

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 14

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: PhD. Javier Fernández-Rio



Articles

Virtual learning environment with active methodologies to improve health practices in the school context

Entorno virtual de aprendizaje con metodologías activas para mejorar prácticas sanitarias en el contexto escolar

Andrea Piedad Urgilés Guerrero ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2936-5542>

Ruth Noemí Garófalo-García ²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6488-2936>

Universidad Estatal Península de Santa Elena. Santa Elena-Ecuador ¹

Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador. ²

Corresponding autor

andrea.urgilesguerrero3305@upse.edu.ec

ruth.garofalog@ug.edu.ec

Received: 13-02-2026

Accepted: 24-04-2026

Available online: 15-05-2026

Abstract

Food safety training among entrepreneurs shows limitations; active methodologies and ICT improve practices, but evidence in productive contexts remains limited, justifying studies on their effectiveness in real-world environments. The aim of this study was to analyze variations in sanitary practices among food entrepreneurs following the implementation of a virtual environment with active methodologies as an ICT-mediated educational innovation. The study was quantitative, applied, with a pre-experimental single-group design involving 21 entrepreneurs, using pretest and posttest measurements. A virtual intervention with active methodologies was implemented over five sessions. Data were collected through a survey and analyzed using descriptive statistics. The results showed increases in sanitary practices across all evaluated dimensions. Posttest medians exceeded pretest values, with variations across dimensions and a slight reduction in dispersion, indicating greater consistency in participants' responses. It is concluded that the virtual intervention with active methodologies was associated with improvements in sanitary practices, demonstrating its relevance for strengthening applied competencies in real-world technical training contexts for food entrepreneurs.

Keywords: Food safety, active methodologies, virtual environments, technical training, sanitary practices.

Resumen

La formación en inocuidad alimentaria en emprendedores presenta limitaciones; las metodologías activas y las TIC mejoran prácticas, pero la evidencia en contextos productivos es limitada, justificando estudios sobre su efectividad en entornos reales. El objetivo de la investigación fue analizar las variaciones en las prácticas sanitarias de emprendedores alimentarios a partir de la implementación de un entorno virtual con metodologías activas, como propuesta de innovación educativa mediada por TIC. El estudio fue cuantitativo aplicado con diseño presiexperimental de un solo grupo de 21 emprendedores con pretest y postest. Se implementó una intervención virtual con metodologías activas durante cinco sesiones. Los datos se recolectaron mediante una encuesta y se analizaron con estadística descriptiva. Los resultados evidenciaron incrementos en las prácticas sanitarias en todas las dimensiones evaluadas. Las medianas del postest superaron a las del pretest, con variaciones entre dimensiones y ligera reducción de dispersión, reflejando mayor consistencia en las respuestas de los participantes. Se concluye que la intervención virtual con metodologías activas se asoció con mejoras en las prácticas sanitarias, evidenciando su pertinencia para fortalecer competencias aplicadas en contextos reales de capacitación técnica en emprendedores alimentarios.

Palabras clave: Inocuidad alimentaria, metodologías activas, entornos virtuales, capacitación técnica, prácticas sanitarias.

Introduction

La inocuidad alimentaria constituye un eje prioritario de la salud pública debido a su relación directa con la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) y la protección del consumidor (Fung et al., 2018). En contextos de producción y comercialización a pequeña escala, los emprendedores alimentarios participan activamente en la oferta de alimentos, aunque con frecuencia operan sin procesos formativos sistemáticos en higiene y manipulación segura (Mora Torosine & Montalvo Huacón, 2025). La evidencia reciente indica que las ETA mantienen una carga significativa en términos de morbilidad y costos sociales, particularmente en entornos con menor control sanitario (Cartín Rojas & Pascual Barrera, 2021). En este escenario, la calidad de las prácticas sanitarias depende en gran medida de las competencias adquiridas durante procesos de capacitación técnica pertinentes y contextualizados (Paz-Ravines, 2025).

Los riesgos asociados a la inocuidad alimentaria se vinculan de manera consistente con fallas en higiene personal, limpieza y desinfección de superficies, almacenamiento inadecuado y contaminación cruzada durante la manipulación (Kulpiisova et al., 2025). Estas deficiencias no se explican únicamente por la falta de información normativa, sino por la dificultad de traducir el conocimiento en conductas sostenidas en contextos reales de trabajo (Commission For Hospital Hygiene And Infection Prevention (KRINKO), 2024) Estudios recientes señalan que los programas de formación que priorizan la práctica situada y la toma de decisiones mejoran la adherencia a protocolos sanitarios (Crisol-Moya et al., 2020). En consecuencia, la formación en inocuidad requiere integrar componentes cognitivos, procedimentales y actitudinales que favorezcan la transferencia al desempeño cotidiano.

Los modelos centrados en la exposición de contenidos han mostrado limitaciones para producir cambios conductuales, especialmente en población adulta vinculada a actividades productivas (González López et al., 2025). Se evidencia que las metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos y la resolución de situaciones auténticas incrementan la retención del conocimiento y su aplicación en contextos reales (Verdezoto Cepeda et al., 2025). Esto sitúa al participante como agente del aprendizaje y promueven procesos de reflexión y acción que favorecen la adquisición de competencias (Vergara & López, 2025); en formación técnica, esta orientación resulta especialmente pertinente porque vincula el aprendizaje con la práctica profesional inmediata (Valencia-de-la-Cruz et al., 2026).

De manera paralela, el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación ha ampliado las posibilidades de acceso, flexibilidad y personalización de la formación (Palacios-Rodríguez et al., 2023). Los entornos virtuales permiten integrar recursos multimedia, actividades interactivas y dinámicas colaborativas que facilitan la comprensión y la aplicación de contenidos (Rizzo Orellana et al., 2025), se muestra que la combinación de entornos virtuales con metodologías activas potencia la adquisición de competencias y la transferencia del aprendizaje en diversos contextos educativos (Bonilla Villegas et al., 2025), estos entornos resultan adecuados

para procesos formativos de corta duración, al optimizar tiempos y favorecer la continuidad del aprendizaje.

A pesar de estos avances, la producción científica presenta una concentración de estudios en educación formal, con menor atención a la capacitación técnica dirigida a emprendedores (Jiménez et al., 2015). Las investigaciones que integran TIC y metodologías activas en contextos productivos son todavía limitadas, particularmente en el ámbito de la inocuidad alimentaria (Raja et al., 2022). Esto evidencia un vacío en la generación de evidencia empírica sobre la efectividad de intervenciones educativas mediadas por TIC orientadas a mejorar prácticas sanitarias en población emprendedora (Berglund et al., 2024), la ausencia de estudios en este campo restringe la toma de decisiones informadas para el diseño de programas de capacitación más efectivos.

La relevancia de abordar esta problemática radica en que la mejora de las prácticas sanitarias en emprendedores alimentarios tiene implicaciones directas en la reducción de riesgos para la salud pública y en la calidad de los productos ofertados (Osman et al., 2025). La integración de metodologías activas en entornos virtuales ofrece una alternativa pedagógica con potencial para transformar los procesos de capacitación técnica, al vincular el aprendizaje con la práctica y favorecer la adopción de conductas seguras (Gómez et al., 2025). Generar evidencia sobre la efectividad de estas propuestas contribuye a optimizar estrategias formativas y a fortalecer capacidades en sectores productivos emergentes.

En este marco, este estudio tuvo como objetivo analizar las variaciones en las prácticas sanitarias de emprendedores alimentarios a partir de la implementación de un entorno virtual con metodologías activas, como propuesta de innovación educativa mediada por TIC.

Methodology

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño preexperimental de un solo grupo con medición pretest y postest. Este tipo de diseño permite determinar el efecto de una intervención mediante la comparación de mediciones antes y después de su aplicación, en ausencia de grupo control (Hernández et al., 2014). El estudio se llevó a cabo en una escuela técnica de capacitación dirigida a emprendedores alimentarios en Ecuador.

La población estuvo conformada por 21 participantes inscritos en un curso de formación, debido al tamaño reducido del grupo, se trabajó con la totalidad de los sujetos, aplicando un muestreo no probabilístico de tipo censal, como criterio de inclusión se consideró la participación completa en el proceso de capacitación y en ambas mediciones.

La intervención consistió en la implementación de un entorno virtual con metodologías activas mediado por tecnologías de la información y comunicación, desarrollado durante cinco sesiones de dos horas cada una, impartidas en cinco días consecutivos, en la semana del 6 al 10 de abril, con una duración total de 10 horas. La propuesta didáctica se organizó en tres momentos por

sesión: presentación de una situación problema vinculada a prácticas sanitarias, análisis y resolución mediante trabajo guiado y discusión, y cierre con retroalimentación orientada a la toma de decisiones. En este marco se emplearon estrategias de aprendizaje basado en problemas, análisis de casos y actividades interactivas orientadas a la aplicación práctica de los contenidos en contextos reales.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado tipo Likert diseñado por la autora para medir las prácticas sanitarias de los participantes, este se organizó en cinco dimensiones: higiene personal; manipulación segura de alimentos; limpieza y desinfección; almacenamiento y conservación; y, control de riesgos sanitarios. Estuvo conformado por un total de 20 ítems, distribuidos en cuatro ítems por cada dimensión, redactados en forma de afirmaciones. La escala de respuesta fue de cinco categorías: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5).

Para la validez del instrumento se sometió a un juicio de cinco expertos en el área de educación y manipulación de alimentos, seleccionados mediante muestreo intencional con base en criterios de formación académica en posgrado en educación o áreas afines, y experiencia profesional mínima de cinco años en capacitación o control sanitario. Los expertos evaluaron cada ítem en función de su pertinencia, claridad y coherencia mediante una escala ordinal de cuatro puntos (1 = no pertinente a 4 = altamente pertinente). A partir de estas valoraciones se calculó el coeficiente V de Aiken, obteniéndose un valor de 0.87, considerado adecuado para su aplicación.

El instrumento se aplicó en dos momentos: un pretest antes de la intervención y un postest al finalizarla. Entre ambas mediciones se implementó la intervención educativa descrita previamente. La aplicación se realizó en formato digital a través de la plataforma virtual de la escuela de capacitación, garantizando condiciones equivalentes en ambas mediciones.

Durante el desarrollo del estudio se contó con la autorización de la institución donde se realizó la investigación y los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio obteniendo su consentimiento informado, garantizando la participación voluntaria, el anonimato y la confidencialidad de la información.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, específicamente la mediana y el rango intercuartílico, con el fin de describir el comportamiento de las puntuaciones en el pretest y el postest; el procesamiento de los datos se realizó con apoyo de software estadístico.

Results

Los resultados del pretest y postest se presentan a partir de la sistematización de los ítems agrupados en las cinco dimensiones del instrumento. Para su descripción se utilizaron la mediana como medida de tendencia central y el rango intercuartílico (IQR) como medida de dispersión.

Tabla 1

Resultados del pretest por dimensión

Dimensión	Mediana	IQR
Higiene personal	2.25	0.25
Manipulación segura de alimentos	2.50	0.50
Limpieza y desinfección	2.25	0.25
Almacenamiento y conservación	2.50	0.75
Control de riesgos sanitarios	2.25	0.25

En el pretest, las puntuaciones de las prácticas sanitarias presentan valores centrales ubicados entre 2.25 y 2.50 en las distintas dimensiones evaluadas. Las dimensiones de manipulación segura de alimentos y almacenamiento y conservación registran las medianas más altas (2.50), mientras que higiene personal, limpieza y desinfección y control de riesgos sanitarios muestran valores ligeramente inferiores (2.25).

En relación con la dispersión de los datos, el rango intercuartílico evidencia variaciones entre dimensiones, la mayor amplitud se observa en almacenamiento y conservación (IQR = 0.75), lo que indica una mayor heterogeneidad en las respuestas de los participantes en esta dimensión. Por su parte, las dimensiones de higiene personal, limpieza y desinfección y control de riesgos sanitarios presentan menor variabilidad (IQR = 0.25), reflejando una mayor concentración de las respuestas en torno a la mediana. La dimensión de manipulación segura de alimentos muestra una dispersión intermedia (IQR = 0.50).

Tabla 2

Resultados del postest por dimensión

Dimensión	Mediana	IQR
Higiene personal	4.00	0.75
Manipulación segura de alimentos	4.00	0.50
Limpieza y desinfección	4.00	0.75
Almacenamiento y conservación	4.00	0.25
Control de riesgos sanitarios	4.00	0.50

En el postest, todas las dimensiones alcanzan una mediana de 4.00, lo que indica un desplazamiento de las puntuaciones hacia categorías superiores de la escala de respuesta. Este comportamiento se observa de manera consistente en las cinco dimensiones evaluadas.

En cuanto a la dispersión, el rango intercuartílico muestra nuevamente variaciones entre dimensiones. Las dimensiones de higiene personal y limpieza y desinfección presentan la mayor variabilidad (IQR = 0.75), mientras que almacenamiento y conservación registra la menor dispersión (IQR = 0.25), evidenciando una mayor concentración de respuestas en torno a la mediana. Las dimensiones de manipulación segura de alimentos y control de riesgos sanitarios presentan valores intermedios de dispersión (IQR = 0.50).

Tabla 3

Comparación de resultados por dimensión

Dimensión	Pretest Mediana	Postest Mediana	Diferencia
Higiene personal	2.25	4.00	+1.75
Manipulación segura de alimentos	2.50	4.00	+1.50
Limpieza y desinfección	2.25	4.00	+1.75
Almacenamiento y conservación	2.50	4.00	+1.50
Control de riesgos sanitarios	2.25	4.00	+1.75

La comparación entre las mediciones del pretest y postest muestra incrementos en las puntuaciones en todas las dimensiones evaluadas, las diferencias observadas en las medianas oscilan entre 1.50 y 1.75 puntos en la escala utilizada.

Las mayores diferencias se registran en las dimensiones de higiene personal, limpieza y desinfección y control de riesgos sanitarios ($\Delta = 1.75$), mientras que manipulación segura de alimentos y almacenamiento y conservación presentan incrementos ligeramente menores ($\Delta = 1.50$). Este comportamiento refleja variaciones diferenciadas en la magnitud de cambio entre dimensiones.

Tabla 4

Resultados globales

Medición	Mediana	IQR
Pretest	2.35	0.30
Postest	4.00	0.50

A nivel global, las puntuaciones del pretest presentan una mediana de 2.35, mientras que en el postest la mediana alcanza un valor de 4.00. Esta diferencia refleja un desplazamiento general de las puntuaciones hacia valores superiores en la escala de respuesta. En relación con la dispersión, el rango intercuartílico evidencia una variabilidad moderada en ambas mediciones, con un incremento en el postest (IQR = 0.50) en comparación con el pretest (IQR = 0.30), lo que indica una distribución de respuestas más amplia en la medición final.

Discussion

Se evidencia variaciones en las prácticas sanitarias de los emprendedores alimentarios entre las mediciones de pretest y postest, caracterizadas por un desplazamiento de las puntuaciones hacia valores superiores en todas las dimensiones evaluadas. Este comportamiento es consistente con lo reportado en estudios sobre formación en inocuidad alimentaria, donde la incorporación de estrategias prácticas favorece la mejora en el desempeño relacionado con la manipulación segura de alimentos (Abdul Aziz et al., 2024).

Las diferencias observadas en las dimensiones de higiene personal, limpieza y desinfección y control de riesgos sanitarios, que registran los mayores incrementos, pueden relacionarse con la naturaleza operativa de estos contenidos, los cuales suelen ser más susceptibles de mejora cuando se abordan mediante actividades contextualizadas y centradas en la toma de decisiones. Investigaciones recientes señalan que los procesos formativos orientados a la resolución de problemas y al análisis de situaciones reales facilitan la apropiación de prácticas sanitarias, al vincular el conocimiento con la acción (Nyawo et al., 2021).

La reducción relativa de la dispersión en algunas dimensiones del postest sugiere una mayor homogeneidad en las respuestas de los participantes, lo que puede interpretarse como un proceso de alineación en los criterios de actuación frente a situaciones relacionadas con la inocuidad alimentaria. Este comportamiento ha sido documentado en estudios sobre capacitación técnica, donde la exposición a experiencias de aprendizaje estructuradas contribuye a estandarizar prácticas en contextos productivos (Siliņa-Jasjukeviča et al., 2025).

Las dimensiones de manipulación segura de alimentos y almacenamiento y conservación presentan incrementos ligeramente menores en comparación con el resto, lo que podría asociarse a la complejidad de los procesos implicados en estas áreas, los cuales requieren no solo comprensión conceptual, sino también condiciones materiales y experiencia práctica sostenida para su consolidación. Este hallazgo coincide con lo señalado por Ogutu et al. (2022) quienes indican que la adopción de prácticas relacionadas con el manejo y conservación de alimentos depende de factores contextuales adicionales, como infraestructura, recursos y hábitos previos.

En relación con la intervención implementada, el uso de un entorno virtual con metodologías activas constituye un elemento relevante para comprender las variaciones observadas. Se destaca que la integración de tecnologías digitales en procesos formativos permite ampliar el acceso a contenidos, diversificar las estrategias didácticas y favorecer la interacción, lo que contribuye a mejorar la comprensión y aplicación del conocimiento (Sentriyo et al., 2023). El uso de actividades interactivas y situaciones problematizadoras facilita la participación activa del estudiante y promueve procesos de reflexión que inciden en la modificación de prácticas (Blyznyuk & Kachak, 2024).

Los resultados del estudio se alinean con lo reportado por Kovtoniuk et al. (2022) quienes señalan que los entornos virtuales que integran metodologías activas generan condiciones favorables para el aprendizaje significativo, especialmente en procesos de formación técnica de corta duración. La combinación de flexibilidad, acceso a recursos y enfoque práctico permite que los participantes vinculen los contenidos con su contexto de trabajo, favoreciendo la transferencia del aprendizaje.

Es importante considerar que el diseño del estudio, basado en un solo grupo sin grupo de control, limita la posibilidad de atribuir las variaciones observadas exclusivamente a la

intervención. El tamaño de la población y su carácter no probabilístico restringen la generalización de los resultados a otros contextos.

Conclusions

Se evidenciaron variaciones en las prácticas sanitarias de los participantes, caracterizadas por un desplazamiento hacia niveles superiores de desempeño en las dimensiones evaluadas, tras la implementación de la propuesta formativa basada en un entorno virtual con metodologías activas. Este comportamiento sugiere una reorganización progresiva de las respuestas hacia patrones más consistentes en la ejecución de prácticas vinculadas a la inocuidad alimentaria.

Los resultados obtenidos respaldan la pertinencia de incorporar estrategias centradas en la resolución de problemas y la toma de decisiones, en contraste con enfoques tradicionales basados en la transmisión de contenidos. Este tipo de aproximaciones favorece la construcción de aprendizajes orientados al desarrollo de competencias prácticas en población adulta.

La integración de tecnologías digitales en procesos de formación técnica contribuye a optimizar la organización y desarrollo de las actividades de capacitación, particularmente en contextos con restricciones de tiempo. Además, facilita el acceso a recursos y la interacción con contenidos que promueven la apropiación de prácticas relacionadas con la manipulación segura de alimentos.

References

- Abdul Aziz, N. A. S., Kamarulzaman, N. H., & Abdul Hadi, A. H. I. (2024). Assessment of food safety knowledge, attitudes, and practices among street food vendors in Malaysia. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 180–198. <https://doi.org/10.20956/canrea.v7i2.1156>
- Berglund, Z., Simsek, S., & Feng, Y. (2024). Effectiveness of Online Food-Safety Educational Programs: A Systematic Review, Random-Effects Meta-Analysis, and Thematic Synthesis. *Foods*, 13(5), 794. <https://doi.org/10.3390/foods13050794>
- Blyznyuk, T., & Kachak, T. (2024). Benefits of Interactive Learning for Students' Critical Thinking Skills Improvement. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 11(1), 94–102. <https://doi.org/10.15330/jpnu.11.1.94-102>
- Bonilla Villegas, T. J., Padilla García, D. C., Abad Ordóñez, E. E., Galarza Calvopiña, J. M., & Galarza Calvopiña, S. E. (2025). Integración de entornos digitales y metodologías activas en el bachillerato para fortalecer las competencias comunicativas: Una propuesta de innovación pedagógica. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 722–751. <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.469>

- Cartín Rojas, A., & Pascual Barrera, A. (2021). Alimentos de origen animal y Enfermedades de Transmisión Alimentaria en Costa Rica: 2015- 2020. *UNED Research Journal*, 13(2). <https://doi.org/10.22458/urj.v13i2.3587>
- Commission For Hospital Hygiene And Infection Prevention (KRINKO). (2024). Hygiene requirements for cleaning and disinfection of surfaces: Recommendation of the Commission for Hospital Hygiene and Infection Prevention (KRINKO) at the Robert Koch Institute [Text/html]. *GMS Hygiene and Infection Control*, 19. <https://doi.org/10.3205/DGKH000468>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Active Methodologies in Higher Education: Perception and Opinion as Evaluated by Professors and Their Students in the Teaching-Learning Process. *Frontiers in Psychology*, 11, 1703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703>
- Fung, F., Wang, H.-S., & Menon, S. (2018). Food safety in the 21st century. *Biomedical Journal*, 41(2), 88–95. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.03.003>
- Gómez, J. G., Riaño, V. H., & Ramirez-Gonzalez, G. (2025). Active Learning in Virtual Environments in Higher Education: Pedagogical Strategies, Teaching Challenges and Perspectives. *EVOLUTIONARY STUDIES IN IMAGINATIVE CULTURE*, 106–120. <https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.2957>
- González López, A. M., Pascual Sevillano, M. Á., & Sorzio, P. (2025). Use of Active Methodologies in Basic Education: An Umbrella Review. *Education Sciences*, 15(11), 1536. <https://doi.org/10.3390/educsci15111536>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jiménez, A., Palmero-Cámara, C., González-Santos, M. J., González-Bernal, J., & Jiménez-Eguizábal, J. A. (2015). The impact of educational levels on formal and informal entrepreneurship. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(3), 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.02.002>
- Kovtoniuk, M. M., Kosovets, O. P., Soia, O. M., & Tyutyun, L. L. (2022). Virtual learning environments: Major trends in the use of modern digital technologies in higher education institutions. *Educational Technology Quarterly*, 2022(3), 183–202. <https://doi.org/10.55056/etq.35>
- Kulpiisova, A., Dikhanbayeva, F., Tegza, A., Tegza, I., Abzhanova, S., Moldakhmetova, Z., Uazhanova, R., Alikhanov, K., Yerzhigitov, Y., Shambulova, G., Baikadamova, G., Admanova, G., Azimova, S., & Issimov, A. (2025). Assessment of food safety awareness and hygiene practices among food handlers in Almaty, Kazakhstan. *BMC Public Health*, 25(1), 2871. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24124-x>

- Mora Torosine, R., & Montalvo Huacón, Á. (2025). Evaluación del Control de Calidad como Factor Clave en el Desempeño de Emprendedores Alimenticios en Guayaquil. *CONECTIVIDAD*, 6(2), 383–395. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i2.286>
- Nyawo, T., Kesa, H., & Onyenweaku, E. (2021). Food Safety and Hygiene: Knowledge, Attitude and Practices among Food Handlers. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, (Volume 10(2)), 547–558. <https://doi.org/10.46222/ajhtl.19770720.117>
- Ogutu, E. A., Ellis, A., Rodriguez, K. C., Caruso, B. A., McClintic, E. E., Ventura, S. G., Arriola, K. R. J., Kowalski, A. J., Linabarger, M., Wodnik, B. K., Webb-Girard, A., Muga, R., & Freeman, M. C. (2022). Determinants of food preparation and hygiene practices among caregivers of children under two in Western Kenya: A formative research study. *BMC Public Health*, 22(1), 1865. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14259-6>
- Osman, W. A., Saeed, S. M., Ahmed, H. M., Nageye, Q. A., Malin, M. A., & Hassan, A. A. (2025). Factors Affecting Food Handling Practices Among Food Handlers at Food Establishments in Mogadishu, Somalia: A Cross-Sectional Study. *Health Science Reports*, 8(7), e70995. <https://doi.org/10.1002/hsr2.70995>
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., & Cabero-Almenara, J. (2023). Editorial: Educational digital transformation: new technological challenges for competence development. *Frontiers in Education*, 8, 1267939. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1267939>
- Paz-Ravines, M. E. (2025). Competencias laborales y calidad de los servicios en salud pública del Perú. Revisión sistemática. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, 7(14), 458–478. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.395>
- Raja, V., Krishnamoorthy, S., Moses, J. A., & Anandharamakrishnan, C. (2022). ICT applications for the food industry. In *Future Foods* (pp. 613–626). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91001-9.00001-3>
- Rizzo Orellana, E. B., Lemos Intriago, R. P., Becerra Moreno, O., & Vázquez Fernández, S. C. (2025). Uso de plataformas interactivas y recursos multimedia en la enseñanza del lenguaje académico en entornos universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 5(4). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(4\)848](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(4)848)
- Sentriyo, I., Sumarna, N., Rabani, L., & Arisanti, W. O. L. (2023). Integration of Digital Technology in the Learning Process Through Problem-Based Learning Models. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 2266–2274. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.3241>
- Siliņa-Jasjukeviča, G., Lūsēna-Ezera, I., Iliško, D., & Surikova, S. (2025). Promoting Effective Vocational Education and Training Teacher's Professional Development and Its Transfer to

Practice: A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(5), 596.
<https://doi.org/10.3390/educsci15050596>

Valencia-de-la-Cruz, D. M., Villalva-Heredia, C. I., & Silva-Adriano, L. E. (2026). Estrategias innovadoras en enseñanza técnica y profesional para formar estudiantes autónomos ante retos laborales y personales. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 1–24.
<https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/154>

Verdezoto Cepeda, J. D. C., Tipanluisa Irazabal, D. C., Llaulli Mejia, C. P., Cazar Valencia, M. D. C., & Cun Aldaz, P. R. (2025). Metodologías activas en el aula: Impacto en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 5248–5270. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18159

Vergara, C. J., & López, A. M. S. (2025). METODOLOGÍAS ACTIVAS Y SU IMPACTO EN LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES. *DIALÉCTICA*, 2(25).
<https://doi.org/10.56219/dialectica.v2i25.4024>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.