

## Programas Curriculares y Pedagogía

### Análisis de las prácticas de enseñanza en la asignatura Salud Pública Veterinaria I del programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia\*

*The analysis of teaching practices by veterinary public health I of the Veterinary Medicine program of the University of Antioquia*

Natalia Cortés Restrepo<sup>1</sup>, MV; Gloria E Giraldo M<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD

<sup>1</sup>Universidad de Antioquia.

E-mail: natalia.cortesr@udea.edu.co

**Antecedentes:** el análisis de las prácticas de enseñanza es un enfoque para estudiar diversos aspectos de la enseñanza, partiendo de concepciones de los profesores sobre su quehacer. **Objetivos:** analizar las prácticas de enseñanza implementadas en Salud Pública Veterinaria I, mediante su caracterización e identificación de las percepciones que profesores y estudiantes tiene sobre las mismas definiendo fortalezas y aspectos por mejorar. **Metodología:** cualitativa con enfoque hermenéutico se utilizó para triangular la información recolectada durante tres momentos de la clase. Primer momento: planeación, se exploró mediante encuestas semiestructuradas a profesores. Momento dos: interacción en el aula, se rastreó por medio de grabaciones de clases, diario de campo y protocolo de observación; también, preguntamos a profesores y estudiantes por medio de encuestas. Momento tres: reflexión, se estudió a través de encuestas y entrevistas semiestructuradas a profesores. **Resultados:** para el momento uno se evidenció que los profesores planean los encuentros orientados por aspectos como el contenido y la revisión de bibliografía. En el momento dos, se encontró que las estrategias didácticas más utilizadas fueron la clase magistral y las exposiciones por parte de los estudiantes; así mismo, los videos como medio didáctico y el video proyector como instrumento, concurrieron como los más usados. Por otra parte, los profesores y estudiantes no están satisfechos con la evaluación y la realimentación. El momento tres evidenció que profesores reflexionan sobre sus clases pensando en mejorarlas; sin embargo, no registran esta información. **Conclusiones:** los profesores planean sus clases; no obstante, el programa de asignatura no es la guía principal. La interacción en el aula se desarrolla en tres pasos inicio, desarrollo y cierre; la evaluación y la realimentación para el aprendizaje son aspectos por optimizar. Se proponen planteamientos generales y didácticos para mejorar el desarrollo de la asignatura, entre estos: formación pedagógica para profesores, elaboración de guías en la planeación, implementación de proyectos de aula como estrategia didáctica y evaluación formativa que se corresponda con la estrategia didáctica seleccionada, acompañada de la correspondiente realimentación.

**Palabras clave:** didáctica, enseñanza, momentos de la clase.

**Keywords:** didactic, moments of the class, teaching.

### ¿Cómo enseñan los profesores durante la consulta externa en el Hospital veterinario de la Universidad de Antioquia?\*

*Resident doctors teaching practices through outpatient consultation at the veterinary hospital of the University of Antioquia?*

Gloria E Giraldo Mejía<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD; Paula A Villegas Tamayo<sup>1</sup>, MV, Esp

\*Financiado por la Universidad de Antioquia.

<sup>1</sup>Universidad de Antioquia.

E-mail: paula.villegas@udea.edu.co

**Introducción:** la estructura curricular del programa de Medicina veterinaria de la Universidad de Antioquia está definida por cuatro líneas de formación, una de ellas corresponde a la de prácticas profesionales, éstas son abordadas durante el último año de formación de los estudiantes: el internado veterinario. En la línea de prácticas profesionales está la asignatura Clínica Electiva de Caninos y Felinos que se desarrolla en el Hospital veterinario de la Facultad de Ciencias Agrarias. En este resumen se presentan algunos de los avances del trabajo de maestría, en la línea de educación veterinaria, denominado “Definición, selección y evaluación de las competencias a desarrollar en la asignatura Clínica Electiva de Caninos y Felinos en el Hospital Veterinario de la Universidad de Antioquia”. **Objetivos:** caracterizar las prácticas de enseñanza implementadas en la asignatura Clínica Electiva de Caninos y Felinos durante los semestres 2018-1 y 2018-2, para dar respuesta a la pregunta ¿Cómo enseñan los profesores en el área de consulta externa del Hospital veterinario? **Métodos:** investigación con enfoque cualitativo orientado por la hermenéutica, se realizaron 12 entrevistas semiestructuradas a profesores, 12 observaciones de clases, un grupo focal con estudiantes, el diario de campo del investigador y una encuesta tipo Likert aplicada a 12 usuarios. **Resultados:** la práctica integra otras asignaturas, especialmente la semiología. La consulta es el método más utilizado para enseñar, evaluar y hacer seguimiento de los propósitos de formación. La evaluación es oral o por observación, pero principalmente se usa la oral. La consulta se desarrolla con la orientación del docente y la interacción entre pares. Durante la consulta, los estudiantes tienen contacto y comunicación directa con los pacientes y los propietarios, así evalúan también su proceso de formación; los usuarios expresaron su satisfacción frente a la forma de abordar al paciente y la atención brindada. **Conclusiones:** a partir de los resultados, se reflexiona acerca de la necesidad manifestada por los docentes de tener formación pedagógica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura.

**Palabras clave:** educación superior, enseñanza de la clínica canina y felina, formación docente, medicina veterinaria, prácticas de enseñanza, prácticas profesionales.

**Keywords:** canine and feline clinical teaching, professional practices, teaching practices, teacher training, undergraduate teaching, veterinary medicine.

## ¿Cómo se aprende cirugía básica veterinaria?\*

### *How do you learn basic veterinary surgery?*

Raúl A Sánchez Nodarse<sup>1</sup>, MV; Carlos H Riaño Benavides<sup>1</sup>, MV, Esp, MSc;  
Gloria E Giraldo Mejía<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD

\*Financiado por la Universidad de Antioquia.

<sup>1</sup>Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agraria,  
Universidad de Antioquia, Carrera 75 No 65-87. Oficina 47-132. Ciudadela  
Robledo, Barrio Robledo, Medellín, Colombia.  
E-mail: raul.sanchez@udea.edu.co

**Antecedentes:** según literatura consultada, en Colombia no hay trabajos que muestren como se aprende cirugía veterinaria. En rotación (Nivel 9 y 10) del Hospital Veterinario, los profesores de Principios Básicos de Cirugía (PBCx) de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia (UdeA) perciben que los estudiantes, poseen dificultades en aplicar los principios quirúrgicos, ocurriendo lo mismo con recién graduados, cuando estos profesores visitan clínicas en la ciudad. Se plantea la hipótesis abductiva que el actual microcurrículo y didáctica de la asignatura posiblemente no permiten lograr aprendizaje significativo, esto puede estar relacionado con un trabajo metodológico no suficiente por parte del programa y de los profesores de PBCx, por lo que se requiere un rediseño microcurricular con didáctica especial para la cirugía. **Objetivo:** construir lineamientos para elaborar una nueva propuesta del microcurrículo y estrategia didáctica especial de la asignatura que promuevan un aprendizaje significativo en el estudiante. **Métodos:** se realizó un estudio cualitativo con enfoque hermenéutico entre junio de 2017 y mayo de 2019, en el programa de Medicina veterinaria de la UdeA. Se consultaron investigadores, profesores de la asignatura, estudiantes del curso, estudiantes de últimos semestres, egresados, profesores de universidades en Medellín y fuera de Medellín, y expertos en currículo. También se revisaron: microcurrículos del programa de MV de la UdeA y de otras universidades nacionales e internacionales, documentos del curso y los seguimientos curriculares de la asignatura. Los datos se analizaron definiendo unidades de análisis, que se agruparon en concurrencias (lo más frecuente) y ocurrencias (lo menos frecuente). **Resultados:** se trianguló la información y se obtuvo la unidad de sentido: el aprendizaje durante el curso es bueno en el contexto de la UdeA, pero el aprendizaje significativo no es suficiente. **Conclusiones:** se trazan lineamientos para mejorar proceso de aprendizaje, tales como: Los profesores deben recibir formación pedagógica, incluir objetivos de habilidades mentales, la metodología debe diseñarse según el “modelo de los procesos conscientes”, más espacios de prácticas, más simulaciones e incrementar el uso de TIC.

**Palabras clave:** *aprendizaje, didáctica, enseñanza, metodología, microcurrículo.*

**Keywords:** *didactic, learning, methodology, microcurricular, teaching.*

## El aprendizaje basado en problemas (ABP) para la enseñanza de los conceptos centrales de la fisiología en estudiantes de pregrado de veterinaria\*

### *Problem-based learning (PBL) for the teaching of the core concepts of physiology in undergraduate students of veterinary*

Carlos A Giraldo Echeverri<sup>1</sup>, MV, MSc;  
Néstor R Orrego Orozco<sup>1</sup>, MV, Esp, Est MSc

\*Financiado por el Grupo de investigación Biogénesis, Universidad de Antioquia.

<sup>1</sup>Grupo de investigación Biogénesis, Universidad de Antioquia.  
E-mail: andres.giraldo@udea.edu.co

**Antecedentes:** poco tiempo para cubrir el volumen de información, centralización en los contenidos y en el docente y dificultad para resolver problemas de forma integral, son retos en la enseñanza y aprendizaje de fisiología. Los conceptos centrales corresponden a lo que se debería

comprender para integrar información esencial y generar recordación. El ABP es una estrategia didáctica que desarrolla autoaprendizaje, trabajo en equipo y análisis de problemas. **Objetivo:** evaluar el uso del ABP en la enseñanza de los principios básicos de la fisiología en estudiantes de pregrado de veterinaria. **Métodos:** el diseño fue un preexperimento, cuantitativo. Se diseñaron dos problemas que incluían para su solución 15 conceptos centrales y un ABP de ocho pasos en cuatro días, para cada problema. Participaron 40 estudiantes cursando fisiología veterinaria del tercer nivel de veterinaria en la Universidad de Antioquia, divididos en ocho grupos. El d0 se presentó el problema, conceptos centrales, objetivos de aprendizaje y se construyeron las hipótesis por grupo. El d0 y el d3 resolvieron, individualmente, un examen escrito de conceptos relacionados a cada problema (10 preguntas, F/V) y 1 encuesta de habilidades y actitudes (27 indicadores, escala de Likert). Los d1-2 realizaron búsquedas de información y asesorías con los tutores. El d3 se realizó una discusión de la resolución del problema con todos los grupos y resolvieron, individualmente, una encuesta de percepción (14 indicadores, escala de Likert). **Resultados:** el examen escrito no tuvo una valoración aprobatoria y no hubo una mejoría significativa en su segunda realización. De 25 indicadores de habilidades/actitudes positivas, 21 obtuvieron un valor de 4-5 en la primera encuesta y cuatro un valor =3, de los cuales, tres aumentaron su valoración en la segunda realización (autonomía, resolución de problemas fisiológicos y reconocer fuentes de información apropiadas). Todos los indicadores de percepción obtuvieron una valoración =4. Se percibió una contribución alta del método en su aprendizaje. **Conclusión:** la metodología predominó sobre el aprendizaje de los principios básicos. Quizás una evaluación cualitativa hubiese sido más valorativa.

**Palabras clave:** *didáctica, educación, pedagogía.*

**Keywords:** *didactic, education, pedagogy.*

## Evaluación curricular continua de los aspectos administrativos de la versión 4 del programa de Zootecnia de la Universidad de Antioquia

### *Continuous curricular evaluation of administrative aspects of Version 4 of the Animal Science program of Universidad de Antioquia*

Juan C Carmona Agudelo<sup>1,2</sup>, Zoot, Esp, MSc; Carlos A Vélez Hoyos<sup>1,2</sup>, Econ, MSc; Elkin Taborda Restrepo<sup>1</sup>, Zoot; Paula J Ospina Rivera<sup>1,2</sup>, Zoot; Elkin M Arboleda Zapata<sup>2</sup>, Zoot, MSc

<sup>1</sup>Comité de Currículo programa de Zootecnia, <sup>2</sup>Docente Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

E-mail: curriculoztc@gmail.com

**Antecedentes:** la versión 4 del programa de Zootecnia, en su modelo pedagógico, contempla la evaluación curricular continua de los aspectos administrativos con el propósito de apoyar y mantener la calidad del programa. **Objetivo:** analizar la apreciación de los estudiantes del programa sobre los diferentes aspectos administrativos de la evaluación curricular continua en el período comprendido entre los semestres académicos 2013-01 a 2018-01. **Métodos:** se realizó la evaluación utilizando como instrumento encuestas que dan cuenta de la percepción que tienen los estudiantes con respecto a los factores administrativos: disponibilidad y calidad de los recursos (aulas, laboratorios, bibliográficos, audiovisuales, informáticos y transporte) y programación académica de los recursos (horarios, aulas, laboratorios, prácticas, sala de informática y transporte) requeridos en las diferentes asignaturas. Se empleó análisis multivariado de la varianza MANOVA con contraste canónico de índole ortogonal, complementado con distribuciones de frecuencias unidimensionales. El software utilizado fue R-Project. **Resultados:** luego del análisis de 6600 registros generados en la evaluación curricular continua, se determinó que la disponibilidad de recursos promedió 3,9, siendo aulas (4,3) y bibliográficos (3,9) fueron los de mayor valoración; mientras que sala de informática (3,8) y transporte (3,4) los de menor. La calidad de los recursos promedió (3,8), siendo aulas (4,1) y bibliográficos (4,0) los que reportaron

la mayor valoración; mientras que sala de informática (3,8) y transporte (3,4) presentaron la menor. Respecto a la programación académica, los aspectos mejor valorados fueron aulas (4,2) y horarios (3,9), mientras que los de menor valoración fueron transporte (3,5) y sala de informática (3,3). **Conclusiones:** el análisis de los aspectos administrativos que soportan la calidad del programa, permiten concluir que este se está desarrollando con las condiciones requeridas para lograr un proceso de formación adecuado y pertinente. Los aspectos de menor valoración se convierten en insumos para los planes de mejoramiento del programa y de la Facultad de Ciencias Agrarias.

**Palabras clave:** autoevaluación, currículo, educación, organización académico-administrativa.

**Key words:** academic and administrative organization, curriculum, education, self-assessment.

### Evaluación curricular del modelo pedagógico del programa de Zootecnia versión 4 de la Universidad de Antioquia: Aspectos académicos

#### *Curricular evaluation of the pedagogical model of the Animal Science program version 4 of Universidad de Antioquia: Academic aspects*

Juan C Carmona Agudelo<sup>1,2</sup>, Zoot, Esp, MSc; Carlos A Vélez Hoyos<sup>1,2</sup>, Econ, MSc; Elkin Taborda Restrepo<sup>1</sup>, Zoot; Paula J Ospina Rivera<sup>1,2</sup>, Zoot; Elkin M Arboleda Zapata<sup>2</sup>, Zoot, MSc

<sup>1</sup>Comité de Currículo programa de Zootecnia, <sup>2</sup>Docente Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

E-mail: curriculoztc@gmail.com

**Antecedentes:** el programa de Zootecnia, contempla la evaluación curricular continua de los aspectos académicos, con el propósito de mantener y mejorar su calidad. **Objetivo:** analizar la apreciación de los estudiantes sobre los aspectos académicos de la evaluación curricular continua de 2013 a 2018. **Métodos:** se realizó la evaluación curricular integral, utilizando como instrumento encuestas que dan cuenta de la situación académica, de los factores: contenidos (profundidad, extensión y pertinencia), grado de utilización de las estrategias pedagógicas, tiempo y actividades dedicadas al trabajo independiente, conocimiento y cumplimiento de la parcelación de las asignaturas, y grado de satisfacción con el sistema de evaluación de la asignatura. Esta metodología fue definida en el proceso de transformación curricular, aprobado por el Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias y el Ministerio de Educación Nacional. La escala de valoración fue de 1 a 5. Se empleó análisis multivariado de la varianza MANOVA con contraste canónico de índole ortogonal, complementado con distribuciones de frecuencias unidimensionales. El software utilizado fue R-Project. **Resultados:** en 6600 registros (1215 estudiantes encuestados) se encontró que los contenidos evaluados en profundidad, extensión y pertinencia promediaron 4,2 para todos los semestres, niveles, áreas y núcleos. Las estrategias pedagógicas más utilizadas fueron clase magistral (4,2) y talleres (4,0) y las menos utilizadas búsquedas bibliográficas (3,7) y exposiciones (3,5). El tiempo dedicado al trabajo independiente fue de 4,7 h/sem, lo que representa 87 %, respecto a lo programado como promedio en el plan de estudios (5,4 h/sem). Entre las nueve actividades evaluadas para el trabajo independiente, las de mayor frecuencia de utilización fueron talleres (20,4 %) y lecturas (18,7 %) y las de menor, elaboración de proyectos (3,6 %) y preparación de laboratorios (3,5 %). En cuanto a la parcelación de las asignaturas el 95,1 % la conoció y el 85,8 % expresa que se cumplió. El grado de satisfacción respecto a la evaluación promedió 3,9. **Conclusiones:** en general, los aspectos académicos evaluados permiten concluir que el proyecto educativo está desarrollando en buena medida, lo establecido en el modelo pedagógico del programa.

**Palabras clave:** autoevaluación, currículo, educación.

**Key words:** curriculum, education, self-evaluation.

### Formación de pos grado en Agrociencias, desde una perspectiva inter disciplinar: su relación con el enfoque de Una Salud\*

#### *Postgraduate training in Agriscience, from an inter disciplinary perspective: its relationship with the One Health approach*

Efraín Benavides Ortiz<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD; Natalia Cediell Becerra<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD; Santiago Sáenz Torres<sup>1</sup>, IA, MSc, PhD; Carolina Bepalhok Jacometo<sup>1</sup>, Zoot, MS, PhD; Rosalina González Forero<sup>2</sup>, Ing, MSc, PhD; Jair Pérez Osorio<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD

\*Financiado por la Universidad de La Salle.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.

E-mail: efbenavides@unisalle.edu.co

**Antecedentes:** En 2012 la Universidad de La Salle obtuvo registro calificado del MEN e inició actividades en el doctorado en Agrociencias y en el 2014 la maestría. Se busca comprender las problemáticas del sector agropecuario y generar alternativas empleando el conocimiento científico y tecnologías apropiadas al contexto de la agricultura tropical y la ruralidad colombiana. El posgrado se sustenta en cinco líneas de énfasis: a) Gestión y Biotecnologías de la reproducción y mejoramiento genético en animales del trópico; b) Sistemas de nutrición y alimentación animal sostenible; c) Estudios agrarios y ambientales; d) Agricultura sustentable; y e) Medicina de poblaciones y salud pública. **Objetivo:** explorar teóricamente las perspectivas de abordaje interdisciplinar desde los fundamentos disciplinares de cada línea, trabajando con métodos desarrollados en el marco de la iniciativa Una Salud, que exploran enfoques sistémicos a partir de la teoría de sistemas socio-ecológicos. **Métodos:** se realizó una exploración teórica en el espacio Tópicos Avanzados en Agrociencias. Dado que las disciplinas actúan como fuerzas centrifugas, se solicitó a cada líder, preparar una propuesta de abordaje, que a manera de fuerza centrípeta permitiera anclar su disciplina con las agrociencias. **Resultados:** las estrategias o temáticas vinculantes propuestas fueron (numeral respectivo por línea): a) Estudiar las relaciones de ambiente, estrés ambiental y producción con reproducción y genética; b) La toma de decisiones con base en ecosistema para la nutrición de precisión; c) Uso del paradigma de zona crítica para la comprensión y solución de los problema agro-ambientales; d) Comprensión del agroecosistema, entradas, procesos, salidas y servicios ecosistémicos; y e) Uso del enfoque sistémico con determinantes sociales y ambientales para alcanzar Una Salud. **Conclusiones:** se requiere del enfoque interdisciplinar y trabajo en equipo para abordar las Agrociencias, permitiendo el examen de problemas complejos desde distintas perspectivas, que conduzcan a nuevas preguntas de investigación y alternativas de innovación. La formación de la generación de relevo para el sector requiere de esta mirada compleja basada en las realidades del territorio, para alcanzar la innovación en el mundo rural tropical.

**Palabras clave:** desarrollo sustentable, innovación agraria, interdisciplinariedad, territorio y ruralidad, una salud.

**Keywords:** agricultural innovation, interdisciplinarity, one health, sustainable development, territory and rurality.

### La investigación aplicada como estrategia pedagógica en el desarrollo de competencias en el tecnólogo en producción de especies menores\*

#### *Applied research as a pedagogical strategy in the development of competences in the technologist in the production of minor species*

Eliana M Ruiz Bayona<sup>1</sup>, MVZ, Esp

\*Financiado por el Servicio Nacional de Aprendizaje.

<sup>1</sup>Grupo de investigación CEDEAGRO, SENA, Regional Boyacá. Líder semillero de producción pecuaria.

E-mail: emruizb@sena.edu.co

**Antecedentes:** desarrollar los conocimientos cognitivos, técnicos y sociales en nuestros tecnólogos, es la función del diario vivir de los instructores y misión del SENA, en esta propuesta de investigación como estrategia pedagógica (IEP), introdujo a los aprendices en el trabajo de los científicos, buscando que este llegue a la comprensión del mundo y del lenguaje científico; pretendiendo desarrollar el análisis, la interpretación de resultados, la relación de lo teórico y práctico, la importancia del uso de laboratorios y ciencia aplicada, la escritura científica y su mejoramiento en el futuro desempeño de su quehacer profesional como ser social y productivo. **Objetivo:** evaluar la investigación aplicada como estrategia pedagógica en el desarrollo de competencias en el tecnólogo en producción de especies menores. **Métodos:** esta investigación es de tipo cuantitativo en donde la variable independiente es la investigación como estrategia pedagógica y la variable dependiente fue el desarrollo de la competencia de sanidad de especies menores, con 11 aprendices. Se realizó la medición del nivel de competencias científicas desarrolladas: uso comprensivo del conocimiento científico, indagación, análisis y explicación de resultados, utilizando la estadística descriptiva de resultados obtenidos. **Resultados:** el 90 % de los aprendices desarrollaron sus resultados teóricos; en el trabajo de campo y laboratorio el 91 % de los aprendices cumplieron su actividad satisfactoriamente; en la escritura científica solamente el 35 % aplico las normas propuestas para la entrega de informes y resúmenes de resultados analíticos; el trabajo en equipo fue desarrollada por el 100 %; el 90 % no utilizo la cultura del uso de normas de seguridad en el trabajo a pesar de exigirse para estas actividades; el uso del lenguaje técnico y el respeto solo se observó en el 65 % en los aprendices. **Conclusiones:** la IEP utilizada como estrategia pedagógica mejoro el desarrollo de competencias de sanidad de especies menores aumentando la comprensión de la competencia, reflexionando en la acción e integrando lo cognitivo, la teoría, la práctica y lo emocional.

**Palabras clave:** *aprendizaje, ciencia, comportamiento social, conceptos, currículo, procesos.*

**Keywords:** *concepts, curriculum, learning, processes, science, social behavior.*

### **Diseño de una herramienta didáctica y estrategia pedagógica para el aprendizaje de la Acarología y la Entomología Veterinaria\***

#### *Design of a didactic tool and pedagogical strategy for learning Veterinary Entomology and Acarology*

Juan C Vega Garzón<sup>1</sup>, MV, MSc, PhD; Laura N Robayo Sánchez<sup>2</sup>, MV; Óscar A Cruz Maldonado<sup>2</sup>, Zoot; Jesús A Cortés Vecino<sup>2</sup>, MV, MSc, PhD

*\*Financiado por el Proyecto "Diseño, implementación y evaluación de la herramienta didáctica álbum interactivo de Acarología y Entomología Veterinaria" Financiado por la convocatoria de investigación sobre innovación pedagógica 2018 Sede Bogotá - Universidad Nacional de Colombia.*

*<sup>1</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia. <sup>2</sup>Grupo de Investigación Parasitología Veterinaria, Departamento de Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, Bogotá D.C., Colombia. E-mail: jacortesv@unal.edu.co*

**Antecedentes:** el Proyecto Horizon del New Media Consortium (NMC) define la tecnología educativa en un sentido amplio como herramientas y estrategias que se utilizan para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa. Cada tecnología ha sido cuidadosamente investigada y enmarcada en el contexto de su impacto potencial en la educación superior. Dentro del Proyecto Horizon, actualmente hay siete categorías de tecnologías, herramientas y estrategias para su uso que el NMC monitorea continuamente. Todas ellas tienen el potencial de fomentar cambios reales en la educación, particularmente en el desarrollo de pedagogías progresivas, estrategias de aprendizaje, organización del trabajo docente y la disposición y entrega de contenidos. **Objetivo:** diseñar la herramienta didáctica álbum interactivo de Acarología y Entomología Veterinaria (libro en PDF y aplicación de realidad aumentada y virtual para dispositivos móviles) junto con una estrategia pedagógica (elementos de gamificación) para ayudar a desarrollar habilidades de alfabetización visual en los estudiantes. **Métodos:** la herramienta didáctica (libro en PDF y aplicación para dispositivos móviles) se diseñaron utilizando Scribus, GIMP, Alice 3, Audacity, Unity3D, Vuforia Augmented Reality SDK y Google VR SDK para Unity. Los modelos 3D se obtuvieron de Zerokobo, Blend Swap y Thingiverse, todos bajo la licencia Creative Commons y se optimizaron utilizando Blender. La estrategia pedagógica se diseñó usando elementos de gamificación y de aula de clase invertida. **Resultados:** el libro PDF incluye tecnologías de visualización (infografías, microfotografías y microscopía electrónica en 3D anaglifo); la aplicación para dispositivos móviles incluye audios, videos y modelos interactivos en 3D. **Conclusiones:** la herramienta didáctica se encuentra totalmente diseñada y disponible para ser evaluada mediante la estrategia pedagógica planeada para permitir a los estudiantes comprender y representar la morfología y los ciclos de vida de los principales ácaros e insectos que tienen importancia sanitaria y económica en Colombia. Pretendemos mostrar el potencial de este kit de herramienta y estrategia para el aprendizaje de la Acarología y Entomología Veterinaria.

**Palabras clave:** *alfabetización visual, realidad aumentada, realidad virtual.*

**Keywords:** *augmented reality, virtual reality, visual literacy.*