-com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58033345900&origin=recordpage)

[com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58033345900&origin=recordpage](https://www-scopus-com.unmsm.lookproxy.com/authid/detail.uri?authorId=58033345900&origin=recordpage)

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=ctV3U4UAAAAJ&hl=es&oi=ao>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Gaby-Cortez>

Gustavo Alonso Galván Pareja

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Diplôme d'Études Approfondies en Droit des Affaires (DEA en Derecho de los Negocios) por la Université Sorbonne Paris Nord. Abogado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Integrante del grupo de investigación ECOAGROX.

ggalvanp@unmsm.edu.pe

Índice H: 3

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2978-8463>

Google Scholar:

<https://scholar.google.es/citations?user=UOEKNe0AAAAJ&hl=es&authuser=1>