

Periodicidad: Trimestral Enero-Marzo, Volumen: 4, Número: 1, Año: 2026 páginas 108-121

Evaluación del nivel de cultura estadística en estudiantes universitarios

Assessment of the level of statistical literacy in university students

Evelyn Belén Vélez Mendoza¹

Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil

evelyn.velez.mendoza@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-0140-8901>

Mariela Odalys Loor Lara²

Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil

mariela.loor.lara@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-7360-0051>

Brittany Mishell Pillajo Reina³

Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil

brittany.pillajo.reina@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-4187-480X>

Jazmín Elizabeth Zurita Montaño⁴

Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil

jzurita@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-7168-3761>

Como citar:

Vélez Mendoza, E. B., Loor Lara, M. O., Pillajo Reina, B. M., & Zurita Montaño, J. E. (2026). Evaluación del nivel de cultura estadística en estudiantes universitarios. *Revista Pulso Científico*, 4(1), 108–121. <https://doi.org/10.70577/rps.v4i1.152>

Fecha de recepción: 2025-12-30

Fecha de aceptación: 2026-01-19

Fecha de publicación: 2026-02-06

RESUMEN

La cultura estadística constituye una competencia esencial en la educación superior, particularmente en la formación de estudiantes de Medicina Veterinaria, debido a la necesidad de interpretar y analizar datos para sustentar decisiones profesionales. El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de cultura estadística en estudiantes universitarios que aprobaron la asignatura de Bioestadística. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo de corte transversal. Como técnica se empleó la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado, aplicado a estudiantes de sexto, octavo y décimo semestre. El análisis de la información se realizó mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes. Los resultados evidenciaron que el 59% de los participantes se ubicó en el rango de edad 22 a 25 años y que el 76% correspondió al género femenino. En cuanto a las áreas de interés profesional, el 41% manifestó preferencia por el área clínica y el 29% por producción animal. Respecto al uso de herramientas tecnológicas, el 65% de los estudiantes indicó haber empleado software estadístico para el procesamiento de datos, mientras que el 35% señaló no haberlos empleado. En un ejercicio de interpretación diagnóstica, el 74% identificó correctamente los casos positivos y el 6% los negativos, aunque se observaron dificultades conceptuales en una proporción reducida de estudiantes. Los resultados reflejan que, aunque el nivel de cultura estadística es adecuado, persisten debilidades específicas en la interpretación aplicada de la información, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas orientadas al análisis crítico en la educación superior.

Palabras clave: Estadística, educación universitaria, medicina veterinaria, alfabetización estadística.

ABSTRACT

Statistical literacy is an essential competency in higher education, particularly in the training of veterinary medicine students, due to the need to interpret and analyze data to support professional decisions. The objective of this study was to evaluate the level of statistical literacy among university students who passed the Biostatistics course. The research was conducted using a quantitative approach, with a descriptive, cross-sectional design. A survey was used as the data collection technique, and a structured questionnaire was administered to students in their sixth, eighth, and tenth semesters. Data analysis was performed using descriptive statistics, specifically frequencies and percentages. The results showed that 59% of the participants were between 22 and 25 years old, and 76% were female. Regarding areas of professional interest, 41% expressed a preference for clinical practice and 29% for animal production. Regarding the use of technological tools, 65% of students indicated they had used statistical software for data processing, while 35% reported not using it. In a diagnostic interpretation exercise, 74% correctly identified the positive cases and 6% the negative ones, although conceptual difficulties were observed in a small proportion of



students. The results reflect that, although the level of statistical literacy is adequate, specific weaknesses persist in the applied interpretation of information, highlighting the need to strengthen pedagogical strategies focused on critical analysis in higher education.

Keywords: Statistics, university education, veterinary medicine, statistical literacy.

INTRODUCCIÓN

La estadística es una herramienta esencial para la interpretación y análisis de información cuantitativa en distintos ámbitos de la sociedad incluyendo la educación, la investigación científica y la toma de decisiones tanto profesionales como sociales. La creciente disponibilidad de datos exige que los estudiantes universitarios no solo desarrollen habilidades técnicas para calcular y manipular cifras, sino también competencias que les permitan interpretar críticamente la información, evaluar su validez y aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y motivaciones que posibilitan un desempeño autónomo y crítico frente a los datos (Córdova-Espinoza et al., 2024).

De este modo, la estadística es indispensable en la investigación científica. Puesto que permite entender, observar y comprender la abundancia de datos que se manifiestan de distintos fundamentos. Por lo tanto, cualquier persona que esté realizando investigación requiere formación estadística para comprender su ámbito, determinar los datos críticos y tomar dictámenes primordiales (Moros-Briceño, 2023).

Evaluar la cultura estadística constituye un recurso diagnóstico que facilita la identificación de fortalezas y áreas de oportunidad en tres dimensiones principales: el dominio cognitivo de conceptos y procedimientos estadísticos, las actitudes al igual que las emociones que influyen en la disposición hacia el aprendizaje y la percepción de capacidad personal para resolver tareas relacionadas con los datos y análisis cuantitativos (Loayza-Rivas, 2021).

Dado lo anterior, la medición de la cultura estadística en estudiantes universitarios se presenta como una exigencia formativa indispensable dentro de la educación superior, pues no solo permite identificar el grado de comprensión conceptual que poseen sobre la estadística, sino también la forma en que estos la interpretan, valora y aplican en contextos reales. Reconocer el estado de estas dimensiones en la población estudiantil permite diseñar estrategias pedagógicas más persistentes, favoreciendo un aprendizaje significativo y conectado con situaciones de la vida cotidiana, a la vez que estimula el pensamiento crítico y la participación en una sociedad orientada por la información y la evidencia (Ríos García et al., 2025).

Por otra parte, Aguilar et al., (2021). transmiten las trayectorias de Estadísticas en los diferentes niveles educacionales han manifestado, entre otras cosas, la importancia de algunas terminaciones, el surgimiento de recientes ideas, las complicaciones que afrontan las personas al momento de estudiar estadística, la



controversia sobre la obligación de comprobar los procedimientos tradicionales de instrucción, tanto la de proponer orientaciones más determinadas a los docentes que explican la estadística.

La ausencia de entendimiento nítidos en estadísticas procedentes de estudiantes se ha vuelto un dilema reiterado que educadores y científicos han lidiado por tres décadas. Los problemas no solo ocurren en el ámbito teórico; sino también contribuye a respuestas emocionales negativas y antipatía que manifiestan algunos estudiantes universitarios con limitados interés en la asignatura. Investigadores consideraron que, al dialogar sobre los inconvenientes en la educación de la estadística, es necesario tener en cuenta lo siguiente: ansiedad académica significativa; la carencia del fracaso de ciertos educadores al no ver respuestas a sus enseñanzas y el dominio en modos de formación (De la Hoz-Ruiz et al., 2024).

De acuerdo a Del-Callejo-Canal et al., (2020), han explorado el impacto de metodologías innovadoras en el desarrollo de competencias estadísticas, además, analizaron los efectos de una experiencia educativa destinada a promover el pensamiento estadístico mediante actividades prácticas, análisis de datos reales y reflexión sobre el proceso estadístico. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la comprensión conceptual y la capacidad de razonamiento de los participantes. Por su parte, Córdova-Espinoza et al., (2024), en Episteme Koinonía evalúan los efectos del aprendizaje basado en proyectos (ABP) sobre la cultura estadística mediante un diseño casi experimental con pretest y posttest. Los resultados mostraron mejoras significativas en habilidades de interpretación, argumentación y comunicación de resultados estadísticos tras la implementación del ABP, demostrando la eficacia de metodologías activas frente a enfoques tradicionales centrados en la memorización y la limitada aplicabilidad práctica.

Ambos estudios coinciden en la necesidad de transitar de una enseñanza instrumental a una enseñanza reflexiva y aplicada de la estadística, capaz de fomentar no solo competencias técnicas, sino también pensamiento crítico frente a los datos. Sin embargo, aún persisten vacíos en cuanto a la estructuración de estas estrategias en contextos educativos diversos y en la evaluación sistemática de sus efectos a largo plazo. En este marco, el presente estudio propone examinar y cuantificar el nivel de cultura estadística en estudiantes universitarios, considerando tanto su conocimiento conceptual como sus actitudes, emociones y motivaciones hacia la estadística, con el fin de aportar información relevante para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

En este contexto, cobra relevancia el concepto de alfabetización estadística y alfabetización numérica crítica, dimensiones ampliamente desarrolladas en el artículo de Castañeda et al., (2025). De acuerdo con los autores, la alfabetización estadística involucra no solamente conocer los métodos matemáticos, adicionalmente comprender, interpretar y comunicar información numérica en contextos reales. La



alfabetización numérica crítica, a su vez, destaca la capacidad de analizar datos desde una perspectiva pensativa, debatiendo su origen, su validez y el impacto que tienen sobre la toma de decisiones informadas.

Percepción de conceptos estadísticos principales, como variabilidad, probabilidad, distribución e inferencia.

Capacidad de comparar y comunicar información, englobando tablas, gráficos y razonamiento sustentada en datos.

Pensamiento crítico frente a los datos, que compromete debatir e identificar supuestos sesgos además de evaluar la calidad de información disponible.

En la misma línea, Castañeda et al., (2025) señalan que el pensamiento estadístico es necesario para la enseñanza de ciudadanos aptos de participar activamente en una sociedad guiada por datos. Este pensamiento involucra comprender que los datos no son simplemente número, sino representaciones de fenómenos sociales, naturales o científicos que requieren interpretación contextualizada. Igualmente, el artículo resalta que la estadística debe enseñarse como una herramienta para tomar decisiones informadas, impulsando que los estudiantes aprendan a evaluar riesgos, tendencias y relaciones entre variables, todo ello desde un enfoque crítico y reflexivo.

Además, los autores recalcan la importancia de considerar los factores sociales, emocionales y cognitivos que intervienen en la formación estadística. Entre ellos se encuentran la ansiedad estadística, el miedo al error, la falta de confianza en las propias capacidades y los métodos de enseñanza exageradamente abstractos. Estos factores pueden limitar la participación de los estudiantes y reducir su disposición a confrontar tareas que impliquen análisis de datos. Por ello, el artículo propone que la enseñanza estadística debe ser contextualizada, humanizada y asociada con situaciones reales, permitiendo una participación del estudiante.

También se trata el papel del docente como mediador del aprendizaje estadístico. Se sustenta que los educadores deben fomentar un entorno de confianza, promover la exploración de datos reales y permitir el desarrollo de habilidades críticas. La alfabetización estadística no se consigue únicamente con contenido teórico, sino mediante prácticas que integren análisis, interpretación y toma de decisiones. En este sentido, el artículo subraya la necesidad de metodologías innovadoras que permitan una transición desde una enseñanza memorística hacia un aprendizaje significativo y aplicado.

Conjuntamente, estos aportes incorporan la idea de que la cultura estadística es un constructo multidimensional que involucra habilidades analíticas, conocimiento conceptual, disposición emocional y valores hacia el uso consciente de la información. Por ello medir la cultura estadística en estudiantes



universitarios se vuelve esencial para comprender en qué medida poseen las competencias necesarias para enfrentar los desafíos académicos y sociales actuales. Este tipo de evaluación autoriza diseñar estrategias, pedagógicas pertinentes, identificar debilidades y fortalecer la conexión entre pensamiento estadístico, alfabetización crítica y educación superior.

Los antecedentes analizados demuestran que la cultura estadística es una competencia esencial en la educación universitaria y que para evaluar dicha cultura se necesitan herramientas válidas y métodos sólidos. En este sentido, la relevancia de estandarizar y validar instrumentos para medir las competencias profesionales, según los aportes de Rodríguez-Díaz et al., (2025), apoyan la necesidad de disponer de herramientas confiables en contextos disciplinarios particulares. De esta manera, la revisión bibliométrica hecha por Shobikhah et al., (2025) revelan que el interés en investigar sobre la alfabetización estadística ha ido aumentando, pero también indica que existen lagunas en los estudios aplicados a carreras profesionales. Esto justifica la relevancia de investigar este constructo de estudiantes a nivel universitario. Por último, las propuestas de Bolatti y Tauber (2021) fortalecen la noción de que la cultura estadística se desarrolla de forma más eficaz si los alumnos trabajan con datos reales y contactos relevantes. En este marco el estudio se propone medir la cultura estadística de los estudiantes contribuyendo a la comprensión de su nivel de desarrollo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se implementó una investigación cuantitativa de corte transversal, con un enfoque descriptivo, respaldando las tendencias metodológicas semejantes empleados en la educación superior sobre investigaciones sobre conductas y competencias estadísticas. La información se consiguió por medio de la utilización de un cuestionario, lo que posibilitará determinar la categoría de cultura estadística de los estudiantes universitarios sin influir en ninguna condición (Barrios et al., 2022).

Este enfoque es apropiado para caracterizar modelos de interpretación estadística e investigar factibles vínculos entre las variables de estudio, en conformidad con los principios metodológicos empleados en la investigación educativa y social, al mismo tiempo obtener datos numéricos y analizarlos mediante procedimientos estadísticos para describir el comportamiento de las variables involucradas. De manera similar a lo planteado por Martínez (2024), quienes emplean un diseño cuasi experimental para evaluar el diseño estadístico y su relación con conocimientos previos, este estudio se fundamenta en la recolección sistemática de información, mediante un instrumento estructurado.

Para el análisis de los datos recopilados, se empleó un software estadístico, se realizaron análisis descriptivos de frecuencia, porcentajes medias y desviaciones estándar, con el objetivo de caracterizar el nivel de cultura estadística de los estudiantes. De igual manera se podrán efectuar comparaciones entre



dimensiones o grupos según los requerimientos del estudio. De esta manera, se exploran posibles asociaciones entre variables mediante pruebas de correlación y de ser pertinente se aplicarán pruebas inferenciales para determinar diferencias significativas entre grupos (Martínez, 2024).

El cuestionario fue dirigido a estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria que hayan aprobado la asignatura de Bioestadística. El estudio se ejecutó en la Universidad Agraria del Ecuador, que funcionó como escenario institucional para el desarrollo del cuestionario. La elección de la población se efectuó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta exclusivamente a quienes cumplan con las pautas establecidas y omitiendo a aquellos que no agrupen esas capacidades o no concluyan el instrumento de forma completa (Salcedo & Díaz-Levico, 2023).

Los cuestionarios fueron distribuidos mediante un código QR o a través de un enlace fue distribuido por medio de los canales de comunicación a los presidentes de cada curso, quienes se encargaron de compartirlo con sus compañeros. Los estudiantes debieron completar el cuestionario utilizando su correo institucional, lo que permitirá verificar su participación y asegurar la validez de las respuestas. Esta modalidad de distribución facilita el acceso al instrumento y garantiza una mayor cobertura en la recolección de datos.

La información recopilada fue analizada por medio de un desarrollo de ordenamiento y comprobación de los datos alcanzados mediante el instrumento empleado para examinar y cuantificar el nivel de cultura estadística. Con ese fin, los resultados fueron estructurados considerando diferentes, variables de índole personal y académico, como el género, la edad, el semestre al cual pertenecen y la inclinación hacia al campo de especialización al que desearían pertenecer, con el objetivo de relacionar tendencias globales en el nivel de práctica estadística.

Igualmente, se analizaron las respuestas respectivas a varios temas de la encuesta que fueron fundamentales para considerar el entendimiento y la utilización de términos estadísticos en circunstancias relacionadas al ámbito veterinario. Este estudio posibilitó estimar la habilidad de los estudiantes para entender información estadística vinculada a estudios clínicos y a la información de datos estadísticos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 refleja el análisis descriptivo de la brecha de género, el total de encuestados fue de 66 estudiantes, de los cuales (78.8%) eran varones, (19.7%) eran mujeres y (1.5%) del tercer género. Esta tabla refleja la composición poblacional de la facultad, la cual dificulta la extrapolación de los resultados.



Tabla 1

Rango de edad de los encuestados

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
18-21	42	24
22-25	105	59
26-29	18	10
30-33	7	4
34-38	4	3
44 o más	2	1
Total	178	100

Cómo se puede evidenciar en la Tabla 1, la distribución por rango de edad refleja que los estudiantes se concentran principalmente entre los 22 y 25 años, grupo que representa el 59% del total, lo cual es coherente con el hecho de que los participantes pertenecen a nivel intermedio y avanzado de la carrera (6º, 8º y 10º semestre). El rango de 18 a 21 años alcanza el 24%. Por su parte, el grupo de 26 a 29 años representa un 10%, mientras que los rangos de 30 a 33 años y de 34 a 38 años concretan el 4% y el 3% respectivamente. Por último, los estudiantes de 44 o más conforman apenas el 1%, los que refleja una presencia limitada de este grupo dentro de los semestres.

Tabla 2

Género de los encuestados

Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
Masculino	40	22
Femenino	135	76
Otro	3	2
Total	178	100

Al analizar la distribución por género se observa que al 76% de los estudiantes de 6º, 8º y 10º semestre corresponden al género femenino, evidenciando una participación mayoritaria. El género masculino agrupa el 22% de los encuestados, en tanto que el 2% se identifica dentro de la categoría “otro”. Esta formación manifiesta una marcada diferencia en la contribución por género en los niveles académicos considerados.



Tabla 3

Áreas de interés de los encuestados

Área	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
Clínica	73	41
Fauna Silvestre	26	15
Otro	15	8
Producción	52	29
Salud Pública	12	7
Total	178	100

Referente a las áreas de interés profesional, el área clínica se ubica como principal preferencia entre los estudiantes, concentrando el 41% de las respuestas. De acuerdo con el área de producción con un 29% lo que revela una importancia transcendental en este campo. por otra parte, fauna silvestre alcanza el 15%, en tanto que la opción otro manifiesta el 8%. Por último, el área de salud pública registra el porcentaje más bajo con un 7% lo que pone de manifiesto un desnivel ligero hacia esta área entre los estudiantes de semestres analizados.

Tabla 4

Semestre al que pertenecen los encuestados

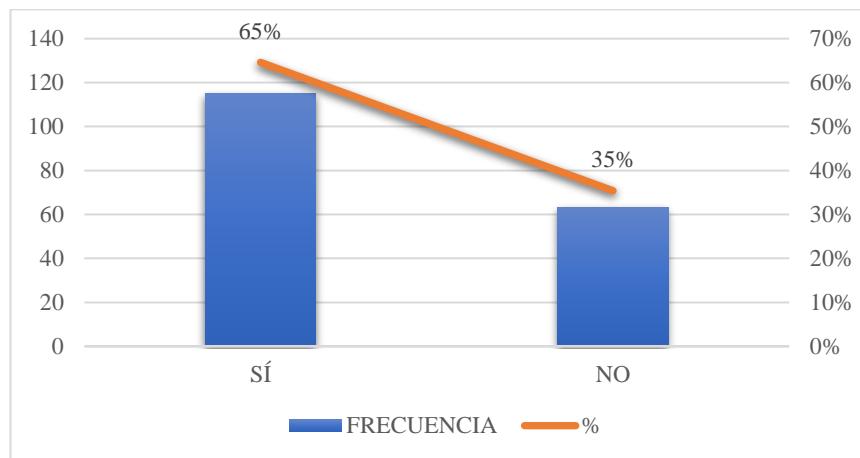
Semestre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
6to. Semestre	70	39
8vo. Semestre	65	37
10mo. Semestre	43	24
Total	178	100

La distribución académica por semestre comprueba que la totalidad de los participantes corresponden a 6º, 8º y 10º semestre. El sexto semestre reúne el 39% de los estudiantes, consecutivo del octavo semestre con un 37%. El décimo semestre agrupa el 24 restante lo que facilita contar con la percepción de estudiantes que se encuentran en distintas etapas de avance dentro de la carrera.



Figura 1

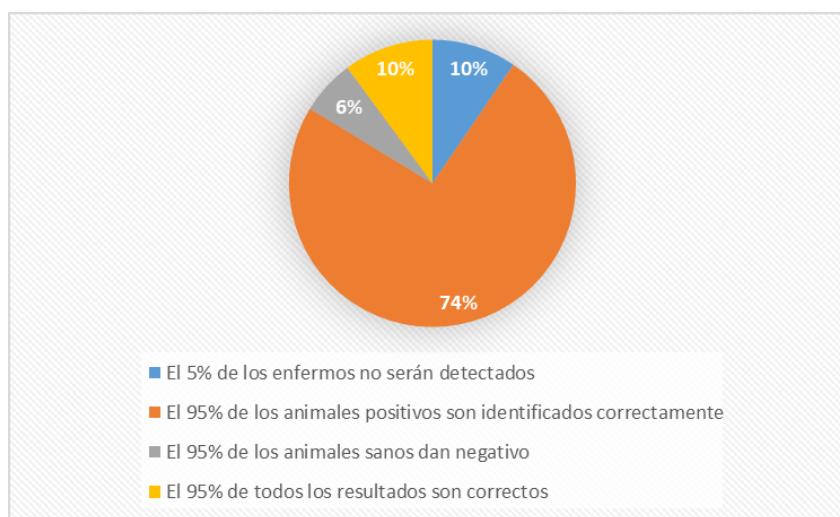
Utilización de algún software estadístico para procesar datos



Al consultar a los estudiantes sobre el manejo de herramientas tecnológicas para procesar datos los resultados indican que el 65% de los encuestados han utilizado algún software estadístico, mientras que un 35% manifestó no haber empleado este tipo de herramientas, lo que recomienda diferencias en la experiencia y formación en el uso de recursos estadísticos entre la población estudiada.

Figura 2

Caso de diagnóstico para detección de Brucella



En el diagnóstico veterinario, la interpretación adecuada de los indicadores de desempeño de las pruebas diagnósticas es clave para la identificación precisa de enfermedades infecciosas de importancia sanitaria,

como la brucelosis canina producida por *Brucella canis*. Entre estos indicadores se encuentra la sensibilidad, que expresa la capacidad de una prueba para reconocer correctamente a los animales que realmente están infectados. En el escenario descrito, una sensibilidad del 95% implica que la prueba logra identificar de forma correcta a la gran mayoría de los individuos positivos, aunque un porcentaje reducido puede no ser detectado, generando resultados falsos negativos. En consecuencia, la respuesta correcta del caso indica que una alta sensibilidad se asocia con mayor eficacia diagnóstica y una menor probabilidad de omitir animales enfermos. Esta interpretación se respalda con la distribución visual de los resultados, donde se observa un predominio de diagnósticos acertados frente a una proporción menor de casos no identificados. En conjunto, estos hallazgos evidencian la confiabilidad de la prueba para la detección de *Brucella canis* en el entorno del laboratorio veterinario.

Discusión

Los resultados del estudio evidencian que los estudiantes de 6º, 8º y 10º semestre presenta un nivel generalmente satisfactorio de cultura y pensamiento estadístico, reflejado en su familiaridad con conceptos básicos y en el uso de software estadístico. Este desempeño puede explicarse, en gran medida, por el hecho de que los participantes se encuentran en etapas avanzadas de su formación académica y han cursado asignaturas específicas como bioestadística, lo que coincide con lo señalado por Gómez Blancarte et al. (2022), quienes destacan que la exposición progresiva a contenidos estadísticos favorece el desarrollo del pensamiento estadístico en contextos universitarios.

No obstante, los resultados confirman que la enseñanza tradicional de la estadística aún tiende a privilegiar la ejecución mecánica de procedimientos por encima de la interpretación, el análisis y el razonamiento crítico de los datos. En este sentido, Habibie et al. (2025) sostienen que uno de los principales desafíos de la educación estadística radica en promover competencias que permitan a los estudiantes razonar con datos de manera honesta y con propósito, evitando aprendizajes descontextualizados y repetitivos. Esta situación explica por qué, pese al nivel avanzado de los estudiantes, persisten errores conceptuales en la interpretación de probabilidades y resultados diagnósticos.

Además, los resultados coinciden con Johannsen et al. (2021), quienes señalan que la alfabetización estadística en la educación superior no siempre se consolida de forma progresiva cuando los contenidos se presentan de manera aislada y sin conexión con situaciones reales. En concordancia, se observa que el uso de programas estadísticos, aunque necesario, no garantiza por sí solo una comprensión profunda de los conceptos, ya que un enfoque excesivamente técnico limita la capacidad de análisis crítico y la correcta interpretación de los resultados (Apino et al., 2024).



Desde esta perspectiva, diversos estudios subrayan la necesidad de integrar metodologías activas y contextualizadas que articulen el uso de herramientas tecnológicas con procesos de reflexión, análisis y lectura crítica de la información (Rodríguez-Díaz et al., 2025; Alfaro et al., 2025). Los hallazgos del presente estudio respaldan esta postura, al evidenciar que una cultura estadística sólida depende tanto del diseño curricular como de las estrategias pedagógicas implementadas, especialmente en contextos profesionales como el veterinario, donde la toma de decisiones basada en datos resulta fundamental.

Los resultados se alinean con Martínez (2024) y Kim et al. (2025), quienes destacan que la combinación entre formación teórica y práctica mediante software estadístico fortalece el desempeño estadístico del estudiantado. Sin embargo, la presencia de respuestas incorrectas en conceptos clave confirma la necesidad de reforzar el enfoque pedagógico hacia un aprendizaje más profundo, aplicado y significativo, que permita superar las debilidades conceptuales aún existentes.

CONCLUSIONES

El estudio concluye que los estudiantes universitarios de semestres avanzados presentan un nivel generalmente adecuado de cultura y pensamiento estadístico, favorecido por la formación previa en asignaturas específicas y el uso de software estadístico; sin embargo, este dominio no es homogéneo, ya que persisten dificultades en la interpretación de conceptos estadísticos complejos.

Se evidencia que el uso de herramientas tecnológicas, aunque indispensable en la formación estadística, no garantiza por sí solo una comprensión profunda de los contenidos, lo que confirma la necesidad de complementar su uso con estrategias pedagógicas orientadas al análisis crítico, la interpretación y la contextualización de los datos.

Se concluye que fortalecer la cultura estadística en la educación superior requiere transformar las prácticas educativas tradicionales, incorporando metodologías activas y contextualizadas que promuevan el razonamiento estadístico, la reflexión y la toma de decisiones basada en evidencia, en concordancia con las demandas académicas y profesionales actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Fernández, E., Zamora Araya, J. A., & Guillén Oviedo, H. S. (2021). Alfabetización, razonamiento y pensamiento estadísticos: competencias específicas que requieren promoverse en el aula. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 12, e1118.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1118



- Alfaro, D., Ortega, B., & Bernal, H. (2025). Comparación de Metodologías Activas en el Aprendizaje de la Estadística Mediante un Diseño Cruzado: Un Estudio Experimental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(5), 5619–5632. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19908
- Apino, E., Retnawati, H., Purbani, W., & Hidayati, K. (2024). The Statistical Literacy of Mathematics Education Students: An Investigation on Understanding the Margin of Error. *TEM Journal*, 13(1), 293–302. <https://doi.org/10.18421/TEM131-31>
- Barrios, I., Barrios, J., Bordón, A., Maidana-Pont, E., Ruiz, B., & Torales, J. (2022). Attitudes of Paraguayan university students about Statistics. *Reportes Científicos de La FACEN*, 13(1), 51–56. <https://doi.org/10.18004/rcfacen.2022.13.1.51>
- Bolatti, F., & Tauber, L. (2021). *Comunicación Breve GTD-4-EE-05 Indicadores de la Estadística Cívica presentes en tareas que propician la Cultura Estadística*. 89–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p89-117.id1019>
- Castañeda, K., Llongo, Á., Franco, M., Paredes, M., Reyes, Y., & Llamuca, V. (2025). Pensamiento estadístico y alfabetización numérica crítica para la toma de decisiones informadas en contextos educativos contemporáneos. *Revista Multidisciplinaria de Estudios Generales*, 4(3), 1363–1396. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i3.226>
- Córdova-Espinoza, M. L., Quiroz-Calderón, M. V., Correa-Becerra, R. C., & Armas-Juárez, R. A. (2024). Efectos del aprendizaje basado en proyectos en la cultura estadística en estudiantes universitarios. *EPISTEME KOINONIA*, 7(13), 87–109. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3208>
- de la Hoz-Ruiz, A., Howard, E., & Hijón-Neira, R. (2024). The Enhancement of Statistical Literacy: A Cross-Institutional Study Using Data Analysis and Text Mining to Identify Statistical Issues in the Transition to University Education. *Information* (Switzerland), 15(9). <https://doi.org/10.3390/info15090567>
- Del-Callejo-Canal, D., Canal-Martínez, M., & Hákim-Krayem, M. R. (2020). Statistical thinking development in superior level students through one educative experience. *Educacion Matematica*, 6(2), 194–216. <https://doi.org/10.24844/EM3202.08>
- Figueroa, S., & María1, L. (2025). *Revista arbitrada del cieg-centro de investigación y estudios gerenciales (barquisimeto-venezuela) cultura estadística: desde la transversalidad statistical culture: from a cross-cutting perspective.* (2244–8330), 113–129. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-6787-3493>



- Gómez Blancarte, A. L., Chávez Aguilar, R. D., & Miranda Viramontes, I. (2022). Enfoques de la enseñanza de la estadística en los programas de estudio de educación media superior. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 13, e1394. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1394
- Habibie, Z. R., Kartono, Wardono, & Kharisudin, I. (2025). The Challenge Of Learning Statistical Literacy In Higher Education: A Systematic Literature Review. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, 7(1), 1–17. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v7i1.3372>
- Johannssen, A., Chukhrova, N., Schmal, F., & Stabenow, K. (2021). Statistical Literacy—Misuse of Statistics and Its Consequences. *Journal of Statistics and Data Science Education*, 29(1), 54–62. <https://doi.org/10.1080/10691898.2020.1860727>
- Kim, J., Hong, L., & Yoon, A. (2025). University students' self-assessment of data literacy: A validation study. *PLoS ONE*, 20(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0322104>
- Loayza-Rivas, J. (2021). Actitudes hacia la investigación científica y estadística en estudiantes de Psicología. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(2), 165–177. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.jul-dic.6>
- Martínez, N. F. G. (2024). Validación de la Escala de Actitud hacia la Estadística en estudiantes mexicanos de psicología. *Memorias*, 2025(55), 1–22. <https://doi.org/10.14482/psdc.41.3.258.705>
- Moros-Briceño, J. A. (2023). Alfabetización estadística en estudiantes de postgrado de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. *Eco Matemático*, 14(1), 20–33. <https://doi.org/10.22463/17948231.3400>
- Ramírez Granados, L., & Rodríguez Morales, J. A. (2023). Implementación de herramientas tecnológicas para enseñar probabilidad y estadística: Una revisión sistemática. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 11(2), 155–171. <https://doi.org/10.37467/revedu.v11.5003>
- Ríos García, M. del P., Castro Mendocilla, W. E., Blas Pérez, J. S., & Chuñe Ignacio, A. R. (2025). Integración de los estilos de aprendizaje para mejorar la competencia estadística en estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 9(37), 958–971. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.962>
- Rodríguez-Díaz, A., Romero-Islas, J., González Borrero, J., Lamas Huízar, V. M., & Parra Mayorquín, J. A. (2025). Diseño y Estandarización Estadística de un Instrumento para la Evaluación de Competencias Profesionales en Educación Superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 16(31). <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2637>



Salcedo, A., & Díaz-Levicoy, D. (2023). Statistical education in Latin America. An overview from published articles (2016–2021). *Educacion Matematica*, 35(3), 237–268. <https://doi.org/10.24844/EM3503.08>

Shobikhah, A., Sukestiyarno, Y. L., Agoestanto, A., & Cahyono, A. N. (2025). Bibliometrics on the Development of Students' Statistical Literacy: A Scoping Review of Research Between the Years 2000 – 2024. *TEM Journal*, 14(1), 871–886. <https://doi.org/10.18421/TEM141-77>

Sosa, J. E. P., & García, A. M. C. (2023). Prácticas de ciudadanía de estudiantes universitarios con y sin alfabetización estadística. *Ensino Em Re-Vista*, 30. <https://doi.org/10.14393/er-v30a2023-30>

Conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

