

Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>
elocation-id: e1278

Citación:

Vicuña, F.; Arias, D.; & Cangalaya, L. (2025) Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1278 , 1-22. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

Artículo de Revisión (versión de publicación)

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Políticas de acceso y reuso

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer periodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.s.utn.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.



Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

Systematic Review of University Teaching Strategies in Veterinary Medicine Post-Pandemic

Fariva Vicuña Alvarado*

Universidad Peruana Cayetano
Heredia
Lima, Perú
fariva.vicuna@upch.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0158-6923>

Dennis Arias Chavez

Universidad Peruana Cayetano
Heredia
Lima, Perú
dennis.arias@upch.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1500-8366>

Luis Cangalaya Sevillano

Universidad Peruana Cayetano
Heredia
Lima, Perú
luis.cangalaya@upch.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4309-0598>

Resumen

La pandemia de COVID-19 transformó la educación en Medicina Veterinaria, impulsando una rápida adaptación a modalidades virtuales y el uso de nuevas tecnologías. Esta revisión sistemática, basada en artículos de Scopus y Google Scholar (2020-2024) y siguiendo la metodología PRISMA, analizó 10 estudios sobre adaptaciones pedagógicas post pandemia. Los hallazgos destacan que la transición a modalidades híbridas, el uso de recursos digitales y la flexibilidad en el aprendizaje son clave para la continuidad educativa. Aunque los estudiantes prefieren las clases presenciales, valoran la disponibilidad de materiales grabados y el uso de tecnología en el aula. Entre las estrategias innovadoras más efectivas se identificaron la gamificación, las simulaciones y la creación colaborativa de contenidos, todas ellas asociadas a un aprendizaje más activo y mejor retención del conocimiento. Se concluye que combinar métodos tradicionales con enfoques modernos favorece un aprendizaje dinámico, participativo y alineado con las expectativas de las nuevas generaciones.

Palabras clave: ciencias veterinarias; métodos de enseñanza; post-pandemia

Revisión/Review

Financiación / Fundings
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence
fariva.vicuna@upch.pe

Recibido / Received: 24/06/2025
Revisado / Revised: 30/06/2025
Aceptado / Accepted: 12/09/2025
Publicado / Published: 16/09/ 2025

Cita recomendada:

Vicuña, F.; Arias, D.; & Cangalaya, L. (2025) Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1278, 1-22. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>
elocation-id: e1278

ISSN

Edición impresa: 1390-969X
Edición en línea: 2550-6889



Abstract

The COVID-19 pandemic radically transformed veterinary education, driving a rapid shift to virtual learning and the integration of new technologies. This systematic review, based on articles from Scopus and Google Scholar (2020–2024) and following the PRISMA methodology, analyzed 10 studies focused on post-pandemic pedagogical adaptations. Findings highlight that hybrid learning models, digital resources, and flexible learning options have been essential for educational continuity. While students still prefer in-person classes, they appreciate access to recorded materials and the use of technology during lectures. Among the most effective innovative strategies were gamification, simulations, and collaborative content creation, all of which enhanced active learning and knowledge retention. The review concludes that balancing traditional methods with modern approaches fosters a more dynamic, engaging learning experience that aligns with the expectations of new generations of students.

Keywords: post-pandemic; teaching methods; veterinary sciences

Introducción

La efectividad educativa se define en función del aprendizaje logrado por los estudiantes, constituyéndose en el principal indicador de la calidad de la enseñanza universitaria. Diversos autores destacan que el rol del docente debe orientarse a facilitar el aprendizaje, ya que las técnicas de enseñanza adquieren relevancia únicamente si favorecen dicho proceso (Ramsden, 1992; Biggs, 2004; Mohanan, 2005). En este marco, el enfoque pedagógico ha evolucionado, desplazando al docente de un papel tradicional de transmisor de conocimientos a uno de facilitador del aprendizaje, dejando obsoletas varias metodologías convencionales. Esta transformación se vio acelerada durante la pandemia por COVID-19, la cual forzó la adaptación de los modelos educativos hacia modalidades de enseñanza a distancia (O'Neill & McMahon, 2005).

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la COVID-19 como una emergencia sanitaria global, con una tasa de mortalidad estimada entre el 3 % y el 4 % (OMS, 2020). Como parte de las medidas de contención, se produjo



el cierre generalizado de instituciones educativas a nivel mundial, generando un cambio abrupto hacia modalidades de educación a distancia. Frente a este escenario, las instituciones de educación superior realizaron inversiones aceleradas en infraestructura tecnológica e implementaron planes de contingencia para garantizar la continuidad académica, lo que puso en evidencia tanto las limitaciones como las oportunidades inherentes a la enseñanza virtual (Quintana, 2020).

Durante este periodo, los programas de ciencias médicas, como Medicina Veterinaria, enfrentaron desafíos particulares debido a la naturaleza práctica de su formación clínica. Con el objetivo de mitigar la limitación de actividades presenciales, se implementaron modelos híbridos y diversas herramientas tecnológicas, tales como laboratorios virtuales y simulaciones (Honarmand et al., 2020). Estas estrategias permitieron el desarrollo de competencias prácticas en un entorno virtual; sin embargo, los estudiantes complementaron su aprendizaje mediante el uso de aplicaciones ampliamente difundidas como Facebook, YouTube y Google Drive. Esta preferencia sugiere que las competencias digitales propias de la Generación Z desempeñaron un papel determinante en su rápida adaptación al nuevo entorno educativo (Fernández & Fernández, 2016; Molinero & Chávez, 2019; Quintero, 2018).

La formación en Medicina Veterinaria se caracteriza por su alta exigencia académica y por la carga emocional asociada al cuidado del bienestar animal, la atención a las expectativas de los propietarios y la responsabilidad frente a los compromisos medioambientales (Lord et al., 2013; Platt et al., 2012). Este escenario, sumado a las dificultades generadas durante la pandemia, motivó a los docentes a implementar estrategias pedagógicas innovadoras y a optimizar el uso de tecnologías durante el proceso de retorno a la presencialidad.

En el contexto post-pandémico, diversas instituciones han adoptado modelos de aprendizaje híbrido que combinan modalidades presenciales y virtuales, permitiendo mayor flexibilidad sin comprometer la calidad educativa (Saboowala & Mishra, 2021). No obstante, este enfoque también introduce desafíos vinculados a la capacitación en competencias digitales tanto para docentes como para estudiantes. Paralelamente, el aprendizaje activo ha adquirido mayor relevancia en la enseñanza de Medicina Veterinaria, a través de metodologías como debates, estudios de casos y el aprendizaje basado en problemas, las cuales han demostrado favorecer la retención de conocimientos, así como promover la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes (Marticorena et al., 2023).

La pandemia también impulsó la adopción de herramientas digitales, transformando la educación veterinaria al hacerla más accesible y eficiente, permitiendo superar barreras de tiempo, espacio y costos (Salazar & Miglino, 2022). Sin embargo, el uso



extensivo de entornos virtuales generó fatiga digital, lo que evidencia la importancia de equilibrar las experiencias virtuales con instancias presenciales. En este sentido, modelos pedagógicos como el aula invertida, en el cual los estudiantes revisan los contenidos teóricos de forma autónoma y dedican el tiempo de clase a actividades prácticas, han demostrado ser particularmente efectivos en disciplinas que requieren el desarrollo de habilidades prácticas, como la Medicina Veterinaria (Vladimir et al., 2022).

La innovación tecnológica ha incorporado herramientas como la realidad virtual (VR), que durante la pandemia permitió evaluar competencias prácticas en disciplinas como la anatomía. Asimismo, la inteligencia artificial ha comenzado a utilizarse para personalizar los procesos de aprendizaje y optimizar la evaluación del desempeño estudiantil (Mahdy & Sayed, 2022; Lorenzo et al., 2020).

Finalmente, la pandemia tuvo un impacto considerable en el bienestar de estudiantes y docentes, intensificando los problemas de salud mental y evidenciando la necesidad de establecer sistemas de apoyo emocional y promover una cultura académica saludable (Howard et al., 2022; Nakar & Trevarthen, 2024). Asimismo, la telemedicina emergió como una herramienta valiosa en la formación práctica, al permitir la participación de los estudiantes en consultas en tiempo real y ampliar sus oportunidades de aprendizaje (Singh et al., 2021; Scallan, 2021).

En este contexto, surge la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuáles fueron las estrategias de enseñanza más efectivas implementadas en los programas de Medicina Veterinaria tras la pandemia de COVID-19, y de qué manera impactaron en el aprendizaje y el desarrollo de competencias de los estudiantes?

Revisión de teorías educativas universitarias

En la actualidad, la educación superior es considerada un bien público esencial, desempeñando un rol fundamental en la investigación, la innovación y la creatividad de los individuos, por lo que corresponde al Estado garantizar su continuidad (UNESCO, 2013). La sociedad del conocimiento y de la información ha desafiado la concepción tradicional que separaba las etapas de aprendizaje y aplicación, lo cual ha propiciado la evolución de teorías educativas como la andragógica, adaptándose a distintas edades y contextos, especialmente durante y después de la pandemia (Martín et al., 2017).

Asimismo, el paradigma de aprendizaje ha transitado desde un enfoque constructivista hacia uno conectivista, el cual resalta la necesidad de integrar la



creatividad estudiantil con el aprendizaje en redes, destacando el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Moreno et al., 2017). El aprendizaje se concibe como un proceso continuo a lo largo de la vida, en el que los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio desarrollo, mientras que el docente actúa como guía, promoviendo el trabajo colaborativo, los valores compartidos y la búsqueda permanente de conocimiento (Quesada, 2015).

Entre las principales teorías educativas aplicadas en la enseñanza universitaria se encuentran el conductismo, que enfatiza las consecuencias de las conductas, postulando que las respuestas reforzadas tienden a repetirse (Gispert Irigoyen, 2014), considerando al estudiante como reactivo ante los estímulos del entorno (Ertmer, 1993); el cognitivismo, que sitúa el aprendizaje como un proceso racional de adquisición y estructuración activa del conocimiento por parte del estudiante (Bower & Hilgard, 1981); y el constructivismo, que postula que el conocimiento no es independiente de la mente ni puede ser simplemente transmitido, sino que es construido activamente por el estudiante (Vásquez, 2011). En este sentido, resulta fundamental alinear la formación docente con los principios constructivistas, fomentando aprendizajes significativos y autodirigidos, superando así los enfoques exclusivamente conductistas y cognitivistas (Moreno et al., 2017).

En la actualidad, tras haber superado el periodo de pandemia y confinamiento, la educación superior dispone de diversas herramientas digitales interactivas que facilitan la implementación de actividades de aprendizaje basadas en el modelo constructivista, permitiendo a los estudiantes construir su propio conocimiento mediante la creación de productos digitales y la resolución de problemas en entornos lúdicos (Balza et al., 2022; Mejía, 2015). El contexto generado por la pandemia y el aislamiento ha configurado una nueva realidad educativa, en la que es necesario diseñar y aplicar componentes y soluciones innovadoras, considerando que los estudiantes presentan habilidades y carencias diversas. En este sentido, el docente debe desarrollar metodologías alternativas y materiales didácticos adaptados, que promuevan clases claras y ambientes propicios para el aprendizaje (Giannini, 2020). Por tanto, es fundamental revisar y ajustar las estrategias didácticas y los enfoques educativos, manteniendo al estudiante como eje central del proceso de enseñanza (García & Alba, 2007). De allí surge la importancia de realizar revisiones bibliográficas que permitan identificar las estrategias y modificaciones adoptadas en los procesos de enseñanza post pandemia, con el objetivo de optimizar el aprendizaje y favorecer el desarrollo integral del estudiante.



Metodología

El objetivo de esta revisión sistemática fue identificar las estrategias de enseñanza más efectivas implementadas en los programas de Medicina Veterinaria en el contexto post pandemia. Se incluyeron artículos originales publicados entre 2020 y 2024 en revistas arbitradas. Los estudios seleccionados abordan estrategias pedagógicas en programas universitarios de Medicina Veterinaria tras la pandemia; se excluyeron aquellos que no corresponden al ámbito de educación superior en Medicina Veterinaria, así como artículos de opinión sin sustento científico.

La búsqueda se realizó en dos bases de datos: Scopus y Google Scholar, mediante el uso de palabras clave específicas: *veterinary education*, *teaching strategies*, *post-pandemic*, *COVID-19*, aplicando operadores booleanos (AND y OR) para optimizar los resultados (García et al., 2020; Linares et al., 2018; Serrano et al., 2022).

El proceso de selección de estudios se ejecutó en tres etapas, garantizando la calidad y pertinencia de los trabajos incluidos:

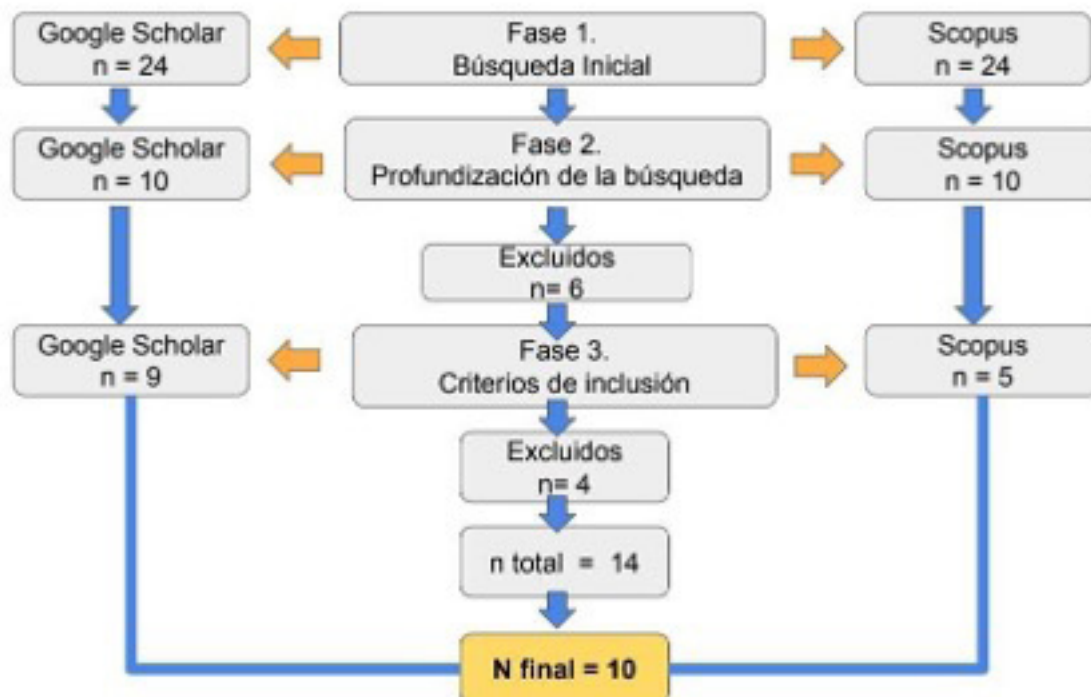
Búsqueda inicial y eliminación de duplicados: Se efectuó la búsqueda en las bases de datos señaladas, eliminando los artículos duplicados identificados en ambas plataformas.

Evaluación de títulos y resúmenes: Los artículos remanentes fueron analizados a partir de sus títulos y resúmenes, descartando aquellos que no abordaban específicamente estrategias de enseñanza en Medicina Veterinaria post pandemia o que no cumplían los criterios de inclusión establecidos.

Revisión completa y evaluación de calidad: Los estudios preseleccionados fueron sometidos a una revisión íntegra, utilizando la lista de verificación CASP (Critical Appraisal Skills Programme) para evaluar su validez, relevancia, metodología y calidad científica. Dado el escaso número de investigaciones disponibles sobre el tema, se priorizó la inclusión de estudios relevantes y de alta calidad metodológica, resultando en un total final de 10 artículos seleccionados, tras descartar aquellos sin base científica, pertenecientes a otras áreas del conocimiento o duplicados.

Posteriormente, se organizó y sintetizó la información mediante una hoja de cálculo, agrupando los hallazgos por temas específicos para su posterior análisis en las siguientes secciones del trabajo. Asimismo, se empleó la lista de verificación PRISMA para asegurar el cumplimiento de los estándares metodológicos de las revisiones sistemáticas (Figura 1).

Figura 1

Diagrama PRISMA de verificación de artículos

Finalmente se realizó un análisis de datos de cada estudio utilizando una hoja de cálculo y se agruparon por temas para la síntesis y presentación de resultados.

Resultados

Se identificaron inicialmente 14 artículos, cuya distribución por año y base de datos se presenta en la **figura 2**. En el año 2020, tanto Google Scholar como Scopus aportaron un artículo cada uno. Durante 2021, se halló un artículo exclusivamente en Google Scholar. En 2022, se localizaron cuatro artículos adicionales: uno en Google Scholar y tres en Scopus; sin embargo, estos fueron posteriormente descartados. En el caso de Scopus, un artículo fue excluido por no corresponder al ámbito de la Medicina Veterinaria, mientras que los otros tres fueron eliminados por duplicación y por no tratarse de artículos científicos, ya que correspondían a redacciones provenientes de foros. En 2023, se obtuvo un artículo en cada base de datos. Finalmente, en 2024, se localizaron dos artículos en Google Scholar y ninguno en Scopus. Como resultado final, se seleccionaron 10 artículos científicos que cumplieron rigurosamente con los criterios de inclusión establecidos.

Figura 2

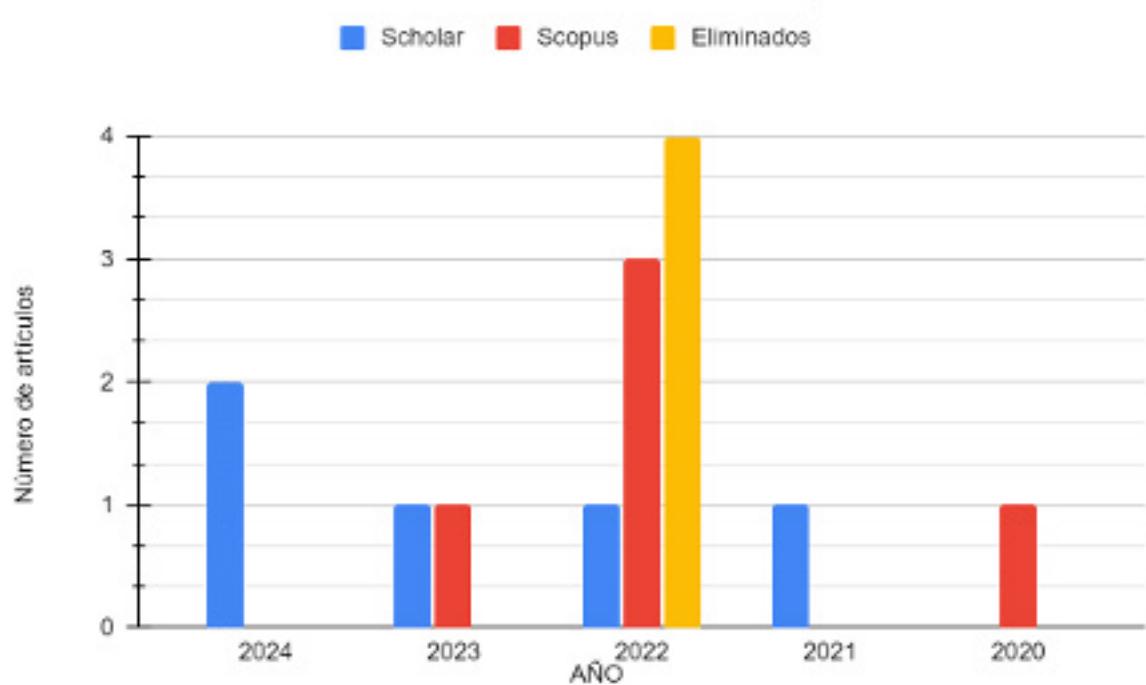
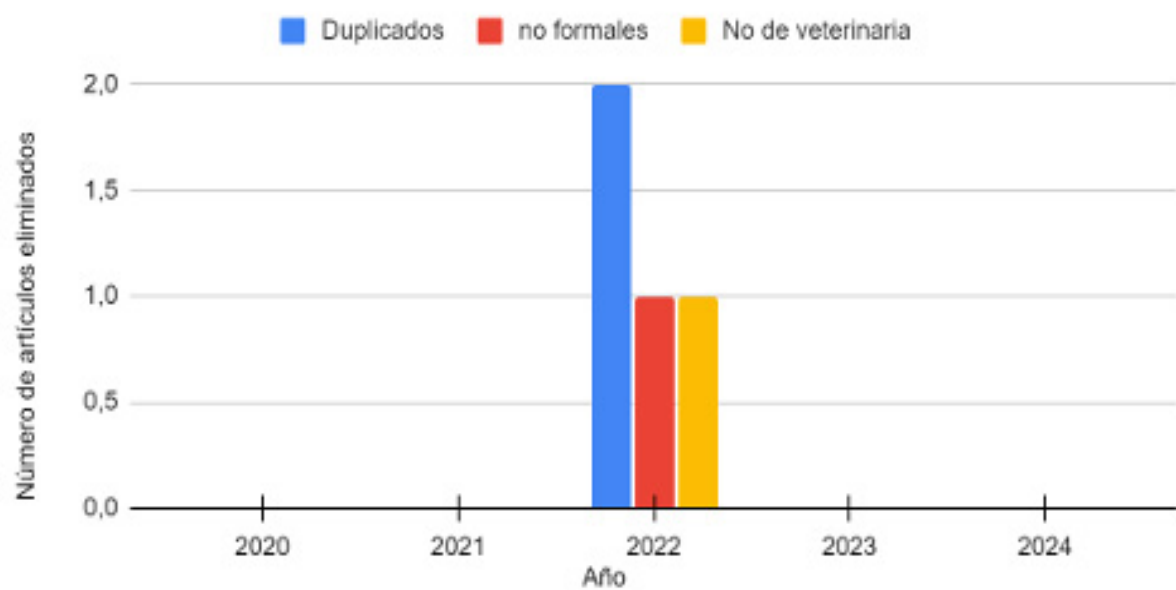
Cantidad de artículos explorados por año

Figura 3

Número y razón de artículos eliminados por años

A continuación, se presenta el análisis detallado de los artículos encontrados



Análisis de los artículos seleccionados

Transición a modalidades híbridas y preferencias de los estudiantes

Scallan (2021) analizó las percepciones de estudiantes de Medicina Veterinaria durante la transición hacia modalidades híbridas a fines de 2020 e inicios de 2021, donde se combinaron clases presenciales con plataformas virtuales. Los resultados mostraron que los estudiantes obtuvieron mejores calificaciones en los cursos presenciales, expresando su preferencia por esta modalidad sobre las clases virtuales. No obstante, señalaron como beneficiosas la posibilidad de asistir a clases online y la disponibilidad de sesiones grabadas para revisión posterior. En contraste, consideraron que las salas de trabajo en grupo por Zoom no deberían mantenerse en el currículo post pandemia.

Adaptaciones didácticas en microbiología

Finger et al. (2020) describieron las modificaciones implementadas en el curso de Microbiología, parte de la currícula de Medicina Veterinaria, frente a los retos surgidos con las nuevas generaciones de estudiantes. Los docentes reportaron dificultades asociadas al uso excesivo de tecnología en el aula y la limitada capacidad de concentración de los estudiantes en clases magistrales, lo que dificultaba la aplicación de métodos activos de aprendizaje. Como alternativa, propusieron combinar estrategias tradicionales, como conferencias dialogadas y seminarios, con enfoques modernos como estudios de caso y visitas de campo. Sin embargo, identificaron limitantes como la escasez de tiempo, la insuficiente capacitación pedagógica de los docentes y la baja adopción de estas metodologías por parte de los estudiantes.

Inclusión de habilidades profesionales en el currículo

Byrnes (2022) destacó la importancia de integrar habilidades profesionales en el currículo de Medicina Veterinaria, ofreciendo estrategias didácticas para su enseñanza. Competencias como la ética profesional, la comunicación y el profesionalismo, antes subestimadas por consumir tiempo en detrimento de los contenidos científicos, han adquirido relevancia al ser consideradas esenciales para el éxito laboral de los egresados. Durante el confinamiento, la falta de desarrollo de estas habilidades se hizo evidente. A pesar de su importancia, la incorporación de estas competencias sigue enfrentando resistencia por parte de docentes que priorizan los contenidos científicos. En el escenario post-pandémico, su integración resulta imprescindible.



Innovación en la enseñanza de microbiología

Da Silva y Vieira (2022) evaluaron una estrategia didáctica innovadora aplicada durante la pandemia en cursos de Microbiología Veterinaria. La intervención consistió en clases expositivas iniciales, seguidas de búsqueda activa de información por los estudiantes, quienes elaboraron informes y cómics sobre los temas estudiados. Los resultados indicaron una percepción positiva tanto emocional como académica, destacando la elaboración de cómics como herramienta efectiva para la retención de conceptos y el aprendizaje activo.

Modalidades de enseñanza clínica en veterinaria

Carr et al. (2022) realizaron una revisión sobre las modalidades de enseñanza clínica global en Medicina Veterinaria, buscando preparar a los estudiantes para la práctica clínica en el contexto híbrido de la postpandemia. Las modalidades incluían prácticas en clínicas comerciales o en entornos académicos con mínima exposición real a clientes y pacientes. Los autores concluyeron que las prácticas clínicas presenciales frecuentes siguen siendo esenciales, recomendando fortalecer la capacitación de los instructores clínicos, el uso de aprendizaje basado en casos, modelos de simulación, y la participación activa de los estudiantes en la enseñanza de sus pares.

Aprendizaje colaborativo y tecnología en anatomía veterinaria

Gómez et al. (2023) evaluaron una estrategia basada en aula invertida, gamificación y trabajo colaborativo en prácticas de Anatomía Veterinaria. Los estudiantes visualizaron videos y completaron cuestionarios previos a las sesiones prácticas, las cuales se desarrollaron en grupos pequeños utilizando un juego de cartas como herramienta motivadora. Los resultados mostraron una mejora significativa en las calificaciones y un alto nivel de satisfacción (más del 80% de los encuestados), resaltando la eficacia de estas metodologías activas en la enseñanza de la anatomía.

Percepciones y experiencias con plataformas en línea

Nygren et al. (2023) analizaron las percepciones de estudiantes de 20 programas del Instituto de Tecnología de Blekinge, incluyendo Medicina Veterinaria, sobre sus experiencias previas con plataformas en línea y redes sociales. A través de encuestas aplicadas a 431 estudiantes, se concluyó que no existía correlación entre los hábitos previos de uso de estas plataformas y su experiencia de aprendizaje en línea. Por el contrario, el compromiso y desempeño del docente resultaron ser factores determinantes en la calidad del aprendizaje online.



Currículo de atención primaria en veterinaria

Álvarez et al. (2024) documentaron variaciones y similitudes en los currículos clínicos de atención primaria de animales pequeños en programas miembros de la AAVMC. A través de encuestas con 114 preguntas, los autores identificaron que los servicios de atención primaria gestionaban un promedio de 75.84 casos semanales, proporcionando valiosas experiencias prácticas. Si bien estas rotaciones han estado presentes por décadas, los autores resaltaron la necesidad de realizar ajustes pedagógicos adaptados a estudiantes que ingresan tras haber cursado periodos prolongados de educación remota, proponiendo lineamientos para la optimización de estos currículos clínicos.

Innovación en la enseñanza de anatomía canina

Previdelli et al. (2024) describieron la implementación de un proyecto de disección abdominal canina durante la pandemia en el Reino Unido. Los estudiantes trabajaron en pequeños grupos, realizando disecciones por turnos y documentando el proceso mediante videos y fotografías, los cuales fueron organizados en portafolios electrónicos (Wiki). El análisis cualitativo de los comentarios estudiantiles destacó la importancia de las actividades prácticas presenciales, aunque valoraron positivamente el soporte de herramientas tecnológicas para complementar el aprendizaje anatómico.

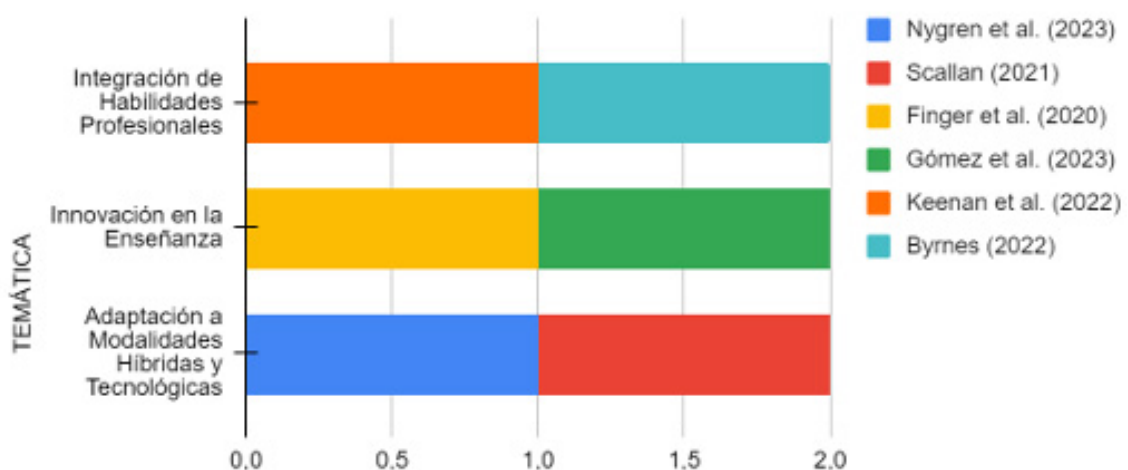
Integración de habilidades prácticas en la educación médica

Keenan et al. (2022) describieron la incorporación de la fase inicial del programa “Esenciales de la Práctica Médica” en la Universidad de Newcastle, aplicada durante los dos primeros años de estudio en Ciencias Médicas. Esta estrategia curricular, basada en el constructivismo, integró contenidos de anatomía, histología, embriología, fisiología, farmacología y genética, mediante el uso de casos clínicos aplicados y desarrollo de habilidades prácticas. Como respuesta al contexto educativo contemporáneo, adaptaron sus métodos de enseñanza-aprendizaje al formato híbrido mediante el uso de tecnologías durante la pandemia, proponiendo una estructura flexible de enseñanza continua para futuras cohortes.

También se pudo categorizar en tres temáticas importantes los artículos revisados,

Figura 4

Agrupación por temática desarrollada y autores



Categorías emergentes del análisis

Adaptación a modalidades híbridas y uso de tecnologías en la educación veterinaria

Scallan (2021) y Nygren et al. (2023) analizaron la transición hacia modalidades híbridas y virtuales en la enseñanza de Medicina Veterinaria, abordando tanto las percepciones estudiantiles como los retos asociados al aprendizaje en línea. Los hallazgos revelan una clara preferencia de los estudiantes por las clases presenciales, aunque se valora la disponibilidad de recursos digitales como las grabaciones de clases para su posterior revisión. En este contexto, la implementación de prácticas presenciales continúa siendo esencial para el desarrollo de competencias clínicas y habilidades prácticas. Además, se identificó que el compromiso y la participación activa del docente resultan factores críticos para optimizar la experiencia de aprendizaje virtual, independientemente de los antecedentes tecnológicos de los estudiantes.

Innovación didáctica en microbiología y anatomía veterinaria

Finger et al. (2020) y Gómez et al. (2023) documentaron la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras que combinan métodos tradicionales y modernos en la enseñanza de microbiología y anatomía veterinaria. Estas



intervenciones incluyeron la utilización de cómics, el aula invertida, el trabajo colaborativo y la gamificación, permitiendo mayor motivación, participación activa de los estudiantes y mejora en el rendimiento académico. Los resultados sugieren que el uso de metodologías activas y recursos creativos favorecen la comprensión de conceptos complejos y promueven un aprendizaje significativo.

Integración de habilidades profesionales en el currículo de Medicina Veterinaria

Byrnes (2022) y Keenan et al. (2022) subrayan la importancia de integrar, desde los primeros ciclos de formación, competencias transversales vinculadas a la ética profesional, la comunicación efectiva y el profesionalismo, reconociendo su relevancia para la formación integral del médico veterinario. La incorporación de estas competencias, a través de enfoques pedagógicos constructivistas, aprendizaje basado en casos y simulación clínica, resulta esencial para preparar a los futuros profesionales frente a los desafíos contemporáneos de la práctica veterinaria. Los autores también señalan la necesidad de superar resistencias institucionales y promover una capacitación pedagógica continua para el cuerpo docente, garantizando el desarrollo sostenido de estas habilidades a lo largo de la carrera.

Discusión

La enseñanza universitaria de Medicina Veterinaria ha experimentado transformaciones significativas como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Este evento global forzó a las instituciones educativas a migrar rápidamente hacia modalidades de enseñanza a distancia, desafiando los métodos pedagógicos tradicionales y resaltando la necesidad de una pronta adaptación tecnológica y didáctica (OMS, 2020).

Desde hace décadas, se ha enfatizado que el objetivo central de la enseñanza radica en facilitar un aprendizaje efectivo en los estudiantes, principio que cobró aún mayor relevancia durante la pandemia, cuando lograr altos estándares de aprendizaje en entornos virtuales representó un reto considerable para el profesorado (Ramsden, 1992; Biggs, 2004; Mohanan, 2005). En este contexto, la incorporación de metodologías de aprendizaje activo se volvió esencial. En la nueva normalidad educativa y en el tránsito hacia modalidades híbridas o completamente presenciales, la implementación de herramientas tecnológicas y la creatividad pedagógica se consolidaron como elementos clave, especialmente en disciplinas eminentemente prácticas como la Medicina Veterinaria (Farrel, 2020; Honarmand et al., 2020).

En este escenario, estrategias innovadoras como la gamificación, el uso de simuladores, el aprendizaje basado en casos y la creación colaborativa de contenidos



han demostrado ser efectivas para mantener el compromiso y favorecer el aprendizaje significativo. Estos métodos resultan particularmente pertinentes considerando que los actuales estudiantes de Medicina Veterinaria, en su mayoría pertenecientes a la Generación Z, son nativos digitales que poseen competencias tecnológicas avanzadas pero también expectativas elevadas respecto a la integración tecnológica en su educación (Quintero, 2018; UNESCO, 2022).

La evidencia revisada muestra que una combinación equilibrada de estrategias tradicionales —como conferencias dialogadas y seminarios— junto con métodos activos —como estudios de caso, actividades colaborativas, visitas de campo y creación de cómics— favorece tanto la retención de conocimientos como la participación estudiantil (Finger et al., 2020; Da Silva y Vieira, 2022). Asimismo, la flexibilidad en las modalidades de enseñanza, que permite alternar entre clases presenciales, virtuales y el acceso a grabaciones, se presenta como una alternativa eficiente para asegurar la continuidad del aprendizaje (Scallan, 2021).

Por otro lado, la pandemia también visibilizó las limitaciones existentes en el desarrollo de habilidades profesionales, como la comunicación, la ética y el trabajo en equipo, las cuales son esenciales para la práctica clínica veterinaria pero que a menudo han sido relegadas frente a los contenidos técnicos (Byrnes, 2022; Keenan et al., 2022). La incorporación sistemática de estas competencias desde los primeros ciclos de la carrera es hoy una prioridad ineludible para la formación integral de los futuros médicos veterinarios.

Conclusiones

La presente revisión sobre las estrategias de enseñanza en Medicina Veterinaria post pandemia permite identificar hallazgos relevantes para la práctica docente y el diseño de políticas educativas en el área. La diversificación metodológica ha resultado fundamental para responder a los nuevos escenarios, combinando enfoques tradicionales y modernos —como clases dialogadas, seminarios, aprendizaje basado en casos y herramientas digitales— que han demostrado ser efectivos en el mantenimiento del interés estudiantil y la mejora del rendimiento académico.

Las preferencias estudiantiles por las clases presenciales, complementadas con modalidades en línea y recursos asincrónicos, destacan la necesidad de mantener esquemas flexibles, sin descuidar el fortalecimiento de competencias profesionales que resultaron rezagadas durante el confinamiento. Estos aspectos son claves para una formación veterinaria integral y pertinente.



Se concluye que, para elevar la calidad educativa, es necesario seguir promoviendo la innovación pedagógica y favorecer la participación activa de los estudiantes, reconociéndolos como agentes centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje y considerando sus necesidades y características particulares.

No obstante, se reconoce como limitación el tamaño reducido de la muestra analizada y la diversidad temática de los estudios, así como los diferentes contextos educativos en los que fueron desarrollados, lo que dificulta establecer comparaciones directas o extrapolar los hallazgos a nivel global.

En síntesis, esta revisión subraya la importancia de la adaptación continua de las estrategias educativas en Medicina Veterinaria en la era post pandemia, destacando el papel crucial de la tecnología, la innovación pedagógica, el desarrollo de competencias profesionales y el compromiso sostenido con un aprendizaje efectivo como pilares para el fortalecimiento de la educación veterinaria contemporánea.

Referencias bibliográficas

- Alvarez, E. E., Eckman, S., & Coe, J. (2024). A benchmark survey of the delivery of clinical education in small-animal primary-care clinical programs among member institutions of the American Association of Veterinary Medical Colleges. *Journal of Veterinary Medical Education*, e20230103. <https://doi.org/10.3138/jvme-2023-0103>
- Balza-Franco, V., Aguas Núñez, R., Martínez-Torres, J. C., Martínez-Torres, D. C., & Callejas-Porto, M. (2022). *Ambientes virtuales de aprendizaje: Nuevos retos de la educación superior*. Santa Marta, Colombia: Editorial Unimagdalena. <https://editorial.unimagdalena.edu.co/Editorial/Publicacion/4228>
- Biggs, J. B. (2004). *Calidad del aprendizaje universitario*. *Education Siglo XXI*, 22, 272-272. <https://barajasvictor.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/libro-j-biggs.pdf>
- Byrnes, M. K. (2022). Professional skills: Teaching within veterinary education and possible future directions. *Journal of Veterinary Medical Education*, 49(6), 686–692. <https://doi.org/10.3138/jvme-2021-0038>
- Carr, A. N., Kirkwood, R. N., & Petrovski, K. R. (2022). Effective veterinary clinical teaching in a variety of teaching settings. *Veterinary Sciences*, 9(1), 17. <https://doi.org/10.3390/vetsci9010017>
- Da Silva, V. R., & Vieira, M. L. (2022). Evaluation of student engagement through knowledge elaboration and the use of comics in Microbiology education. *FEMS Microbiology Letters*, 369(1), fnac097. <https://doi.org/10.1093/femsle/fnac097>
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72. <https://www.galileo.>



- edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf
- Farrel, R. (2020). Beyond the classroom: Insights into the use of virtual simulation in veterinary education. *Veterinary Record*, 559-561. <https://doi.org/10.1136/vr.m2103>
- Fernández, F., & Fernández, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 24(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Finger, A. F. F., Menezes, J. B. F. de, Melo Franco, B. D. G. de, Raspor, P., & Pinto, U. M. (2020). Challenges of teaching food microbiology in Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*, 51(1), 279–288. <https://doi.org/10.1007/s42770-019-00107-0>
- García, F. F., & de Alba Fernández, N. (2007). Educar en la participación como eje de una educación ciudadana: Reflexiones y experiencias. *Didáctica Geográfica*, (9), 243-258. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2328933>
- García-Iglesias, J. J., Martín-Pereira, J., Fagundo-Rivera, J., & Gómez-Salgado, J. (2020). Revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*, 94(23). <https://dialnet.unirioja.es>
- Giannini, S. (2020). Reconstruir mejor: Tras el COVID-19, la educación debe cambiar para responder a la crisis climática. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/reconstruir-mejor-covid-19-educacion-debe-cambiar-responder-crisis-climatica>
- Gispert Irigoyen, G. D. (2014). El diseño instruccional en la expresión gráfica arquitectónica.[Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/2117/26221>
- Gómez, O., García-Manzanares, M., Chicharro, D., Soriano, E., & Terrado, J. (2023). Application of blended learning to veterinary gross anatomy practical sessions: Students' perceptions of their learning experience and academic outcomes. *Animals*, 13(10), 1666. <https://doi.org/10.3390/ani13101666>
- Honarmand, M., Koochaknejad, G., & Hajhosseini, A. (2020). Learning styles of Zahedan dental students by using the VARK model in 2019–2020. *Future of Medical Education Journal*, 10(4), 3–7. <https://doi.org/10.22038/FMEJ.2020.49261.1336>
- Keenan, I. D., Green, E., Haagensen, E., Hancock, R., Scotcher, K. S., Swainson, H., & Woodhouse, L. (2022). Pandemic-era digital education: Insights from an undergraduate medical programme. En A. K. Jones & B. Smith (Eds.), *Biomedical Visualisation: Volume 14—COVID-19 Technology and Visualisation Adaptations for Biomedical Teaching* (pp. 1–19). Cham, Suiza: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17135-2_1
- Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escrig, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., ... & Ribal, M. J. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*, 42(8), 499–506. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Lledó Carreres, A., Pérez-Vázquez, E., Bueno Vargas, M. J., Pérez Soto, N., ... & García Albaladejo, E. (2020). La utilización de la



- realidad virtual en la docencia universitaria [Informe]. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/11208>
- Mahdy, M. A., & Sayed, R. K. (2022). Evaluation of the online learning of veterinary anatomy education during the Covid-19 pandemic lockdown in Egypt: Students' perceptions. *Anatomical Sciences Education*, 15(1), 67–82. <https://doi.org/10.1002/ase.2149>
- Marticorena Quintanilla, M. R., Paredes Iuiza, H. M., Perea de Arévalo, D., Pernaleté Lugo, J., Rios Pérez, C., Rucoba Del Castillo, L. R., & Zavaleta Salas, E. (2023). Evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje: El modelo Zimmerman aplicado a los estudiantes de educación superior [Informe de investigación]. *HathiTrust Digital Library*. <https://works.hcommons.org/records/a1rbt-ekj55>
- Mejía, M. R. (2015). Reconfiguración del capitalismo globalizado y resistencias desde América Latina. *Nómaditas*, (43), 149–165. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5428005.pdf>
- Mohanan, K. P. (2005). Assessing quality of teaching in higher education [Informe técnico]. Centre for Development of Teaching and Learning, National University of Singapore. <http://www.cdtl.nus.edu.sg/publications/assess>
- Molineró, M. C., & Chávez-Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Moreno Martín, G., Martínez Martínez, R., Moreno Martín, M., Fernández Nieto, M. I., & Guadalupe Núñez, S. V. (2017). Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la educación superior. *UNIANDÉS EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4(1), 48. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/346>
- Nakar, S., & Trevarthen, R. (2024). Investigating VET teachers' experiences during and post COVID-19. *Policy Futures in Education*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/14782103241238489>
- Nygren, Å., Alégroth, E., Eriksson, A., & Pettersson, E. (2023). Does previous experience with online platforms matter? A survey about online learning across study programs. *Education Sciences*, 13(2), 181. <https://doi.org/10.3390/educsci13020181>
- O'Neill, G., & McMahon, T. (2005). Student-centred learning: What does it mean for students and lecturers? En G. O'Neill, S. Moore & B. McMullin (Eds.), *Emerging issues in the practice of university learning and teaching* (pp. 27–36). All Ireland Society for Higher Education (AISHE). http://www.aishe.org/readings/2005-1/oneill-mcmahon-Tues_19th_Oct_SCL.html
- Organización Mundial de la Salud. (2020) Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Ginebra: OMS. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Platt, B., Hawton, K., Simkin, S., & Mellanby, R. J. (2012). Suicidal behaviour and psychosocial problems in veterinary surgeons: A systematic review. *Social*



- Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(2), 223–240. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0328-6>
- Previdelli, R. L., Boardman, E., Frill, M., Frean, S., & Channon, S. B. (2024). Supporting collaborative dissection through the development of an online wiki positively impacts the learning of veterinary anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 17(1), 88–101. <https://doi.org/10.1002/ase.2324>
- Quesada Navidad, J. (2015). E. P. Thompson y La formación de la clase obrera en Inglaterra: Algunas claves para leer el presente. *Clivaje. Estudios y Testimonios del Conflicto y el Cambio Social*, (3). <https://revistes.ub.edu/index.php/clivatge/article/view/11988>
- Quintana, I. (2020). Covid-19 y cierre de universidades: ¿Preparados para una educación a distancia de calidad? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1–11. <https://revistas.uam.es/riejs/article/download/12232/12094/31133>
- Quintero, C. L. C. (2018). Visión teórica humanística educativa de la Generación Z 3.0 en tiempos complejos. *Revista Científica*, 3(9), 20–38. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.9.1.20-38>
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203507711>
- Saboowala, R., & Mishra, P. M. (2021). Blended learning: The new normal teaching-learning pedagogy post COVID-19 pandemic. Research Square, preprint. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-410211/v1>
- Salazar, J. M. V., & Miglino, M. A. (2022). *Distance education in veterinary medicine: History, current situation, and future perspectives (a systematic review)*. *EaD em Foco*, 12(1), 1–18. <https://repositorio.usp.br/item/003084984>
- Scallan, E. (2021). *Veterinary student perceptions on virtual and online learning platforms compared to in-person settings during the COVID-19 pandemic* (Doctoral dissertation). Texas A&M University. <https://hdl.handle.net/1969.1/195226>
- Serrano, S. S., Navarro, I. P., & González, M. D. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?: Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(3), 51–66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8583045>
- UNESCO Conferencia Mundial de Educación Superior: Las nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social y el desarrollo. (2013) París. http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf
- UNESCO Institute for Statistics, & United Nations Children's Fund. (2022). *From learning recovery to education transformation: Insights and reflections from the 4th survey of national education responses to COVID-19 school closures*. OECD Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382704>
- Vásquez, Ó. C. (2011). *El diseño curricular para el desarrollo de las competencias: El eslabón perdido*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:17673971>



Sobre los autores

Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés que puedan influenciar de manera inapropiada la presentación o interpretación de los resultados de la investigación.

Declaración de contribución

Conceptualización: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; metodología: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; software, F.V.A., D.A.C.; validación: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; recursos F.V.A., D.A.C., L.C.S.; conservación de datos, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; redacción-redacción del borrador original, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; redacción-revisión y edición, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; visualización, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; supervisión, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; administración del proyecto, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; obtención de financiación, N/A. Los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Reseña de los autores

Fariva Vicuña Alvarado: Médico Veterinario Zootecnista, magister en Sanidad Acuícola, alumna del segundo año del doctorado de Educación de FAEDU de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, diplomado en formulación y gestión de proyectos en ESAN. Docente contratada en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú desde el año 2020, participando en los cursos de Morfología (Histología), Patología, Fisiopatología, Fisiopatología de Especies Acuícolas, Producción y sanidad de hidrobiológicos, Práctica Veterinaria y Oportunidades del Médico Veterinario.

Dennis Arias Chávez: Doctor en Gestión y Ciencias de la Educación, magíster en Filología Hispánica, magíster en Educación Superior y licenciado en Literatura y Lingüística. Profesional especialista en asesoría de tesis, investigación aplicada a las ciencias sociales, gestión del conocimiento científico, gestión y salud pública, y normativas académicas para la producción científica. Coordinador de Investigación de la Universidad Continental (Arequipa) y profesor de metodología de la investigación en programas de maestría y doctorado en Gestión y Gerencia Pública, Recurso Humanos y Gestión de la Salud en diversas universidades nacionales. Es autor de los libros *Cómo redactar la tesis y el artículo científico según el estilo APA* (coautor); *Textos detrás de los textos: manual para el registro y citado de fuentes*; *Publicar en revistas científicas* (coautor); *Manual para citar y referenciar fuentes en textos de ingeniería según Norma ISO 690-2*; *¿Cómo convertir la tesis en un artículo de investigación?* (coautor); *Las fuentes de información: cómo y dónde buscarlas* (coautor); *Investigar y escribir con APA 7* (coautor) y *Manual del tesista* (2023). En el 2017 fue condecorado por la Municipalidad Provincial de Arequipa por su labor en la promoción de la investigación en las aulas universitarias. En el 2021 fue condecorado con un diploma de honor por el Congreso de la República por su labor investigativa en pro de la salud pública.



Luis Cangalaya Sevillano: Doctor en Educación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos e Investigador Renacyt calificado por Concytec. Es redactor en la Revista Cultural Suburbano de Miami (EE. UU.) y columnista en el diario Expreso (Perú), donde también es editor cultural del suplemento dominical Contrapoder. Ha publicado en coautoría libros universitarios, así como textos literarios y artículos científicos en revistas indizadas a Scopus y Web of Science. Además de su labor docente y periodística, es consultor en temas de educación, investigación y redacción académica y científica. Acaba de publicar dos libros de investigación: Investigar y escribir con APA 7 (2021) y La tesis: mitos y errores (2022). Actualmente, se desempeña como catedrático en pre y posgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Pontificia Universidad Católica del Perú.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons

