

Enviado 08/07/2024
Aprobado 23/10/2024
Publicado 09/12/2024

EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN DIFERENTES GRUPOS DEMOGRÁFICOS: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE PATRONES DE CONSUMO

Assessing food security across different demographics: a multivariate analysis of consumption patterns

Vilma Raffo Babici¹: Universidad Ecotec. Ecuador.
vraffo@ecotec.edu.ec

Juan Tarquino Calderón Cisneros: Universidad Ecotec. Ecuador.
jcalderon@ecotec.edu.ec

Elka Jennifer Almeida Monge: Universidad de Especialidades Espíritu Santo.
Ecuador.
elkalmeida@uees.edu.ec

¹ **Vilma Raffo Babici**: Vicedecana de la Facultad de Ciencias de la Salud y Desarrollo Humano de la Universidad Ecotec, directora del Proyecto “Evaluación nutricional y su asociación con factores de riesgo cardiovasculares en los habitantes en estado post-covid de la ciudad de Guayaquil”.

Cómo citar el artículo:

Raffo Babici, Vilma; Calderón Cisneros, Juan Tarquino y Almeida Monge, Elka Jennifer (2025). Evaluación de la seguridad alimentaria en diferentes grupos demográficos: un análisis multivariante de patrones de consumo [Assessing food security across different demographics: a multivariate analysis of consumption patterns]. *Revista de Comunicación y Salud*, 15, 1-25. <https://doi.org/10.35669/rcys.2025.15.369>

Resumen

Introducción: Este estudio aborda la urgente necesidad de evaluar la seguridad alimentaria en Ecuador, considerando la diversidad de la población. Se subraya la importancia de comprender las diferencias dietéticas y los patrones de consumo de grupos étnicos específicos para mejorar las políticas alimentarias. **Objetivo:** Analizar la seguridad alimentaria en Ecuador mediante el análisis de componentes principales (PCA), identificando patrones de consumo en diferentes grupos poblacionales para informar estrategias de nutrición más efectivas y adaptativas. **Metodología:** Se realizó un diseño transversal que recopiló datos sobre hábitos alimentarios y características demográficas en varias regiones de Ecuador. Se utilizó la técnica PCA para explorar las interrelaciones de variables dietéticas y establecer vínculos entre diferentes grupos de personas. La base de datos es de código abierto y se utilizó para integrar los datos disponibles. La muestra objetivo consistió en 1.312 hogares, distribuidos uniformemente entre las provincias de Los Ríos y Guayas, excluyendo Guayaquil. **Resultado:** La PCA reveló patrones de consumo únicos dentro de ciertos grupos demográficos. Se identificaron factores significativos para la seguridad alimentaria, destacando áreas de vulnerabilidad y fortaleza. Los datos cuantitativos y cualitativos proporcionan información valiosa sobre la dinámica alimentaria en Ecuador. **Discusión:** Se interpretaron los resultados de la PCA, enfatizando la diversidad de dietas y su impacto en la seguridad alimentaria. Se examinaron las implicaciones de los patrones identificados y su influencia en las estrategias de intervención y política alimentaria. **Conclusión:** Los hallazgos resaltan la necesidad de políticas alimentarias equitativas y adaptativas, considerando la diversidad de la población. Se hicieron recomendaciones para mejorar la seguridad alimentaria en áreas críticas, apoyando enfoques inclusivos y sostenibles. Este estudio proporciona una evaluación integral de la seguridad alimentaria en Ecuador, informando políticas más efectivas y adaptadas a la diversidad demográfica del país.

Palabras clave:

seguridad alimenticia, análisis de componentes principales, modelo de consumo, grupos demográficos, desigualdad socioeconómica.

Abstract

Introduction: This study addresses the urgent need to assess food security in Ecuador, considering the diversity of the population. It emphasizes the importance of understanding dietary differences and consumption patterns of specific ethnic groups to improve food policies. **Objective:** To analyze food security in Ecuador using principal component analysis (PCA), identifying consumption patterns in different population groups to inform more effective and adaptive nutrition strategies. **Methodology:** A cross-sectional design collected data on dietary habits and demographic characteristics in various regions of Ecuador. PCA was used to explore the interrelationships of dietary variables and establish links between different groups of people. The open-access database was utilized to integrate available data. The target sample consisted of 1,312 households, evenly distributed between the provinces of Los Ríos and Guayas, excluding Guayaquil. **Results:** PCA revealed unique consumption patterns within certain demographic groups. Significant factors contributing to food security were identified, highlighting areas of vulnerability and strength. Quantitative and qualitative data provide valuable insights into the food dynamics of Ecuador. **Discussion:** The PCA results were interpreted, emphasizing the diversity of diets and their impact on food security. The implications of the identified patterns were examined, discussing their influence on intervention strategies and food policy. **Conclusion:** The findings highlight the need for equitable and adaptive food policies, considering population diversity. Recommendations were made to improve food security in critical areas, supporting inclusive and sustainable approaches. This study provides a comprehensive assessment of food security in Ecuador, informing more effective policies adapted to the country's demographic diversity.

Keywords:

food security, principal component analysis, consumption model, demographic groups, socioeconomic inequality.

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria es una cuestión mundial importante e implica el suministro, el acceso y la utilización de alimentos suficientes y nutritivos para satisfacer las necesidades nutricionales de las personas. Sin embargo, comprender cómo los diferentes grupos de población experimentan la inseguridad alimentaria es fundamental para desarrollar estrategias efectivas para abordar las inequidades alimentarias (Kansiime *et al.*, 2021).

La seguridad alimentaria no es un concepto homogéneo y su comprensión debe tener en cuenta la dinámica específica de los diferentes grupos de población, que pueden incluir diferencias de edad, género, estatus socioeconómico y ubicación geográfica (Coleman-Jensen *et al.*, 2021).

Los patrones dietéticos en todo el mundo están cambiando, pero no simultáneamente, de una dieta pobre basada en plantas que contiene alimentos frescos y no procesados a una dieta rica en azúcar, grasas y alimentos de origen animal que contiene alimentos altamente procesados (Bodirsky *et al.*, 2020).

La incidencia de la desnutrición en números absolutos continúa debido al crecimiento de la población, esta “transición nutricional”, ha resultado en un cambio en las preocupaciones de salud pública de las enfermedades infecciosas y neonatales asociadas con la desnutrición a las enfermedades crónicas asociadas con el consumo excesivo como diabetes y enfermedades cardiovasculares (Kent *et al.*, 2020).

Una dieta su óptima es actualmente un riesgo importante para la salud en todo el mundo, y cuesta 255 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD)5 cada año. Una dieta más saludable podría prevenir entre 11 y 12 millones de muertes prematuras en adultos cada año (Niles *et al.*, 2020).

La demanda mundial de alimentos se ve afectada no solo por este cambio en la dieta, sino también por el crecimiento demográfico, los cambios demográficos, los niveles más bajos de actividad física y el mayor desperdicio de alimentos en los hogares. La creciente demanda de alimentos es el principal motor de la producción agrícola y, por tanto, la principal interfaz entre la sociedad humana y el medio ambiente (Litton *et al.*, 2021). La agricultura ocupa un tercio de la superficie terrestre del mundo y representa el 70% del agua azul producida por el hombre. Los sistemas alimentarios representan entre el 21% y el 37% de las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el hombre (Bin *et al.*, 2020).

La agricultura también aumenta la liberación de nutrientes contaminantes al medio ambiente y es una de las principales causas de que el exceso de nitrógeno en los sistemas terrestres se haya quintuplicado en comparación con la época preindustrial (Hasegawa *et al.*, 2021). Por último, la agricultura contribuye significativamente a la contaminación del aire y del agua, la degradación del suelo, la resistencia a los antibióticos, nuevos patógenos y la pérdida de biodiversidad.

La desnutrición, la sobre nutrición y la contaminación ambiental relacionada con los alimentos coexisten en todas las regiones del mundo, se ven afectadas por factores comunes y requieren soluciones comunes, pero han sido analizadas durante mucho tiempo en silos académicos (Van Dijk *et al.*, 2021).

El comportamiento del consumidor, incluidas las elecciones dietéticas y el desperdicio de alimentos, está en el centro de las tres cuestiones, y cualquier política destinada a cambiar el comportamiento en estas áreas debe considerar cuidadosamente las compensaciones y las sinergias (Morales *et al.*, 2021).

La Comisión Lancet sobre el Síndrome Global de Obesidad, Desnutrición y Cambio Climático destacó que la sinergia entre estas tres epidemias es el desafío de salud más grave del siglo XXI e instó a la comunidad científica a realizar estudios de modelización para proporcionar evidencia: responsables políticos aprovechar la epidemia global y generar colaboración entre diferentes comunidades (Fitzpatrick *et al.*, 2021).

Por lo tanto, nuestro estudio compila un inventario completo del consumo internacional de alimentos y evalúa los diversos síntomas de las epidemias globales en un marco consistente (Tao *et al.*, 2020), lo que permite un análisis integrado de la salud global, los sistemas alimentarios y el cambio ambiental. Nuestra principal pregunta de investigación es: ¿Cómo han evolucionado en todo el mundo los diversos síntomas de las epidemias globales relacionadas con los alimentos en las últimas décadas? ¿Cuáles serían las consecuencias si los cambios dietéticos observados continuaran en el futuro? (Fitzpatrick *et al.*, 2021).

Los síntomas analizados incluyeron la prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad, altura, ingesta calórica, desperdicio de alimentos en el hogar, patrones dietéticos y demanda general de alimentos y alimentos para animales (Laborde *et al.*, 2021) utilizando un análisis multivariado para explorar de manera integral múltiples dimensiones de los patrones de consumo de alimentos y cómo estos patrones se relacionan con la seguridad alimentaria (Kitz *et al.*, 2022).

Evaluación de la seguridad alimentaria en diferentes grupos demográficos: un análisis multivariante de patrones de consumo

Al considerar varias variables simultáneamente, el análisis multivariado dará una imagen más completa y específica de cómo los patrones de consumo afectan la seguridad alimentaria de grupos de población específicos. Este enfoque promete revelar relaciones complejas y permitir la identificación de determinantes clave que pueden no ser detectables en enfoques univariados más tradicionales (Béné *et al.*, 2021).

Evaluar los datos recopilados de encuestas y sondeos a nivel local, regional o nacional que proporcionan información detallada sobre hábitos alimentarios, disponibilidad de alimentos y niveles de seguridad alimentaria (Hirvonen *et al.*, 2021). Al vincular los resultados con las variables demográficas, se pretende profundizar en la comprensión de cómo políticas y programas específicos pueden abordar de manera más efectiva las brechas de inseguridad alimentaria (Friant *et al.*, 2020).

Identificar las brechas de seguridad alimentaria existentes, recomendar estrategias específicas y personalizadas resulta vital para satisfacer las necesidades únicas de cada grupo de población (Elsahoryi *et al.*, 2020). En este proceso, se pretende promover una política alimentaria más inclusiva y eficaz que se adapte a la diversidad de nuestra sociedad y garantice que todas las personas tengan acceso a alimentos seguros y nutritivos en todas las etapas de la vida.

La seguridad alimentaria, entendida como el suministro de alimentos suficientes y nutritivos y el acceso sostenido a una vida activa y saludable, es un problema global con manifestaciones únicas en diferentes contextos geográficos y demográficos (Ahn *et al.*, 2021). En el caso específico de Ecuador, la importante diversidad cultural y geográfica requiere una evaluación detallada y específica de la seguridad alimentaria para los diferentes grupos poblacionales (Sallie *et al.*, 2020). El propósito de este estudio es realizar una evaluación de la seguridad alimentaria en diferentes grupos poblacionales, a partir de un análisis de patrones de consumo multivariantes en el Ecuador, para comprender mejor la complejidad y los cambios en la seguridad alimentaria en este contexto.

Ecuador es rico en diversidad cultural y geográfica y tiene desafíos y oportunidades únicos en términos de seguridad alimentaria, de acuerdo con el estudio de FAO, IFAD, UNICEF, WFP y WHO en 2020. Las diferencias en los patrones de consumo, la disponibilidad de recursos y las condiciones socioeconómicas de diferentes grupos de población (Fang *et al.*, 2021), como diferentes regiones geográficas, grupos

étnicos y niveles socioeconómicos, requieren evaluaciones integrales que van más allá de los métodos tradicionales.

El uso del análisis multivariado en este estudio no solo permite examinar relaciones complejas entre múltiples variables de seguridad alimentaria, sino que también identifica patrones de consumo específicos que pueden afectar la seguridad alimentaria en Ecuador (Omotayo *et al.*, 2022). La consideración simultánea de diferentes aspectos como los hábitos alimentarios, la disponibilidad de recursos y las variables socioeconómicas ayudará a lograr una comprensión más integral y específica de la seguridad alimentaria en el país.

La investigación se centra en la recopilación y análisis de datos de encuestas nacionales y regionales que proporcionan información detallada sobre patrones de consumo y seguridad alimentaria para diferentes grupos de población. Centrándose en la realidad ecuatoriana (FAO, IFAD, UNICEF, WFP y WHO, 2020), esforzándose por lograr resultados concretos y relevantes que puedan servir de base para el desarrollo de una política alimentaria efectiva y sostenible en el país.

En última instancia, esta investigación apunta no solo a identificar áreas donde la seguridad alimentaria de Ecuador necesita mejorar, sino también a proporcionar información valiosa (Herforth *et al.*, 2020) para desarrollar intervenciones y estrategias que satisfagan las necesidades específicas de cada grupo de población, ayudando así a garantizar que todos los ecuatorianos tengan acceso para la seguridad alimentaria y la alimentación nutritiva (Sallie *et al.*, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Evaluar la seguridad alimentaria en diferentes grupos demográficos a través del análisis multivariante de los patrones de consumo de alimentos.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores socioeconómicos y demográficos que influyen en los patrones de consumo alimentario.
- Determinar cómo variables como edad, género, nivel educativo, ingresos y ubicación geográfica afectan los hábitos alimentarios.
- Utilizar técnicas de análisis multivariante para identificar patrones subyacentes en el consumo alimentario.

3. METODOLOGÍA

Las estimaciones se basan en un modelo de código abierto, que se utilizó para integrar los datos disponibles. La muestra objetivo se define como 1.312 hogares, distribuidos uniformemente. Provincias de Los Ríos (656 muestras) y Guayas (656 muestras), excluyendo ciudades como Guayaquil. En cada provincia, la distribución de la muestra es la siguiente: Los Ríos a 50% para familias rurales y 50% para familias urbanas; periodo en esta provincia (Picchioni *et al.*, 2022). El 60% del Guayas se encuentra en zonas urbanas, mientras que el 40% restante se encuentra en zonas rurales. Un nivel de confianza del 95% y el margen de error del 5%. Para la evaluación, se recomienda encuestar a los mismos hogares encuestados en la primera ronda (Elsahoryi *et al.*, 2020). Sin embargo, es obvio que la proporción de números no válidos es alta: el 49% de los números de teléfono no son adecuados (Mora *et al.*, 2020).

Alrededor del 44% acudió a un buzón de mensajes o simplemente se negó a contestar el teléfono. Aunque el 2% respondió al llamado, declinó participar en la encuesta (Elsahoryi *et al.*, 2020). Para definir si la muestra levantada en campo fue lo suficientemente grande como para satisfacer el mínimo requerido en cuanto al nivel de significancia y al error establecido en el diseño propuesto (Bin *et al.*, 2020), se analiza la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo —ENEMDU— del año 2021. La misma fue levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para extraer los parámetros muestrales (media, desviación estándar, entre otros) de la variable ingresos de los hogares a fin de recalcular el tamaño muestral con los parámetros recomendados (Litton *et al.*, 2021).

El diseño original contempló variabilidad máxima. La ENEMDU es una encuesta diseñada para obtener información sobre indicadores laborales y captura información del ingreso de los hogares con el objeto de estimar el indicador de pobreza y extrema pobreza por ingresos a nivel nacional, urbano y rural (Niles *et al.*, 2020). Para la estimación anual, el diseño de la muestra permite obtener resultados representativos a nivel provincial por área urbana y rural.

Entender los clústeres como regiones, crear áreas geográficas con determinadas características para crear unidades homogéneas, juntos forman el marco muestral (Kent *et al.*, 2020). Entonces hay 685.000 casas dentro de la provincia del Guayas en donde vive el 64% de los hogares del área de estudio, el 67% de las casas están ubicadas en ciudades con el universo (Tao *et al.*, 2020). Se definió y se obtuvieron

características de la población por provincia y región, luego al calcular, se observa que el tamaño de la muestra corresponde al nivel de confianza del 95% y al margen de error 5% (Owens *et al.*, 2020).

La metodología descrita asegura la representatividad de la muestra a nivel nacional al combinar una cuidadosa selección geográfica, una estratificación socioeconómica basada en datos robustos (ENEMDU), y el uso de parámetros estadísticos adecuados (95% de confianza y 5% de margen de error). En este estudio, se ha diseñado una metodología para asegurar que la muestra de 1.312 hogares sea representativa a nivel provincial en Los Ríos y Guayas, y por extensión, pueda proporcionar inferencias válidas a nivel nacional, teniendo en cuenta la distribución geográfica y socioeconómica.

A continuación, se discuten los aspectos clave que garantizan la representatividad de la muestra.

3.1. Distribución geográfica

3.1.1. Provincias Seleccionadas

Los Ríos: 656 hogares (50% rurales y 50% urbanos).

Guayas: 656 hogares (60% urbanos y 40% rurales), excluyendo la ciudad de Guayaquil para evitar sesgos urbanos excesivos.

Esta selección equitativa entre provincias urbanas y rurales permite captar las diferencias en características demográficas y socioeconómicas entre áreas urbanas y rurales.

3.1.2. Representación Regional

Clústeres Geográficos: La creación de clústeres como regiones homogéneas dentro de cada provincia ayuda a capturar variabilidad interna, asegurando que las áreas geográficas con características similares se agrupen para un análisis más detallado.

3.2. Distribución socioeconómica

3.2.1. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU):

Parámetros Muéstrales: La ENEMDU proporciona parámetros críticos (media, desviación estándar) sobre los ingresos de los hogares, que se utilizan para recalcular y ajustar el tamaño de la muestra, asegurando que la muestra sea suficiente para representar diferentes niveles socioeconómicos.

3.2.2. Cobertura de Ingresos:

Ingreso de los Hogares: La ENEMDU captura información sobre el ingreso de los hogares, lo cual es esencial para estimar indicadores de pobreza y extrema pobreza, tanto a nivel urbano como rural. Esto permite una estratificación adecuada de la muestra según niveles de ingreso.

3.3. Nivel de confianza y margen de error

3.3.1. Nivel de Confianza del 95% y Margen de Error del 5%:

Tamaño Muestral Adecuado: Estos parámetros estadísticos garantizan que la muestra es suficientemente grande para proporcionar estimaciones precisas y confiables para la población objeto de estudio.

3.4. Desafíos y soluciones en la representación

3.4.1. Alta Proporción de Números No Válidos y No Respuestas:

Estrategias de Mitigación: A pesar de que el 49% de los números de teléfono no fueron adecuados y el 44% no respondió, se recomendó encuestar a los mismos hogares en rondas sucesivas para mantener la consistencia y mejorar la tasa de respuesta.

3.5. Análisis y ajustes adicionales

3.5.1. Variabilidad Máxima:

Diseño Original: El diseño original contempló la variabilidad máxima posible, asegurando que las características de la población fueran bien representadas.

3.5.2. *Reajuste del Tamaño Muestral:*

Reevaluación Continua: Con el uso de datos de la ENEMDU, se recalculó el tamaño muestral para verificar que cumple con los niveles de significancia y error establecidos, adaptando la muestra según las características observadas de la población.

3.6. Limitaciones

Aunque la metodología empleada busca minimizar las limitaciones y asegurar una muestra representativa, es esencial reconocer y abordar las posibles fuentes de sesgo y limitaciones en la recolección de datos. Considerar estas limitaciones permite una interpretación más precisa de los resultados y contribuye a la mejora continua de las metodologías de recolección de datos en estudios futuros. Estas limitaciones incluyen posibles sesgos en la recolección de datos debido a la alta tasa de no respuesta, así como otros factores que pueden influir en la validez de los hallazgos.

3.6.1. *Alta tasa de no respuesta*

Proporción de números no válidos: La alta proporción de números de teléfono no válidos (49%) representa un desafío significativo. Esto puede deberse a cambios en los números de contacto, errores en la base de datos o falta de actualización de la información de contacto.

Buzones de mensajes y rechazos: Un alto porcentaje de encuestados (44%) no respondió a las llamadas, ya sea enviándolas a buzones de mensajes o rechazando directamente participar en la encuesta. Además, aunque el 2% de los encuestados respondió, declinaron participar, lo que también contribuye a la tasa de no respuesta.

3.6.2. *Posibles sesgos en la recolección de datos*

Sesgo de no respuesta: La alta tasa de no respuesta puede introducir sesgos en los datos, ya que aquellos que deciden no participar pueden tener características socioeconómicas, demográficas o de actitud diferentes a los que sí responden. Este sesgo puede afectar la representatividad de la muestra y, por ende, la validez de los resultados.

Variabilidad en la disponibilidad: La disponibilidad y disposición para participar en encuestas pueden variar significativamente entre regiones rurales y urbanas, lo que puede introducir un sesgo adicional en la muestra. Las áreas rurales, en particular,

pueden tener menor acceso a medios de comunicación y, por tanto, menor participación en encuestas telefónicas.

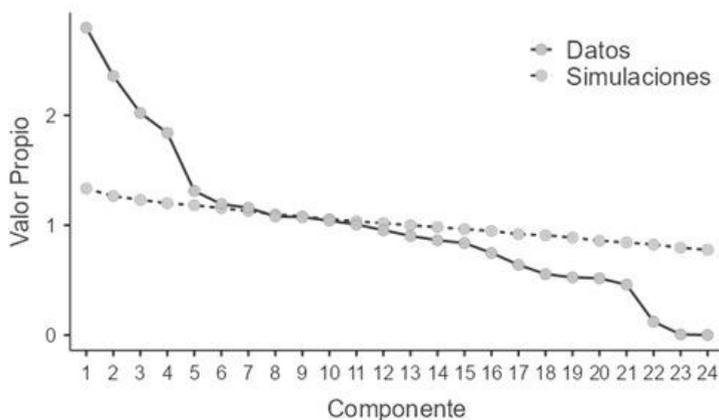
Dependencia en datos secundarios: Aunque la ENEMDU 2021 proporciona una base sólida para la recalibración de la muestra, la dependencia en datos secundarios gubernamentales puede limitar la capacidad de capturar cambios recientes en la estructura socioeconómica de la población. Los parámetros de ingresos y otros indicadores socioeconómicos pueden haber cambiado desde la realización de la ENEMDU, pero los datos no se actualizan con una frecuencia óptima.

Limitaciones en la estratificación geográfica: La exclusión de ciudades principales como Guayaquil puede limitar la comprensión de las dinámicas urbanas en áreas metropolitanas grandes. Esto puede resultar en una subrepresentación de los problemas y características específicas de las grandes ciudades. Aunque los clústeres se diseñaron para ser homogéneos, puede existir una variabilidad significativa dentro de los mismos que no se capture completamente, lo que puede afectar la precisión de los resultados a nivel microregional.

4. RESULTADOS

Trayectorias de crecimiento demográfico, cambios demográficos y desarrollo de ingresos basados en cinco vías socioeconómicas comunes (Li *et al.*, 2021). Nuestra evaluación comenzó prediciendo la prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad que se presentan en la Figura 1.

Figura 1. *Gráfica de Sedimentación.*



Fuente: *Elaboración propia.*

El enfoque tradicional de separar los residuos de alimentos del consumo de alimentos utilizando fracciones regionales uniformes de residuos de alimentos es satisfactorio para evaluar el potencial de mitigación ambiental (Fitzpatrick *et al.*, 2020) (Tabla 1).

Tabla 1. *Comprobación de Supuestos.*

Prueba de Esfericidad de Bartlett		
χ^2	gl	p
16.717	276	<,001

Fuente: *Elaboración propia.*

Estadístico de Prueba (χ^2), este valor indica la magnitud de la discrepancia entre la matriz de correlación observada y la matriz de correlación esperada bajo la hipótesis nula, el valor es sustancialmente alto, sugiriendo que hay diferencias significativas entre las correlaciones observadas y las esperadas. Grados de Libertad (gl), representa el número de variables menos uno (Friant *et al.*, 2020). En tu caso, hay 276 grados de libertad, el Valor p (p) es extremadamente pequeño (< 0.001), lo que indica una significancia estadística muy alta (van Dijk *et al.*, 2021) (Tabla 2).

Tabla 2. *Valores Propios Iniciales.*

Componente	Valor Propio	% de la Varianza	% Acumulado
1	279.716	116.548	11,7
2	235.782	98.243	21,5
3	202.188	84.245	29,9
4	183.929	76.637	37,6
5	131.159	54.650	43,0
6	119.177	49.657	48,0
7	115.802	48.251	52,8
8	108.008	45.003	57,3
9	107.319	44.716	61,8
10	104.111	43.380	66,1
11	100.576	41.907	70,3
12	0,95433	39.764	74,3
13	0,90199	37.583	78,1
14	0,86261	35.942	81,7
15	0,83709	34.879	85,1
16	0,74705	31.127	88,3

Evaluación de la seguridad alimentaria en diferentes grupos demográficos: un análisis multivariante de patrones de consumo

17	0,63921	26.634	90,9
18	0,55404	23.085	93,2
19	0,52497	21.874	95,4
20	0,51609	21.504	97,6
21	0,45847	19.103	99,5
22	0,12114	0,5047	100,0
23	0,00526	0,0219	100,0
24	6,75e-5	2,81e-4	100,0

Fuente: *Elaboración propia.*

A continuación, se proporcionan las primeras proyecciones de crecimiento internacional como indicador de crecimiento a corto plazo (Hasegawa *et al.*, 2021). Combinando estimaciones del índice de masa corporal y altura con datos de actividad física y proyecciones de cambio demográfico, se pueden estimar las necesidades de energía alimentaria, suponiendo un peso corporal equilibrado, que es un buen indicador de la ingesta de alimentos (Tabla 3).

Tabla 3. *Análisis de Componentes Principales.*

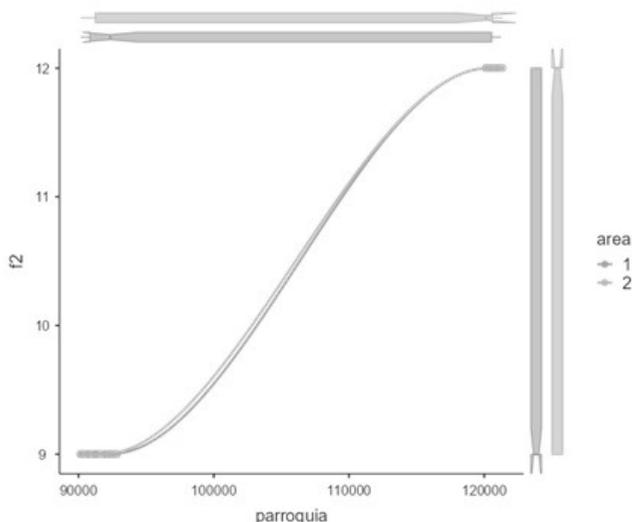
Cargas de los Componentes								
	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	Unicidad
área						0,602		0,5478
b10_1				0,693				0,4635
b10_2				0,674				0,4839
b10_3				0,418				0,6572
b10_4					0,728			0,3715
b10_5					0,767			0,3720
b10_6				0,693				0,4070
b10_7						0,467		0,7102
b10_8							0,516	0,7099
b10_9				0,376		0,342		0,7213
b10_10							0,488	0,6617
b11							0,315	0,8824
b12					0,673			0,3893
b13							-0,492	0,5947
b14	0,939							0,1182
b15	0,922							0,1476
b16	0,774							0,3940
b17			0,993					0,0106

b18			0,992					0,0119
b19								0,9756
b20						-0,491		0,7077
b21								0,9637
c1		0,978						0,0103
c2		0,978						0,0104
Nota. Se utilizó la rotación 'varimax'								

Fuente: *Elaboración propia.*

La puntuación p es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado de 0,05, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula, dado que el valor p es significativamente menor que 0,05, hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlación es una matriz de identidad (Naylor *et al.*, 2021). Esto sugiere que existe suficiente correlación entre las variables observadas para justificar la aplicación de un análisis factorial en los datos que estás evaluando. Es decir, hay patrones de correlación significativos entre las variables que justifican la reducción de dimensiones y la identificación de factores subyacentes que se presentan en la Figura 2.

Figura 2. *Gráfica de Dispersión.*



Fuente: *Elaboración propia.*

A diferencia de las estimaciones de la demanda de alimentos, que son la suma de la ingesta y el desperdicio de alimentos, las estimaciones separadas del consumo de

alimentos no están disponibles en las estadísticas públicas y solo pueden estimarse indirectamente (Morales *et al.*, 2021). Si bien este estudio proporciona información valiosa, también reconoce sus limitaciones y brinda oportunidades para futuras investigaciones.

El análisis de la seguridad alimentaria en diferentes grupos de población en Ecuador contribuye a la base de conocimientos existente y proporciona una significativa orientación para el desarrollo de políticas y estrategias específicas.

5. DISCUSIÓN

El análisis de componentes principales identificó factores subyacentes clave que explican los cambios en los patrones de consumo (Brouwer *et al.*, 2020). Estos factores pueden estar relacionados con dimensiones socioeconómicas, geográficas o culturales, e identificarlos es crucial para comprender las causas de la inseguridad alimentaria entre los diferentes grupos de población (Fitzpatrick *et al.*, 2021).

La diversidad de patrones de consumo que revelan los componentes principales resalta la necesidad de abordar los temas de seguridad alimentaria (Mandal *et al.*, 2021) de manera individualizada en función de las características específicas de cada grupo poblacional (Walker *et al.*, 2021). Diferentes factores subyacentes pueden requerir estrategias específicas para garantizar el acceso a alimentos nutritivos.

Los diferentes patrones de consumo entre grupos de población también indican desigualdades en la seguridad alimentaria (Kummu *et al.*, 2020). Algunos grupos pueden ser más vulnerables a la inseguridad alimentaria debido a factores económicos, geográficos o culturales (Erokhin *et al.*, 2020), lo que subraya la necesidad de intervenciones específicas.

La contribución relativa de las variables socioeconómicas a los componentes principales resalta la importancia de abordar las disparidades económicas en la seguridad alimentaria (Kitz *et al.*, 2022). Las estrategias para mejorar el acceso a alimentos nutritivos deben considerar factores como los ingresos, la educación y el empleo. Los resultados permiten el desarrollo de intervenciones específicas y contextualizadas adaptadas a las necesidades específicas de cada grupo demográfico (Sawyer *et al.*, 2021). Esto puede incluir políticas para promover la producción local de alimentos, programas de educación nutricional y estrategias para abordar barreras específicas al acceso a alimentos saludables (Kitz *et al.*, 2022).

Es muy importante reconocer las limitaciones del análisis, como la dependencia de la calidad de los datos y la representatividad de la muestra (Béné *et al.*, 2021). Se recomienda realizar más investigaciones para profundizar en áreas específicas identificadas de inseguridad alimentaria y evaluar el impacto a largo plazo de las intervenciones propuestas (Walker *et al.*, 2021).

Las estrategias personalizadas basadas en una comprensión de los determinantes son esenciales para mejorar de manera efectiva y sostenible la seguridad alimentaria en diferentes contextos demográficos (Wolfson *et al.*, 2021).

6. CONCLUSIONES

Una evaluación de la seguridad alimentaria en diferentes grupos de población, resaltan la importancia de comprender las complejidades específicas de cada grupo poblacional para abordar de manera efectiva la seguridad alimentaria en Ecuador.

La diversidad de patrones de consumo identificados a través del análisis de componentes principales refleja la riqueza de la cultura y geografía del Ecuador. El país tiene diferentes regiones y comunidades con diferentes hábitos alimentarios que deben tenerse en cuenta al desarrollar estrategias para mejorar la seguridad alimentaria.

Identificar los factores subyacentes a través de sus componentes principales permite reconocer que la seguridad alimentaria está influenciada por una serie de variables socioeconómicas, geográficas y culturales. Esta comprensión profunda es esencial para diseñar intervenciones que aborden las preocupaciones específicas de cada grupo demográfico.

La evaluación revela desafíos únicos para la seguridad alimentaria y oportunidades para intervenciones efectivas. Por ejemplo, identificar patrones de consumo específicos puede ayudar a implementar programas de educación nutricional adaptados a las necesidades de cada región.

Las desigualdades actuales en la seguridad alimentaria subrayan la importancia de un enfoque equitativo para garantizar que todas las comunidades, independientemente de su ubicación geográfica o características socioeconómicas, tengan acceso a alimentos nutritivos e inocuos. La equidad debe ser la piedra angular de las políticas y programas futuros.

Los resultados tienen implicaciones importantes para el desarrollo de la política alimentaria en Ecuador. Las políticas recomendadas se centran en promover la

producción local, el acceso a alimentos nutritivos y la implementación de programas de apoyo específicos para satisfacer las necesidades de cada grupo poblacional.

Reconocer y abordar las diferencias y necesidades únicas de cada grupo de población sienta las bases para un enfoque más eficaz y equitativo para mejorar la seguridad alimentaria en el contexto diverso y dinámico del Ecuador.

7. REFERENCIAS

- Ahn, S. y Norwood, B. (2021). Measuring food insecurity during the COVID-19 pandemic of spring 2020. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1), 162-168. <https://doi.org/10.1002/aep.13069>
- Béné, C., Bakker, D., Chavarro, M. J., Even, B., Melo, J. y Sonneveld, A. (2021). Global assessment of the impacts of COVID-19 on food security. *Global Food Security*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100575>
- Bin Zarah, A., Enriquez-Marulanda, J. y Andrade, J. M. (2020). Relationship between dietary habits, food attitudes and food security status among adults living within the United States three months post-mandated quarantine: a cross-sectional study. *Nutrients*, 12(11), 34-68. <https://doi.org/10.3390/nu12113468>
- Bodirsky, B. L., Dietrich, J. P., Martinelli, E., Stenstad, A., Pradhan, P., Gabrysch, S., Mishra, A., Weindl, I., Le Mouél, C., Rolinski, S., Baumstark, L., Wang, X., Waid, J. L., Lotze-Campen, H. y Popp, Alexander. (2020). The ongoing nutrition transition thwarts long-term targets for food security, public health and environmental protection. *Scientific Reports*, 10(1), 19778. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75213-3>
- Brouwer, I., McDermott, J. y Ruerd, R. (2020). Food systems everywhere: Improving relevance in practice. *Global Food Security*, 26. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100398>
- Coleman-Jensen, A., Rabbitt, M. P., Gregory, C. A. y Singh, A. (2021). Household food security in the United States in 2020. *Economic Research Service*, 298, 1-55. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.327186>

Raffo Babici, Vilma; Calderón Cisneros, Juan Tarquino y Almeida Monge, Elka Jennifer

- van Dijk, M., Morley T., Rau M. L. y Saghai, Y. (2021). A meta-analysis of projected global food demand and population at risk of hunger for the period 2010-2050. *Nature Food*, 2, 494-501. <https://acortar.link/2NtlQY>
- Elsahoryi, N., Al-Sayyed, H., Odeh, M., McGrattan, A. y Fwziah, H. (2020). Effect of COVID-19 on food security: A cross-sectional survey. *Clinical Nutrition ESPEN*, 40, 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.026>
- Erokhin, V. y Tianming, G. (2020). Impacts of COVID-19 on Trade and Economic Aspects of Food Security: Evidence from 45 Developing Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 57-75. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165775>
- Fang, D., Thomsen, M. y Nayga, R. M. (2021). The association between food insecurity and mental health during the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health*, 21(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10631-0>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP y WHO. (2020). *The state of food security and nutrition in the world 2020: transforming food systems for affordable healthy diets*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- Fitzpatrick, K., Harris, C., Drawve, G. y Willis, D. (2021). Assessing food insecurity among US adults during the COVID-19 pandemic. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/19320248.2020.1830221>
- Friant, S., Ayambem, W., Ifebueme, N., Otukpa, O., Ogar, D., Alawa, C., Goldberg, T., Jacka, J. K. y Rothman, J. M. (2020). Eating bushmeat improves food security in a biodiversity and infectious disease “hotspot.” *EcoHealth*, 17, 125-138. <https://doi.org/10.1007/s10393-020-01473-0>
- Hasegawa, T., Sakurai, G., Fujimori, S., Takahashi, K., Hijioka, Y. y Masui, T. (2021). Extreme climate events increase risk of global food insecurity and adaptation needs. *Nature Food*, 2(8), 587-595. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00335-4>
- Herforth, A., Bai, Y., Venkat, A., Mahrt, K., Ebel, A. y Masters, W.A. (2020). *Cost and affordability of healthy diets across and within countries. Background paper for The State of Food Security and Nutrition in the World 2020* (Informe No. 9). FAO Agricultural Development Economics Technical Study. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb2431en>

- Hirvonen, K., Rauw, A. y Bate, A. (2021). Food consumption and food security during the COVID-19 pandemic in Addis Ababa. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(3), 772-789. <https://doi.org/10.1111/ajae.12206>
- Kansiime, M., Tambo, J. A., Mugambi, I., Bundi, M., Kara, A. y Owuor, C. (2021). COVID-19 implications on household income and food security in Kenya and Uganda: Findings from a rapid assessment. *World Development*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105199>
- Kent, K., Murray, S., Penrose, B., Auckland, S., Visentin, D., Godrich, S. y Lester, E. (2020). Prevalence and socio-demographic predictors of food insecurity in Australia during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 2682. <https://doi.org/10.3390/nu12092682>
- Kitz, R., Walker, T., Charlebois, S. y Music, J. (2022). Food packaging during the COVID-19 pandemic: Consumer perceptions. *International Journal of Consumer Studies*, 46(2), 434-448. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12691>
- Kummu, M., Kinnunen, P., Lehtikoinen, E., Porkka, M., Queiroz, C., Rööös, E., Troell, M. y Weil, C. (2020). Interplay of trade and food system resilience: Gains on supply diversity over time at the cost of trade independency. *Global Food Security*, 24(10) 43-60. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100360>
- Laborde, D., Martin, W. y Vos, R. (2021). Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. *Agricultural Economics*, 52(3), 375-390. <https://doi.org/10.1111/agec.12624>
- Li, S., Yufeng, T., Pingyingzi, J., Ying, L., Xiaoling, L. y Hongshun, Y. (2021). Recent advances in the application of metabolomics for food safety control and food quality analyses. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 61(9), 1448-1469. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1761287>
- Litton, M. y Beavers, A. (2021). The relationship between food security status and fruit and vegetable intake during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 13(3), 712. <https://doi.org/10.3390/nu13030712>

- Mandal, S. C., Boidya, P., Haque, M. I.-M., Hossain, A., Shams, Z., y Mamun, A.-A. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on fish consumption and household food security in Dhaka city, Bangladesh. *Global Food Security*, 29, 100526. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100526>
- Mora, O., Le Mouël, C., de Lattre-Gasquet, M., Donnars, C., Dumas, P., Réchauchère, O., Brunelle, T., Manceron, S., Marajo-Petitzon, E. y Moreau, C. (2020). Exploring the future of land use and food security: a new set of global scenarios. *PloS One*, 15(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235597>
- Morales, D., Morales, S. A. y Beltran, T. F. (2021). Racial/ethnic disparities in household food insecurity during the COVID-19 pandemic: a nationally representative study. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 8, 1300-1314. <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00892-7>
- Naylor, R., Avinash, K., Rashid, S., Issifu, I., Hunter, B., Belton, B., Bush, S., Ling, C., Stefan, G., Gephart, J., Golden, C., Malin, J., Koehn, Z., Little, D., Thilsted, S., Tigchelaar, M. y Crona, B. (2021). Blue food demand across geographic and temporal scales. *Nature Communications*, 12(1), 54-63. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26063-8>
- Niles, M., Bertmann, F., Belarmino, E., Wentworth, T., Erin, B. y Roni, N. (2020). The early food insecurity impacts of COVID-19. *Nutrients*, 12(7), 20-96. <https://doi.org/10.3390/nu12072096>
- Omotayo, A. O., Abeeb, B. O., Saidat, A. D., Oluwadara, P. y Babatunde, A. A. (2022). Rising Food Prices and Farming Households Food Insecurity during the COVID-19 Pandemic: Policy Implications from SouthWest Nigeria. *Agriculture*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/agriculture12030363>
- Owens, M., Brito-Silva, F., Kirkland, T., Moore, C., Davis, K., Patterson, M., Miketinas, D. y Tucker, W. (2020). Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 2515. <https://doi.org/10.3390/nu12092515>
- Picchioni, F., Goulao, L. y Roberfroid, D. (2022). The impact of COVID-19 on diet quality, food security and nutrition in low- and middle-income countries: A systematic review of the evidence. *Clinical Nutrition*, 41(12), 2955-2964. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00523-5>

- Sallie, S., Ritou, V., Bowden-Jones, H. y Voon, V. (2020). Assessing international alcohol consumption patterns during isolation from the COVID-19 pandemic using an online survey: highlighting negative emotionality mechanisms. *BMJ Open*, 10(11), e044276. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044276>
- Sawyer, A. D. M., van Lenthe, F., Kamphuis, C. B. M., Terragni, L., Roos, G., Poelman, M. P., Nicolaou, M., Waterlander, W., Djojoseparto, S. K., Scheidmeir, M., Neumann-Podczaska, A. y Stronks, K. Dynamics of the complex food environment underlying dietary intake in low-income groups: a system map of associations extracted from a systematic umbrella literature review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(96), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01164-1>
- Tao, D., Pengkun, Y. y Hao F. (2020). Utilization of text mining as a big data analysis tool for food science and nutrition. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(2), 875-894. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12540>
- Walker, T., McGuinty, E., Charlebois, S. y Music, J. (2021). Single-use plastic packaging in the Canadian food industry: Consumer behavior and perceptions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-11. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00747-4>
- Wolfson, J., Garcia, T. y Leung, C. (2021). Food insecurity is associated with depression, anxiety, and stress: evidence from the early days of the COVID-19 pandemic in the United States. *Health Equity*, 5(1), 64-71. <https://doi.org/10.1089/heq.2020.0059>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Conceptualización: Raffo Babici, Vilma. **Metodología:** Calderón Cisneros, Juan Tarquino. **Software:** Calderón Cisneros, Juan Tarquino. **Validación:** Calderón Cisneros, Juan Tarquino. **Análisis formal:** Raffo Babici, Vilma; Calderón Cisneros, Juan Tarquino y Almeida Monge, Elka Jennifer. **Curación de datos:** Calderón Cisneros, Juan Tarquino. **Redacción-Preparación del borrador original:** Raffo Babici, Vilma. **Redacción-Revisión y Edición:** Calderón Cisneros, Juan Tarquino. **Visualización:** Almeida Monge, Elka Jennifer. **Supervisión:** Raffo Babici, Vilma. **Administración de proyectos:** Raffo Babici, Vilma. **Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Raffo Babici, Vilma; Calderón Cisneros, Juan Tarquino y Almeida Monge, Elka Jennifer.

Financiación: Esta investigación sí recibió financiamiento privado externo. La entidad encargada de la financiación es la Universidad Ecotec, a través del Proyecto de Investigación “Evaluación nutricional y su asociación con factores de riesgo cardiovasculares en los habitantes en estado post-covid de la ciudad de Guayaquil”.

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco del proyecto de investigación “Evaluación nutricional y su asociación con factores de riesgo cardiovasculares en los habitantes en estado post-covid de la ciudad de Guayaquil” de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Ecotec.

Conflicto de intereses: No existe.

AUTORES

Vilma Raffo Babici

Universidad Ecotec

Médico con 20 años de experiencia, graduada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Máster en Seguridad y Salud Ocupacional, con más de 10 años de experiencia en el campo, graduada de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), Samborondón, Ecuador. Más de 16 años de experiencia como Médico Psicogeriatra, graduada de la Universidad de Favaloro, Buenos Aires, Argentina. Estudiante en el Programa Doctoral Administración y Gestión de las Organizaciones en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), Samborondón, Ecuador. Actualmente ocupando el cargo de Vicedecana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Ecotec, donde es directora del Proyecto de Investigación “Evaluación nutricional y su asociación con factores de riesgo cardiovasculares en los habitantes en estado post-covid de la ciudad de Guayaquil”.

Índice H: 2

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-2399-981X>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57223239386>

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=nrn_tjAAAAAJ&hl=en

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Vilma-Raffo-Babici>

Academia.edu: <https://ecotec.academia.edu/VilmaRaffo>

Juan Tarquino Calderón Cisneros

Universidad Ecotec

Doctor en Estadística Multivariante Aplicada, Universidad de Salamanca: Salamanca, Castilla y León, ESPAÑA. Máster Universitario en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes, Universidad de Salamanca: Salamanca, Castilla y León, ESPAÑA. Máster en Educación Superior, Universidad de Guayaquil: Guayaquil, Guayas, ECUADOR. Especialista en Proyectos Educativos y Sociales, Universidad de Guayaquil: Guayaquil, Guayas, ECUADOR. Diplomado Superior En Docencia Universitaria, Universidad de Guayaquil: Guayaquil, Guayas, ECUADOR. Diplomado de Formación de Formadores Online, Universidad Politécnica de Madrid: Boadilla del Monte, ESPAÑA. Docente Titular Agregado 1, Universidad Estatal de Milagro, Milagro EC091050, Ecuador. Docente Medio Tiempo,

Raffo Babici, Vilma; Calderón Cisneros, Juan Tarquino y Almeida Monge, Elka Jennifer

Universidad Ecotec, Samborondón, EC092302, Ecuador. Vicepresidente de la Sociedad Ecuatoriana de Estadística (2004-2009). Miembro de la IBS (International Biometric Society- Ecuador). Coordinador de la red académica “Herramientas de Estadística Multivariante para el Análisis de Big Data” REG-RED-18-0011. Senescyt-2018-04.

Índice H: 12

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-8167-8694>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58105098900>

Google Scholar:

<https://scholar.google.es/citations?user=0GLcMT8AAAAJ&hl=es>

Academia.edu: <https://unei.academia.edu/JuanCalderon>

Elka Jennifer Almeida Monge

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Profesional en el campo de la psicología y la educación. Psicóloga Clínica. Máster en Psicología Clínica de la Universidad de Guayaquil y Máster en Gerencia Educativa de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Fue directora de Carrera de Psicología en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Actualmente, se desempeña como Directora de Evaluación y Perfeccionamiento Académico en UNEMI. Además, ha liderado proyectos de vinculación enfocados en la inclusión familiar en la educación inicial y ha participado en investigaciones sobre salud pública y educación. Entre sus publicaciones se encuentran estudios sobre dificultades conductuales en niños y la percepción del papiloma humano entre estudiantes universitarios. Su experiencia también incluye un diplomado en Sexología y Psicoterapia de Pareja, y otro en Peritaje en Abuso Sexual Infantil.

Índice H: 4

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-8507-5949>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58104837500>

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

ARTÍCULOS RELACIONADOS:

- De La Cruz Sánchez, E. E., Poma Henestroza, S. L. y Suárez-Calixto, R. (2022). La educación alimentaria y nutricional en la formación docente. Dos visiones, dos universidades, dos países y un compromiso: Perú-Venezuela. *Revista de Comunicación y Salud*, 12, 21-44. <https://doi.org/10.35669/rcys.2022.12.e273>
- Livberber, T. y Kiliñç, G. (2023). Reflejos de la cultura del consumo en los anuncios: Una lectura de los anuncios de Elidor en Turquía: Reflejos de la cultura del consumo en los anuncios. *Vivat Academia*, 156, 125-151. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1462>
- Pausch, M. (2023). Four types of Social Innovation and their impact on democracy in the 21st century. *European Public & Social Innovation Review*, 8(2), 28-39. <https://pub.sinnergiak.org/esir/article/view/243>
- Portela López, J. L. y Rodríguez Monroy, C. (2023). El neuroconsumidor: una revisión narrativa de la bibliografía a la luz de los patrones mentales y emocionales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 81, 34-56. <https://doi.org/10.4185/rlds.2023.1913>
- Vázquez Almendros, P. y Paniagua Rojano, F. J. (2022). La labor de verificación de noticias desde el departamento de comunicación. Estudio de casos en el sector agroalimentario. *Revista de Ciencias de la Comunicación E Información*, 27, 33-55. <https://doi.org/10.35742/rcci.2022.27.e238>