

Cultura estadística y rendimiento académico en Bioestadística de estudiantes de Medicina Veterinaria

Statistical culture and academic performance in Biostatistics of Veterinary Medicine students

Sofía Valentina Plaza-Jaramillo ^{1*}, Evelyn Elizabeth Saverio-Vera ², Britany Carolina Zambrano-Marcillo ³, Naomi Sayuri González-Coello ⁴ y José Humberto Vera-Rodríguez ⁵

¹ Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador 091307; <https://orcid.org/0009-0008-0166-573X>

² Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador 091307; <https://orcid.org/0009-0009-1089-0119>, evelyn.saverio.vera@uagraria.edu.ec

³ Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador 091307; <https://orcid.org/0009-0007-4072-9313>, britany.zambrano.marcillo@uagraria.edu.ec

⁴ Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador 091307; <https://orcid.org/0009-0005-6673-8846>, naomi.gonzalez.coello@uagraria.edu.ec

⁵ Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador 091307; <https://orcid.org/0000-0003-3027-059X>, [jhvera@uagraria.edu.ec](mailto:jhver@uagraria.edu.ec)

* Correspondencia: sofia.plaza.jaramillo@uagraria.edu.ec

Cita: Plaza-Jaramillo, S. V., Saverio-Vera, E. E., Zambrano-Marcillo, B. C., González-Coello, N. S., & Vera-Rodríguez, J. H. (2026). Cultura estadística y rendimiento académico en Bioestadística de estudiantes de Medicina Veterinaria. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 4(1), 249-260. <https://doi.org/10.70881/mcj/v4/n1/124>

Recibido: 07/01/2026

Revisado: 29/01/2026

Aceptado: 02/02/2026

Publicado: 05/02/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC).**

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

 <https://doi.org/10.70881/mcj/v4/n1/124>

Resumen: La Cultura estadística constituye una competencia fundamental en la formación de profesionales de Medicina Veterinaria debido a su aplicación directa en la interpretación de información cuantitativa y la toma de decisiones basadas en evidencia. En este contexto, el presente estudio tuvo como propósito analizar el nivel de cultura estadística y su relación con el rendimiento académico en la asignatura de bioestadística en estudiantes de Medicina Veterinaria. Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y corte transversal, aplicando un test de cultura estadística contextualizado al ámbito veterinario a 182 estudiantes que habían cursado la asignatura. El análisis incluyó estadística descriptiva e inferencial; se empleó la prueba no paramétrica de Kruskal – Wallis para la comparación entre semestres. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los estudiantes presentó niveles medio y alto de cultura estadística, sin observarse diferencias estadísticamente significativas en el puntaje del test entre sexto, octavo y décimo semestre. Se concluye que el avance en el semestre académico no se asocia necesariamente como un fortalecimiento progresivo de la cultura estadística, lo que resalta la necesidad de promover estrategias pedagógicas orientadas a la aplicación contextualizada de la estadística en la formación veterinaria

Palabras clave: Cultura estadística; Bioestadística; Educación veterinaria; Rendimiento académico; Estadística aplicada.

Abstract: Statistical literacy is a fundamental competency in the training of veterinary medicine professionals due to its direct application in the interpretation of quantitative information and evidence-based decision-making. In this context, the present study aimed to analyze the level of statistical literacy and its relationship with academic performance in the biostatistics course among veterinary medicine students. A quantitative, non-experimental, cross-sectional study was conducted, applying a statistical literacy test contextualized to the veterinary field to 182 students who had taken the course. The analysis included descriptive and inferential statistics; the non-parametric Kruskal - Wallis test was used for comparisons between semesters. The results showed that most students presented medium to high levels of statistical literacy, with no statistically significant differences observed in test scores between the sixth, eighth, and tenth semesters. It is concluded that progress during the academic semester is not necessarily associated with a progressive strengthening of statistical literacy, highlighting the need to promote pedagogical strategies focused on the contextualized application of statistics in veterinary education.

Keywords: Statistical literacy; Biostatistics; Veterinary education; Academic performance; Applied statistics.

1. Introducción

Durante la formación de profesionales de la salud y ciencias aplicadas, tales como la Veterinaria, la Bioestadística juega un papel esencial en el procesamiento de datos epidemiológicos y diagnósticos. Los estudiantes necesitan comprender y aplicar conceptos como sensibilidad, especificidad, interpretación y análisis de resultados clínicos, a fin de integrarlos críticamente en su práctica profesional. En este contexto, la alfabetización estadística, la misma que se entiende como “la capacidad de interpretar, analizar y comunicar información basada en datos”, se considera una competencia clave para el éxito, tanto profesional como académico en cursos que requieren un mayor nivel de razonamiento estadístico aplicado (Zamora Araya et al., 2022).

No obstante, existen estudios que demuestran la preocupante situación, varios estudiantes presentan dificultades para interpretar información estadística contextualizada, lo cual limita su capacidad para aplicar dichos conocimientos en situaciones específicas y a la larga afectar su rendimiento académico en asignaturas cuantitativas. Diversos estudios en educación superior señalan que el desarrollo del razonamiento estadístico y de la alfabetización en datos influye en su capacidad del individuo para interpretar resultados y contextualizar información cuantitativa de forma crítica (Aguilar Fernández et al., 2021)

De igual manera, la enseñanza de la estadística en la educación superior ha sido objeto de atención, tomando en cuenta el alto impacto que tiene en el aprendizaje significativo de los estudiantes en diversas áreas. La investigación sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje estadístico evidenció que la implementación de

metodologías activas que se orienten de manera directa a la promoción del pensamiento estadístico mejora las capacidades estadísticas en los estudiantes y además, reduce las barreras cognitivas que se encuentran asociadas con conceptos abstractos y su vez, favorecen la comprensión de los datos y sus inferencias (Alonso Trujillo et al., 2022).

En el ámbito de la salud y las ciencias aplicadas, la cátedra de bioestadística se presenta como un pilar fundamental para lo expuesto anteriormente, la literatura revisada, destaca la necesidad de implementar modelos curriculares que integren la alfabetización estadística en programas educativos de ciencias de la salud, con la finalidad de fortalecer la capacidad que tienen los estudiantes para aplicar conceptos estadísticos y de investigación (Woltenberg, 2021). Asimismo, investigaciones orientadas específicamente a la bioestadística han evidenciado una clara correlación entre el desempeño académico y las competencias de carácter cuantitativo, como se evidencia en el caso de bioestadística y pensamiento matemático, donde un nivel más elevado de competencia se vincula con una mayor probabilidad de aprobar la asignatura (Cantú Martínez y Santoyo Stephano , 2019).

A pesar de la importancia de estos enfoques, todavía existen vacíos en la evidencia científica que se centre en el análisis explícito de la correlación que existe entre la cultura estadística y el desempeño académico en cursos especializados como la bioestadística veterinaria, principalmente en la educación superior latinoamericana. Identificar correctamente esta relación permitirá entender mejor cómo las competencias estadísticas están estrechamente ligadas al rendimiento académico de los estudiantes, por lo que, se logrará diseñar metodologías adecuadas que refuercen el aprendizaje de la estadística aplicada en disciplinas profesionales.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar el impacto de la cultura estadística en el rendimiento académico en la asignatura de Bioestadística veterinaria en estudiantes de Medicina Veterinaria, con la finalidad de aportar evidencia que contribuya al fortalecimiento de la formación estadística aplicada dentro de la educación veterinaria.

2. Materiales y Métodos

2.1 Contexto y localización del estudio

La investigación se llevó a cabo en una institución de educación superior del Ecuador que ofrece la carrera de Medicina Veterinaria, durante el periodo académico correspondiente al año lectivo 2025. El estudio se desarrolló en el marco de la formación universitaria, específicamente relacionada a la asignatura de Bioestadística, la cual se presenta como un componente obligatorio dentro del plan de estudio y se orienta al desarrollo de competencias para el análisis y la interpretación de datos que posteriormente se aplicará al ámbito veterinario.

El entorno académico en el que se realizó la investigación permitió evaluar la cultura estadística de los estudiantes en relación con situaciones propias del ejercicio

profesional, tales como la interpretación de pruebas diagnósticas y el análisis de resultados clínicos epidemiológicos, aspectos fundamentales para la toma de decisiones basadas en evidencia en la práctica veterinaria.

2.2 Diseño, tipo y enfoque metodológico

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo transversal, debido a que las variables fueron observadas sin intervención directa por parte de los investigadores y la recolección de datos se efectuó en un único momento temporal. La investigación fue de carácter descriptivo y correlacional, ya que se orientó tanto a escribir el nivel de cultura estadística de los estudiantes cómo analizar su relación con el rendimiento académico en la asignatura de Bioestadística (Hernández - Sampieri et al., 2018).

En este sentido, se logró entender que, la brecha entre alfabetización y razonamiento estadísticos y cómo evaluarlos es un tema de investigación en literatura sobre métodos educativos y evaluación curricular (Sabbag et al., 2025).

2.3 Población de estudio, muestra y tipo de muestreo

La población estuvo constituida por estudiantes en la carrera de Medicina Veterinaria que habían cursado y aprobado la asignatura de Bioestadística dentro de su malla curricular. Este grupo fue seleccionado debido a que contaba con formación previa en contenidos estadísticos básicos y aplicados, lo cual era indispensable para evaluar su cultura estadística en contextos profesionales veterinarios.

La muestra estuvo conformada por 182 estudiantes que cumplía con los criterios académicos establecidos, la selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, método ampliamente utilizado en investigaciones educativas cuando se trabaja con poblaciones específicas o accesibles, principalmente cuando el objetivo es analizar fenómenos particulares más que realizar inferencias poblaciones generalizadas (Otzen y Manterola, 2017).

Como criterios de inclusión se consideraron: (a) estar matriculado en sexto, octavo o décimo semestre de la carrera de Medicina Veterinaria; (b) haber cursado y aprobado la asignatura de Bioestadístico; y (c) completar íntegramente el instrumento de recolección de datos. Se excluyeron aquellos estudiantes que no habían cursado la asignatura o cuyos formularios presentaron datos incompletos o inconsistencias en las respuestas. De igual manera, se eliminaron registros duplicados o con patrones de respuestas atípicos, siguiendo criterios de control de calidad de datos comúnmente aplicadas en estudios cuantitativos.

La participación de los estudiantes fue de carácter voluntario y se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información recopilada. Los datos obtenidos fueron usados meramente con fines académicos y científicos, en concordancia con los principios éticos de la investigación educativa (American Educational Research Association, 2011).

2.4 Instrumento de recolección de datos

La recolección se realizó mediante una encuesta estructurada denominada *Test de Cultura Estadística en el Ámbito Veterinario*. Este instrumento constó de ítems de opción múltiple organizados en dimensiones relacionadas con la comprensión, interpretación y aplicación de conceptos estadísticos en situaciones del ámbito veterinario. Las respuestas a su vez permitieron generar variables cuantitativas para análisis posterior.

2.5 Procedimiento y análisis de datos

Una vez definido el grupo de estudio, el instrumento fue aplicado a los estudiantes que cumplieran con los criterios académicos establecidos. La administración de la encuesta se realizó en formato digital, lo cual permitió una recopilación eficiente y organizada la información. Previa su aplicación, los estudiantes recibieron información general sobre los objetivos del estudio y las condiciones de confidencialidad, procediendo a responder al cuestionario de manera individual y voluntaria (Hernández - Sampieri et al., 2018).

Finalizada la etapa de recolección, la base de datos fue sometida a un proceso de revisión y depuración, con el objetivo de garantizar la calidad de la información. En esta fase se verificó la integridad de las respuestas, se identificaron posibles inconsistencias y se eliminaron aquellos registros que no cumplieran con los criterios de validez establecidos, lo que permitió formar una base de datos definitiva para el análisis.

Posteriormente, los datos fueron codificados y organizados para su procedimiento estadístico. El análisis se desarrolló mediante técnicas de estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y relativas para la caracterización de las variables sociodemográficas, académicas y de cultura estadística. Asimismo, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para los puntajes obtenidos en la prueba, con el fin de describir el desempeño general de los estudiantes (Triola, 2018).

La selección de procedimientos no paramétricos en el análisis responde a la necesidad de utilizar técnicas robustas cuando los supuestos de normalidad no se cumplen, práctica recomendada en trabajos actuales sobre educación estadística y análisis de habilidades cuantitativas (Shobikhah et al., 2025) En particular, se aplicó la prueba de Kruskal – Wallis para comparar el puntaje del test de cultura estadística entre los distintos semestres académicos, al ser un procedimiento adecuado para contrastar más de dos grupos independientes cuando no se cumple con el supuesto de normalidad (Rodliyah et al., 2025).

El procesamiento y análisis de los datos se realizó con el apoyo del software estadístico IBM SPSS Statistics, lo que facilitó y garantizó la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos (IBM Corp, 2021).

3. Resultados

3.1 Características sociodemográficas y académicas de los estudiantes

Como se observa en la Tabla 1, la muestra estuvo conformada 182 estudiantes de Medicina Veterinaria, con predominio del género femenino (75,3 %). El mayor porcentaje de participantes correspondió a estudiantes de sexto semestre (40,1 %), seguido de octavo (36,3 %) y décimo semestre (23,6 %).

En cuanto al área de interés profesional, la clínica veterinaria fue la más frecuente (41,8 %), en segundo puesto se presenta la producción animal (28,6%), mientras que las áreas de fauna silvestre, salud pública y otras opciones presentaron menores proporciones.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según género, semestre académico y área de interés profesional

Variable	Categoría	n	%
Género	Femenino	137	75,3
	Masculino	42	23,1
	Otro	3	1,6
Semestre	Sexto	73	40,1
	Octavo	66	36,3
	Décimo	43	23,6
Área de interés	Clínica	76	41,8
	Producción	52	28,6
	Fauna silvestre	26	14,3
	Salud Pública	13	7,1
	Otro	15	8,2

Nota: Los valores se presentan en frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%). Los datos corresponden a los estudiantes que completaron íntegramente el instrumento (n = 182).

Estos resultados evidenciaron una distribución heterogénea de intereses profesionales dentro de la población estudiada.

3.2 Nivel de cultura estadística de los estudiantes

Como se evidencia en la tabla 2, la mayoría de los encuestados presentó un nivel alto de cultura estadística, representando el 58,2 % de la muestra. En menor proporción, el 29,1 % se ubicó en un nivel medio, mientras que solo el 12,6 % alcanzó un nivel bajo.

Tabla 2. Distribución del nivel de cultura estadística en estudiantes de Medicina Veterinaria

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	23	12,6
	Medio	53	29,1
	Alto	106	58,2
	Total	182	100

Nota: Los porcentajes se calcularon sobre el total de estudiantes encuestados ($n = 182$). El nivel de cultura estadística se clasificó según el puntaje obtenido en el *Test de Cultura Estadística en el Ámbito Veterinario*, considerando: bajo (1 a 3 puntos), medio (4 a 7 puntos) y alto (8 a 10 puntos).

Estos resultados evidenciaron que más de la mitad de los participantes logró desempeños elevados en la resolución de situaciones estadísticas aplicadas al ámbito veterinario, lo que sugiere un adecuado dominio de conceptos clave necesarios para la interpretación de información cuantitativa en su formación profesional.

3.3 Comparación del puntaje de la prueba de cultura estadística según semestre académico

Debido a que el puntaje total del test de cultura estadística no presentó una distribución normal, se empleó la prueba no paramétrica de Kruskal – Wallis con el objetivo de comparar los resultados obtenidos por los participantes según el semestre académico que están cursando. El análisis no evidenció diferencias estadísticamente significativas en el puntaje total del test entre los estudiantes de sexto, octavo y décimo semestre ($H = 3,408$; $gl = 2$; $p = 0,182$), lo que indica que las variaciones observadas en los puntajes no fueron suficientes para establecer diferencias significativas entre los grupos analizados.

No obstante, el análisis descriptivo permitió identificar variaciones en los valores centrales del puntaje entre los distintos semestres. Los estudiantes de octavo semestre registraron la mediana más alta del puntaje total, seguidos por los de sexto semestre, mientras que los estudiantes de décimo semestre presentaron la mediana más baja. A pesar de estas diferencias descriptivas, los rangos intercuartílicos fueron similares entre los grupos, lo que indica una dispersión comparable de los puntajes y explica la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los semestres que se evaluaron (Tabla 3).

Tabla 3. Comparación del puntaje del test de cultura estadística según semestre académico

Semestre	N	Mediana	Rango intercuartílico
Sexto	73	8,00	5
Octavo	66	9,00	3
Décimo	43	7,00	5

Nota. La comparación del puntaje del test entre los semestres académicos se realizó mediante la prueba no paramétrica de Kruskal – Wallis ($H = 3,408$; $gl = 2$; $p = 0,182$).

4. Discusión

Los resultados de la presente investigación permiten analizar de manera puntual el nivel de cultura estadística y su relación con el desempeño académico en Bioestadística dentro del contexto de la formación en Medicina Veterinaria. En términos generales, se observa que una proporción importante de los estudiantes alcanza niveles medio y alto de cultura estadística, lo que sugiere la adquisición de competencias básicas para la comprensión e interpretación de información cuantitativa aplicada al ámbito veterinario. Este hallazgo resulta consistente con el planteamiento que presenta (Adisson et al., 2025) puesto que la alfabetización estadística se considera una competencia esencial para que los estudiantes y profesionales logren interpretar y posteriormente hacer uso de información cuantitativa en un entorno altamente digitalizado y basado en datos.

Sin embargo, el análisis inferencial no evidencia diferencias estadísticamente significativas en el puntaje total del test de cultura estadística entre los estudiantes de sexto, octavo y décimo semestre. Este resultado indica que el avance en el nivel académico no se traduce necesariamente en un incremento progresivo del dominio estadístico aplicado. Investigaciones previas en educación superior señalan que la comprensión estadística tiende a estabilizarse una vez que los estudiantes han cursado asignaturas específicas de estadística, especialmente cuando dichos contenidos no se refuerzan de manera continua a lo largo del plan de estudios (Cobb y Moore, 1997).

Desde una perspectiva didáctica, este comportamiento puede explicarse por la forma en que la Bioestadística suele ser abordada en los currículos universitarios. La comprensión estadística implica no sólo habilidades mecánicas sino también razonamiento crítico y la capacidad de contextualizar datos de situaciones reales, lo cual es esencial para la formación profesional del estudiante universitario (Adisson et al., 2025). En este sentido, la ausencia de diferencias significativas entre semestres podría reflejar una limitada integración transversal de la estadística en asignaturas clínicas, epidemiológicas y productivas propias de la formación veterinaria.

Asimismo, aunque no se identificaron diferencias significativas, el análisis descriptivo mostró variaciones en las medianas del puntaje entre los distintos semestres académicos. Estas diferencias, aunque leves, sugieren que el nivel de cultura estadística podría estar influido por factores distintos al semestre cursando. Cabe recalcar que existen estudios previos que destacan algo muy importante, la participación en actividades de investigación, el análisis de datos reales y resolución de problemas contextualizados favorecen el desarrollo del pensamiento estadístico más allá del nivel académico formal (Adisson et al., 2025).

Específicamente en el ámbito de la Medicina Veterinaria, la cultura estadística adquiere especial relevancia debido a su aplicación directa en la interpretación de

pruebas diagnósticas, el análisis epidemiológico y la evaluación de intervenciones terapéuticas. Una comprensión inadecuada de conceptos como sensibilidad, especificidad o valores predictivos puede conducir a errores en la toma de decisiones clínicas, con implicaciones directas en la salud, tanto animal como pública (Audigé, 2004). En este contexto, los resultados del estudio ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas orientadas a la aplicación práctica y contextualizada de la estadística en escenarios veterinarios reales.

Entre las principales limitaciones del estudio se logra reconocer que el rendimiento académico fue evaluado a partir del puntaje obtenido en un test de cultura estadística, sin disponer de la clasificación formal de la asignatura de Bioestadística. De igual manera, el diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Sin embargo, el tamaño muestral, la participación de estudiantes de distintos semestres y el uso de un instrumento específicamente diseñado para el ámbito veterinario constituyen fortalezas metodológicas que respaldan la validez de los resultados obtenidos (Batanero, 2005).

Desde un enfoque integral, los resultados obtenidos permiten evidenciar que la cultura estadística evaluada a través del instrumento aplicado se manifiesta de forma heterogénea entre los estudiantes, combinado un adecuado reconocimiento conceptual de nociones clave con dificultades persistentes en su interpretación contextual. Esta coexistencia de aciertos y limitaciones sugiere que los estudiantes logran identificar definiciones y principios básicos, pero enfrentan mayores desafíos al momento de trasladarlos a situaciones propias del ejercicio profesional veterinario. En este sentido, los puntajes obtenidos reflejan más un nivel funcional mínimo de comprensión estadística que un dominio consolidado orientado a la toma de decisiones lo que pone en relieve la necesidad de reforzar el vínculo entre el conocimiento estadístico y su aplicación crítica en escenarios reales.

Finalmente, los hallazgos del presente estudio abren nuevas líneas de investigación orientadas a analizar el impacto de metodologías activas de enseñanza, el uso sistemático de software estadístico y la integración transversal de la estadística en asignaturas clínicas y productivas. Revisiones recientes de la literatura académica muestran que el pensamiento estadístico y el razonamiento crítico están integrados como componentes clave dentro del desarrollo de la alfabetización estadística en educación superior (Rodliyah et al., 2025).

5. Conclusiones

La presente investigación permite concluir que el nivel de cultura estadística de los estudiantes de Medicina Veterinaria evaluados se sitúa mayoritariamente en rangos medio y alto, lo que evidencia una apropiación básica de conceptos fundamentales para la comprensión e interpretación de información cuantitativa aplicada dentro del ámbito veterinario. No obstante, los resultados también ponen de manifiesto que dicho dominio no alcanza un nivel plenamente consolidado que garantice una aplicación crítica y contextualizada de la estadística en escenarios profesionales complejos.

Asimismo, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas en el puntaje del test de cultura estadística entre los estudiantes de sexto a octavo y décimo semestre, lo que indica que el avance en el nivel académico no necesariamente se asocia con un fortalecimiento progresivo de la cultura estadística. Este hallazgo sugiere que los conocimientos adquiridos en la asignatura de bioestadística tienden a mantenerse estables a lo largo de la trayectoria formativa, sin evidenciar un desarrollo acumulativo conforme se avanza en la carrera.

De manera complementaria, el análisis descriptivo revela variaciones de unos valores centrales del puntaje entre semestres, aunque estas diferencias no son suficientes para establecer el contraste significativo. Esto permite inferir que el nivel de cultura estadística de los estudiantes podría estar influido por factores distintos al semestre cursado, como la exposición a situaciones reales de análisis de datos, la participación en actividades investigativas o el uso de herramientas de estadísticas aplicadas al ejercicio profesional.

En el contexto de la medicina veterinaria los riesgos del estudio refuerzan la importancia de fortalecer la enseñanza de la estadística desde un enfoque aplicado y transversal, que favorezca la integración de los conceptos estadísticos en asignaturas clínicas, epidemiológicas y productivas. La cultura estadística funcional resulta indispensable para la correcta interpretación de pruebas diagnósticas y la posterior toma de decisiones basadas en evidencia.

Finalmente, se concluye que es necesario promover estrategias pedagógicas que potencien el desarrollo continuo de la cultura estadística de a lo largo de la formación universitaria, priorizando su aplicación práctica en contextos o casos reales. En este sentido los resultados del estudio constituyen un aporte relevante para la reflexión curricular y el diseño de futuras investigaciones orientadas a mejorar la enseñanza y a su vez el aprendizaje de la vida estadística en la formación de profesionales Veterinarios.

Contribución de los autores: Conceptualización, SVP-J.; metodología, EEV-S.; software, SVP-J.; validación, BCZ-M.; análisis formal, NSG-C.; investigación, BCZ-M.; recursos, NSG-C. y BCZ-M.; redacción del borrador original, SVP-J. y EEV-S.; redacción, revisión y edición, SVP-J.; visualización, JHV-R.; supervisión, JHV-R. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Financiamiento: Los autores no han recibido fondos externos para esta investigación.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

- Adisson, L., Ramdial, P., Brito, D., & Adisson, P. (2025). Research in Statistics. Enhancing statistical literacy: Transformative learning for non-STEM tertiary students, 1, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/27684520.2025.2573373>
- Aguilar Fernández, E., Zamora Araya, J., & Guillén Oviedo, H. (2021). Revista de Investigación Educativa de la Rediech. Alfabetización, razonamiento y

pensamiento estadísticos: competencias específicas que requieren promoverse en el aula.

- Alonso Trujillo, J., Alonso Ricardez, A., Valera Mota, M., & Cuevas Guajardo, L. (2022). Revista Educación. Aprendizaje estadístico basado en niveles de investigación, 46(1). Universidad de Costa Rica. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45425>
- American Educational Research Association. (2011). AERA. Code of ethics. [https://www.aera.net/portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics\(1\).PDF](https://www.aera.net/portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics(1).PDF)
- Audigé, L. (2004). Review of Veterinary Epidemiologic Research by Dohoo, Martin, and Stryhn. The Stata Journal(1), 4, 89 - 92 .
- Batanero, C. (2005). Significados de la probabilidad en la educación secundaria, 8(3).
- Cantú Martínez , P., & Santoyo Stephano , M. (2019). Revista de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Evaluación del rendimiento académico en bioestadística y la competencia disciplinar de pensamiento matemático en estudiantes universitarios, 28(54). <https://doi.org/https://doi.org/10.18800/educacion.201901.003>
- Cobb, G., & Moore, D. (1997). The American Mathematical Monthly. Mathematics, Statistics, and Teaching, 104(9), 801 - 823. <https://doi.org/10.2307/2975286>
- Creswell, J. (2018). SAGE Publications. Research desing: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Field, A. (2018). SAGE Publications. Discovering statistics using IBM SPSS .
- Hernández - Sampieri , R., Fernández - Collado, C., & Baptista - Lucio, P. (2018). Dialnet. Metodología de la Investigación. McGraw Hill España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- IBM Corp. (2021). IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows.
- Otzen , T., & Manterola, C. (2017). Revista Internacional de Morfología. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio, 1, 35, 227 - 232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Rodliyah, I., Budayasa, K., & Khabibah, S. (2025). Malque Publishing. Statistical literacy: A hybrid systematic literature review and bibliometric analysis. <https://doi.org/https://10.31893/multirev.2026171>
- Sabbag, A., Zieffler, A., & Casey, N. (2025). Statistics Education Research Journal. Can we distinguish statistical literacy and statistical reasoning?, 24(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.52041/serj.v24i1.587>
- Shobikhah, A., Sukestiyarno, Y., Agoestanto, A., & Cahoyono, A. (2025). TEM journal. Bibliometrics on the Development of Students' Statistical Literacy: A Scoping

- Review of Research Between the Years 2000 – 2024, 14(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.18421/TEM141-77>
- Triola, M. F. (2018). Pearson. Elementary statistics.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/estadistica.pdf>
- Wild, C., & Pfannkuch, M. (1999). Department of Statistics, University of Auckland. Statistical Thinking in Empirical Enquiry, 67, 3, 223 - 265.
<https://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/isr/99.Wild.Pfannkuch.pdf>
- Woltenberg, L. (31 de marzo de 2021). Medical Science Educator. Cultivating Statistical Literacy Among Health Professions Students: a Curricular Model, 31(2), 417 - 422 . <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01256-4>
- Zamora Araya, J., Aguilar Fernández , E., & Guillén Oviedo, H. (2022). Revista Educación. Educación Estadística: tendencias para su enseñanza y aprendizaje en educación secundaria y terciaria, 46(1). Universidad de Costa Rica. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.43494>