

Programas curriculares y pedagogía

Caracterización laboral de los egresados del programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Nariño, Pasto, Colombia

Occupational characterization of veterinary medicine program graduates at the University of Nariño, Pasto, Colombia

Rosalba Romo Vargas, Est MV; Ayda S Meneses Cordoba, Est MV; Juan M Astaiza Martínez, MVZ, Esp, MSc.; Carmenza J Benavides Melo¹, MV, Esp.

*Grupo de Investigación en Medicina Interna y Farmacología Veterinaria (MIFARVET), Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Medicina Veterinaria, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
Email: astaizajm@gmail.com*

Introducción: para las instituciones de educación superior el seguimiento y la caracterización de sus egresados se convierten en una variable importante, la cual permite establecer indicadores tanto en calidad como eficiencia. **Objetivo:** caracterizar laboralmente e identificar las áreas y los campos de trabajo, donde los egresados del programa de medicina veterinaria de la Universidad de Nariño ejecuta sus prácticas profesionales. **Métodos:** para realizar este trabajo se utilizó la investigación descriptiva, para la recolección de la información se aplicaron encuestas a los egresados de enero de 2005 a diciembre de 2010 por medio de entrevista personal, correo electrónico y llamadas telefónicas. Con base en los listados de la oficina de registro académico (OCARA), se contó con un total de 157 egresados. **Resultados:** el 67,57% de los egresados estaban laborando y el 32,43% desempleados. El mayor porcentaje (53,15%) se ubican en un rango de edad de 26 a 30 años y representan más del 50% de los que laboran. Nariño es el departamento en donde se ubica la mayoría de los egresados (84,68%). El 66,67% encontraron su primer empleo dentro de los primeros seis meses después de su egreso; el 25,23% de los egresados tuvo dificultad para conseguir su primer empleo, lo cual fue atribuido a una escasa experiencia laboral por el 19,82% de los egresados. El 31,53% de los encuestados se desempeñaron en su primer empleo en el área de pequeños animales y el 24,32% en el área de grandes animales. La mayoría de los egresados del programa (42,67%), manifiestan obtener ingresos entre uno y dos salarios mínimo legales vigentes, 25,33% un salario mínimo y el 24% ganan entre dos y tres salarios mínimos. Referente a la contratación el 34,67% de los encuestados están dentro de la modalidad a término fijo y el 28% se encuentran vinculados por prestación de servicios. **Conclusiones:** se observa un bajo impacto del programa a nivel nacional y la mayoría de los egresados se encuentran en la ciudad de Pasto lo que agrava el desempleo y el bajo ingreso monetario de los egresados del programa.

Palabras clave: egresados, empleo, seguimiento.

Key words: employment, graduates, monitoring.

Competencias del Médico Veterinario Zootecnista de Colombia (MEN) en comparación con homólogos de América Latina (COPEVET) y el Mundo (OIE)

Skills of the Medical Veterinarian Zoo technician of Colombia (MEN) compared with counterparts in Latin America (COPEVET) and de world (OIE)

Héctor F Libreros J¹; Ginés F Ramírez Benavides².

*¹Director Departamento Producción Pecuaria, Facultad MVZ, Universidad del Tolima. Grupo Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios. ²Docente Facultad Ciencias Agrarias, Universidad de Caldas.
Email: librerosjaramillo@gmail.com*

Introducción: la comparación entre procesos formativos de Medicina Veterinaria y Zootecnia, llevados a cabo en Colombia, América Latina y el mundo, permite encontrar divergencias y tendencias, que permiten plantear procesos de homologación entre programas similares y afines, de cara al ejercicio profesional transnacional, a la luz de lo planteado por organismos del orden nacional e internacional como el Ministerio de Educación (MEN), COPEVET y OIE. **Objetivo:** identificar competencias del orden nacional, latinoamericano y mundial de Medicina Veterinaria y Zootecnia, para el conocimiento de encuentros y desencuentros dentro de procesos de homologación transnacional, tanto de programas académicos, como de profesionales. **Métodos:** se identificaron y compararon las competencias genéricas y específicas planteadas en los últimos cinco años, tanto por el MEN, Colombia, como por el COPEVET, América latina y la OIE, a nivel mundial, así como objetos de estudio, campos y áreas de formación y perfiles profesionales. **Resultados:** la evaluación comparativa muestra ciertas coincidencias entre la formación del Médico Veterinario Zootecnista al interior de Colombia y entre ésta y América Latina, pero mayores divergencias con el nivel mundial, aunque cada vez son mayores las aproximaciones debido a la difusión de competencias del nivel internacional por parte de los organismos encargados de ello y a la anuencia de los programas nacionales a incorporar competencias genéricas y específicas, que antes no se tenían en cuenta. **Conclusiones:** los procesos de globalización de la Educación Superior y los mayores intercambios entre programas académicos similares han traído como consecuencia mayor uniformización de planes de estudio, mediados por procesos de acreditación y homologación nacional e internacional, siendo notorias las particularidades propias del entorno de actuación.

Palabras clave: acreditación, evaluación, homologación, programas académicos.

Key words: accreditation, certification, evaluation, programs academics.

Competencias profesionales en los diferentes niveles de formación de las Ciencias Veterinarias y Pecuarias en Colombia*

Professional competences at different levels of education of Veterinary and production Sciences in Colombia

Heissa I Bernal Ruiz, MVZ, Esp; Libia Elsy Guzman Osorio, MVZ, Esp, MSc, PhD.

*Proyecto "Estudio de necesidades de formación de profesionales de los niveles técnico y tecnológico relacionados con la Medicina Veterinaria, la Zootecnia y la Medicina Veterinaria y Zootecnia en correspondencia con los requerimientos del nivel profesional superior respectivo, en el marco del desarrollo de programas estratégicos para el sector pecuario y académico del país" financiado por el Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de Colombia - COMVEZCOL. Universidad del Tolima.
Email: hibernal@ut.edu.co

Introducción: en los últimos años el Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha implementado una política para incrementar la oferta de programas de niveles técnicos y tecnológicos. **Objetivo:** realizar inventario de la oferta de educación técnica y tecnológica del área de las ciencias veterinarias y pecuarias en Colombia, identificando las competencias y articulaciones de los diferentes niveles de formación profesional. **Métodos:** se recurrió a información del Sistema Nacional de Información de Educación Superior, consulta de páginas web, Normas de Competencia Laboral, Clasificación Nacional de Ocupaciones, titulaciones SENA y consulta de agentes del sector académico y productivo. **Resultados:** en materia de oferta académica a nivel profesional existen 35 IES, ofertando 43 programas bajo tres titulaciones: Zootecnia 42% (Z), Medicina Veterinaria 25% (MV) y Medicina Veterinaria y Zootecnia 33% (MVZ). Respecto a la oferta tecnológica: se ejecutan 34 programas académicos ofrecidos por 21 instituciones orientados al área productiva principalmente. A nivel técnico profesional se ofertan 18 programas por parte de 9 Instituciones y como eje desarrolla la producción pecuaria. Lo expuesto pone en evidencia la excesiva diferenciación en titulaciones. Se advierte gran diversidad de lineamientos curriculares base de programas, lo cual podría explicarse como respuesta a las características de las regiones, la autonomía universitaria y la ausencia de criterios consensuados en el sector académico para la armonización de programas. **Conclusiones:** el desarrollo económico y social del país demanda profesionales de nivel técnico y tecnológico en el campo de las ciencias veterinarias y pecuarias. Existe armonía entre las líneas de competencia definidas para el profesional universitario y las de niveles técnico y tecnológico, con diferencias entre los desempeños según el alcance de cada nivel profesional. Hay una connotación clara en el nivel tecnológico hacia la realización de actividades asociadas a supervisión y control, en los técnicos profesionales por la operación, asistencia y apoyo en actividades propias de la profesión y que demandan orientación y acompañamiento de un profesional universitario. Las competencias transversales se diferencian en complejidad y especificidad entre niveles. Es fundamental que exista un organismo regulador del ejercicio profesional de todos los niveles profesionales de ésta área en Colombia.

Palabras clave: profesional, técnico, tecnológico.

Key words: professional, technical, technological.

Desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje OVA (DVD interactivo) para el entrenamiento en las técnicas de exploración clínica en ruminantes domésticos*

Development of a virtual learning object (DVD interactive) for training in clinical exploration technics in domestics ruminants

Avigdor R Guerrero García¹, MV; Víctor H Arcila Quiceno², MVZ, Esp, MSc; María Y Torres Chaparro³, MV; Daniel A Martínez B¹, MV, MSc; Sandra M Ortiz H, Est MV; Fabio A Sarmiento A, Est MV.

*Proyecto "Desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje para la enseñanza en Ciencias Veterinarias" Financiado por fondo CONADI – Universidad Cooperativa de Colombia. ¹Grupo de Investigación en Ciencias Animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Sede Bucaramanga, Colombia. ²Estudiantes

de Trabajo de Grado Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Bucaramanga, Colombia.
Email: avigdorvet@gmail.com

Introducción: las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han traído avances y oportunidades para reestructurar y modernizar la educación; han abierto nuevas vías y desafíos para estudiantes y profesores. La responsabilidad del aprendizaje se ha desplazado hacia los estudiantes y se ha cambiado el papel de los docentes; crecen las potencialidades de las TIC como herramienta para enseñanza de las Ciencias Veterinarias. **Objetivo:** desarrollar un OVA para entrenamiento en técnicas de exploración clínica en ruminantes domésticos, para facilitar al estudiante la interacción con la realidad desde el aula de clase, como alternativa bioética al uso de animales en la educación veterinaria, sin recurrir exclusivamente al uso de animales vivos, o reduciendo su número en prácticas académicas, manteniendo una enseñanza de calidad. **Métodos:** se recopilaron videos realizados por estudiantes de Semiología en la FMVZ de la UCC_ Bucaramanga. De 157 videos hechos entre 2008 y 2011, se seleccionaron 72 en bovinos, caprinos y ovinos según calidad de audio, imagen y contenido. El OVA se hizo mediante una interfaz en *Adobe Flash Player CS5*, para alojar y manejar contenidos. Se trabajaron dos cursos, un grupo experimental usando el OVA y un grupo control con método de enseñanza tradicional. Se diseñó un instrumento para valorar la opinión de los estudiantes, con un cuestionario de percepción cualitativa sobre diseño, contenido y preferencia. Se aplicó a estudiantes de VI semestre del grupo experimental. Se utilizó estadística descriptiva para su análisis. Se evaluó el desempeño en exámenes prácticos en los dos grupos valorando el promedio de calificaciones y percepción de seguridad en el examen. **Resultados:** el 95 % de los estudiantes calificaron el diseño del OVA entre 4/5 y 5/5; el 90,2 %, estuvo de acuerdo con el contenido presentado; el 100 % tiene preferencia por el uso del OVA, pues afianza conocimientos adquiridos durante la clase tradicional. El promedio de calificaciones en el grupo experimental es 0,7 unidades más alto que en el control. **Conclusiones:** incluir OVA en la enseñanza de la MVZ es una alternativa viable, moderna, bioética, que interesa al estudiante, le ayuda en la adquisición de destrezas y mejora su desempeño académico.

Palabras claves: alternativa bioética, educación, TIC, veterinaria.

Key words: bioethics alternative, education, ICT, veterinary.

El caso clínico patológico como herramienta de enseñanza del MVZ en Colombia*

Pathological clinical case, as a teaching tool of MVZ in Colombia

Francisco J Pedraza O¹, MV, PhD; Carlos Arturo Sánchez B¹, MVZ, PhD; Santiago Felipe Lopez B¹, Est MVZ.

*Proyecto "El Caso Clínico Patológico como herramienta en la formación del MVZ en Colombia". ¹Grupo de Investigación en Patología Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
Email: patologivnet@ucaldas.edu.co

Introducción: el desarrollo de casos clínicos para enseñar medicina veterinaria constituye una herramienta importante para consolidar capacidad de integrar conocimientos y formar un pensamiento crítico, fundamentales en el ejercicio profesional. Los análisis y el estudio de la casuística de los laboratorios de diagnóstico permiten adquirir capacidades integradoras y cognitivas a través de la vivencia del rol investigativo emprendida en cada caso. **Objetivo:** fortalecer la enseñanza de la Medicina Veterinaria y Zootecnia a través del modelo de presentación de Casos Clínicos. **Métodos:** se seleccionaron casos archivados del Laboratorio de Patología, completando la información del paciente con datos disponibles en la historia clínica, resultados laboratoriales e imagenología entre otros. Un grupo de alumnos de último semestre de MVZ, semanalmente, presentaron los casos; en primera instancia, solo datos clínicos, generando una primera discusión entre los asistentes (alumnos y profesores del Hospital Veterinario Diego Villegas Toro) sobre diagnóstico y abordaje terapéutico. Posteriormente, se informa el motivo de la muerte del animal y los hallazgos necroscópicos; iniciando una segunda discusión, sobre el diagnóstico de la(s) entidad(es) nosológicas que lo afectaron. Por último, se construyó un diagnóstico definitivo con la integración de las observaciones macro, microscópicas y la discusión. **Resultados:** durante el primer semestre del año, se expusieron 18 casos, la mayoría de animales pequeños (caninos en mayor proporción que felinos), también se incluyeron casos de bovinos y equinos. Los participantes o asistentes del ejercicio académico han resaltado la importancia de esta práctica docente en

la formación de los futuros profesionales. Algunos de los casos expuestos fueron abordados por los grupos de investigación para publicación como reporte de casos clínicos. **Conclusiones:** se espera que al finalizar el proyecto cada estudiante desarrolle el pensamiento complejo y una capacidad cognitiva que le permita integrar las diferentes disciplinas académicas en torno a los problemas propios del ejercicio profesional o vivencial. El aprendizaje, como un proceso paulatino, se favorece en la interacción con los patólogos, los compañeros y los demás docentes que participan de las sesiones desarrolladas, a través del complejo balance entre el beneficio y el riesgo de las pruebas diagnósticas, los tratamientos y los errores cognitivos en el razonamiento clínico.

Palabras clave: *aprendizaje, diagnóstico, enseñanza.*

Key words: *diagnosis, learning, teaching.*

El estudio de casos: una herramienta didáctica para el aprendizaje de las ciencias pecuarias en ambientes virtuales de aprendizaje

The case study: an educational tool for learning animal science learning in virtual environments

Edwin M Páez Barón, MVZ, Esp; Emma S Corredor Camargo, MV, Zoot, Esp.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA), Tunja (Boyacá).

Email: edwin.paez@unad.edu.co, emma.corredor@unad.edu.co

Introducción: el proceso de aprendizaje en ambientes virtuales en programas de las ciencias agropecuarias exige la implementación de múltiples estrategias que fomenten el desarrollo de procesos de aprendizaje autónomo y significativo. **Objetivo:** evaluar la estrategia de estudio de casos en los procesos de aprendizaje a nivel de entornos virtuales en el curso de salud animal del programa de Zootecnia de la UNAD. **Métodos:** la incorporación de la estrategia de estudio de casos, permite la incorporación de situaciones y casos al desarrollo de las competencias específicas de los cursos, desarrollando en el estudiante la capacidad de analizar, diagnosticar y plantear alternativas de solución frente a problemáticas reales de su entorno. Para la evaluación de la percepción de la incorporación de esta herramienta didáctica se aplicó inicialmente un instrumento tipo encuesta que permitió conocer el pensamiento de los estudiantes frente a la utilización de esta metodología en el proceso de aprendizaje en el entorno virtual. **Resultados:** existe una percepción inicial positiva en la utilización de esta estrategia de aprendizaje. Dicha metodología aplicada a los procesos de aprendizaje del curso de salud animal en ambientes virtuales ha permitido que los estudiantes enfoquen los conceptos teóricos adquiridos al análisis, apropiación y solución de problemáticas con sentido crítico constructivo. **Conclusiones:** se espera que al finalizar el estudio se visibilice la utilidad de esta estrategia didáctica y permitan conocer el valor real de su implementación como metodología de aprendizaje significativo en procesos de formación en programas de las ciencias pecuarias bajo una modalidad de educación a distancia. Asimismo evidenciar la adquisición de metas, competencias y objetivos de aprendizaje propuestos en los cursos evaluados.

Palabras clave: *aprendizaje, estudio de casos, herramienta didáctica.*

Key words: *case study, learning, teaching tool.*

Elaboración de modelos didácticos de encéfalo canino para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de la neuroanatomía – Comunicación preliminar

Elaboration of didactic models of canine brain to support the neuroanatomy teaching-learning process – A preliminary report

Luis Gonzalo Arango Pérez¹, Antrop; Lynda Jhailú Tamayo Arango¹, MV, Esp, MSc, DSc.

¹*Grupo de Investigación Biogénesis-Vericel. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia. Email: lyndatamayo@gmail.com*

Introducción: la conservación del encéfalo para estudio anatómico tiene limitaciones debido a su fácil deterioro, lo que impide a los estudiantes observar algunas estructuras importantes. Los modelos se vislumbran como una buena opción para llenar este vacío. Además, permiten mostrar estructuras anatómicas

fuera del laboratorio. **Objetivo:** fabricar una serie de modelos que ilustran diferentes aspectos de la anatomía interna y externa del encéfalo canino. **Métodos:** hasta ahora se han fabricado dos modelos: a) Anatomía externa del encéfalo, incluyendo bulbo olfatorio y pares craneales. Realizado con base en ilustraciones y fotografías de atlas de anatomía, y en encéfalos ya existentes en el Laboratorio. b) Similar al anterior, con ventana desmontable que deja apreciar cuerpo calloso, ventrículo lateral, hipocampo, fórnix, núcleos basales y cápsula interna. Realizado con base en una disección de encéfalo, con exposición de estructuras internas a través de un corte horizontal en la parte media del hemisferio derecho y de los pares craneales. Se realizó modelado escultórico en plastilina industrial incrementando ligeramente el tamaño con relación a la escala real. Luego se elaboraron moldes en caucho de silicona glasil, material que permite el copiado en serie, en un contramolde (tubo de PVC) adaptado con respiraderos para atenuar el efecto de las burbujas. El vaciado de las piezas se hizo con tres tipos de resina: de poliéster, epóxicas rígida y flexible, con el fin de evaluar aspectos como textura, rendimiento, flexibilidad o rigidez y maleabilidad en el acabado. **Resultados:** se obtuvieron modelos de calidad tanto anatómica como estética, los cuales pueden ser elaborados en serie, con posibilidades de comercialización a un precio módico, para uso en secundaria, pregrado y posgrado. La resina epóxica flexible es la más adecuada, por su textura, posibilidades en el acabado, y resistencia dentro del uso cotidiano en las prácticas de laboratorio y las sesiones prácticas de clase. **Conclusiones:** se deben explorar otros materiales, intentando disminuir costos y mejorar el acabado y la textura de los modelos. Se deben realizar estudios para evaluar la efectividad del uso de los modelos para el estudio de la neuroanatomía por parte de los estudiantes.

Palabras clave: *anatomía aplicada, pedagogía, simulación, técnicas anatómicas.*

Key words: *anatomic techniques, applied anatomy, pedagogy, simulation.*

Elaboración de un video de disección de encéfalo porcino para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de la neuroanatomía

Elaboration of a video of the porcine brain dissection to support the neuroanatomy teaching-learning process

Tatiana Acosta¹, Est MV; Sandra Hoyos¹, Est MV; Laura Restrepo¹, Est MV; Lynda Jhailú Tamayo Arango², MV, Esp, MSc, DSc.

¹*Estudiantes de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia.* ²*Grupo de Investigación Biogénesis-Vericel. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia. Email: lyndatamayo@gmail.com*

Introducción: la anatomía del encéfalo es un tema difícil de abordar debido a su complejidad y a la dificultad que reside en su disección por su fragilidad. Por esta razón, se requieren herramientas que complementen y refuercen este conocimiento. En nuestro medio no existen herramientas didácticas alternativas como los videos, para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje. **Objetivo:** elaborar un video como herramienta pedagógica que permita a los estudiantes afianzar los conocimientos vistos en las clases, dentro del marco de la Exposición de Modelos Didácticos que se realiza semestralmente en la Facultad. **Métodos:** se elaboró un guion que incluyó una breve introducción sobre la evolución y el desarrollo del encéfalo. Luego, se explicaron las estructuras básicas del encéfalo con su función, en diferentes cortes y vistas. Se obtuvieron dos cabezas de cerdo provenientes de expendio de carnes, a las cuales se les retiró la parte superior del cráneo, para realizar la fijación *in situ* de los encéfalos con formol al 20% durante 2 días. Estos encéfalos fueron extraídos incluyendo todas las meninges y la hipófisis. Después de realizar el registro fotográfico del encéfalo completo en las vistas dorsal, ventral y lateral, las meninges fueron extraídas, para proceder a la realización de los cortes, donde se expusieron e identificaron las estructuras. Se tomaron fotografías de alta calidad usando una cámara digital Nikon D700 en cortes transversales a lo largo de todo el encéfalo, corte longitudinal medio y disección dorsal para observar estructuras localizadas en el plano horizontal. Las estructuras fueron señaladas con alfileres y rótulos a color. Se realizó la edición del video, con una duración de 10 minutos, por medio del software Adobe Premier CS5, al cual se le añadió el guion a través de una voz en off con el equipo Tascam DR40. **Resultados:** se obtuvo un video que puede ser usado por los docentes en sus sesiones de clase, como por los estudiantes en sus repasos individuales. **Conclusiones:** se pretende que con esta nueva herramienta pedagógica se facilite el estudio de la neuroanatomía. En un futuro será evaluada la utilidad de este video para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: *anatomía aplicada, herramientas didácticas, pedagogía.*

Key words: *applied anatomy, didactic tools, pedagogy.*

Evaluación Curricular Continua del Programa de Zootecnia versión 4 de la Universidad de Antioquia

Continuum Curriculum Evaluation version 4 of the Programme of Animal Science of Antioquia University

Juan C Carmona Agudelo^{1,2}, Zoot, Esp, MSc; Wilson E Castrillón Hoyos^{1,2}, Zoot, MSc; Carlos A Vélez Hoyos^{1,2}, Eco, MSc; Elkin Taborda Restrepo¹, Zoot; Luis F Restrepo Betancur², Estad, Esp; Paula J Ospina Rivera, Zoot¹.

¹Comité de Currículo programa de Zootecnia, Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. ²Grupo GRICA, Profesor Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia, A.A 1226, Medellín, Colombia.
Email: curriculoztc@gmail.com

Introducción: el programa de Zootecnia, en su modelo pedagógico, contempla la evaluación curricular continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de mantener la calidad del programa académico y brindarle al medio profesionales bien preparados para afrontar los nuevos retos de la sociedad y del campo pecuario, en particular atendiendo el nuevo orden nacional e internacional. **Objetivo:** realizar la evaluación curricular de las primeras nueve cohortes de estudiantes (1^o – 9^o nivel) de los semestres 2009-1 al 2012-1, mediante el análisis cualitativo y cuantitativo de los factores curriculares del plan de formación de la Versión 4. **Métodos:** se realizó una evaluación curricular integral utilizando como instrumento encuestas que dan cuenta de la situación académico-administrativa, de los factores: contenidos, estrategias pedagógicas, dedicación del estudiante para el trabajo independiente, parcelación y evaluación de la asignatura, recursos de apoyo y programación académica. Se empleó análisis multivariado de la varianza Manova con contraste canónico de índole ortogonal, complementado con distribuciones de frecuencias unidimensionales y bidimensionales. **Resultados:** los contenidos evaluados en profundidad, extensión y pertinencia promediaron 4,1 para todos los semestres, niveles, áreas y núcleos, excepto para el área transversal, 3,5 (nivel inferior en el rango considerado como bueno). El tiempo dedicado al trabajo independiente respecto al programado promedió 84% (muy alto) para los cuatro aspectos evaluados, resaltando la dedicación al núcleo orgánico, 111%. El grado de satisfacción respecto a la evaluación promedió 3,9 (alto). Las estrategias pedagógicas más utilizadas fueron clase magistral (4,2) y talleres (4,0) y las menos utilizadas exposiciones (3,4) y lecturas (3,7). Las mejores evaluaciones conjuntas en disponibilidad y calidad de los recursos fueron para aulas (4,2) y recursos bibliográficos (3,8), mientras que la más baja fue para laboratorios y transporte (3,5). En programación académica, aulas y horarios fueron los mejor evaluados (4,2 y 3,8, respectivamente) y sala de cómputo y transporte los más bajos (3,0). **Conclusiones:** el análisis de la evaluación curricular continua permite concluir que el proyecto curricular se ha ejecutado con el espíritu que fue propuesto. De forma general, los principales factores académicos obtuvieron buena valoración, mientras que las principales debilidades se detectaron en los factores administrativos.

Palabras clave: autoevaluación, organización académico-administrativa, programas curriculares.

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

Fortalecimiento de los Servicios Veterinarios a través de la incorporación del Bienestar Animal como eje transversal dentro del plan de estudios de las Ciencias Veterinarias

Strengthening of Veterinary Services through the incorporation of animal welfare as a transversal axis within the curriculum of Veterinary Sciences

María N Cajiao Pachón¹, MV, Esp, MSc; Pedro P Martínez Méndez¹, MV, Esp, MSc; Irene Nieto Escribano¹, MV, MSc.

¹Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias y Seguridad Alimentaria, Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá, Colombia.
Email: mncajiao@gmail.com

Introducción: el bienestar animal ha sido reconocido como parte integral del rol del Médico Veterinario y como prioridad del Plan Estratégico de la

Organización Mundial de Sanidad Animal OIE dentro de las “Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar Servicios Veterinarios Nacionales”. Las facultades de Medicina Veterinaria y afines deben asumir el reto y la obligación de asegurar que sus egresados cumplan con el perfil profesional requerido reconociendo la interrelación entre el bienestar animal, la salud, el medio ambiente y la seguridad alimentaria. **Objetivo:** incorporar los conceptos de bienestar animal como eje transversal del plan de estudios de Medicina Veterinaria como competencia fundamental que caracterice a los egresados para su ejercicio profesional ético, científico y productivo para el fortalecimiento de los servicios veterinarios públicos y privados a nivel nacional e internacional. **Métodos:** se presentó un modelo de incorporación de los conceptos de bienestar animal como eje transversal del plan de estudios para las facultades de las Ciencias Veterinarias el cual fue acogido por el Consejo Panamericano de Educación en Ciencias Veterinarias COPEVET, para ser promovido e implementado en facultades líderes de la región. **Resultados:** una estructura curricular que incorpore y articule los conceptos de bienestar animal de manera transversal como competencia fundamental en el plan de estudios garantizará egresados eficientes y la mejora continua de las actividades veterinarias como ‘bien público’ internacional. **Conclusiones:** dado que la OIE recomienda que todos los organismos responsables de la acreditación de los Establecimientos de Educación Veterinaria en el mundo deberán incorporar el bienestar animal como competencia fundamental de la formación veterinaria, su modelo de incorporación como eje transversal curricular marcará un diferencial en los programas regionales que lo adopten como pilar fundamental del ejercicio profesional para el fortalecimiento de los servicios veterinarios tanto a nivel nacional e internacional.

Palabras clave: competencias, educación veterinaria, ejercicio profesional, gobernanza, internacionalización.

Key words: competences, governance, internationalization, professional practice, veterinary education.

Modelo didáctico de enseñanza de la fisiología de la termorregulación animal

Didactic model of teaching the physiology of animal thermoregulation

Andrés F Vega Gómez¹, Zoot; Gelmar H Bastidas Toro¹, Est Zoot; Guillermo Correa Londoño², Ing Forest, PhD; Alejandro Piedrahita Ospina², Ing Program, MSc; Mónica Reinartz Estrada¹, Zoot, MV, PhD.

Universidad Nacional de Colombia, Medellín, ¹Departamento de Producción Animal, ²Facultad de Ciencias, ³Departamento de Ciencias Agronómicas.
Email: mreinar@unal.edu.co

Introducción: en la actualidad los modelos didácticos interactivos son una opción para la enseñanza pluridisciplinar de las ciencias biológicas y el aprendizaje significativo de sus conceptos, tal es el caso de la fisiología animal y de la termorregulación respectivamente. **Objetivo:** construir un simulador de la termorregulación aviar para aplicar en la enseñanza de la fisiología animal y facilitar su aprendizaje significativo. **Método:** en esta investigación se aplicaron los principios de la enseñanza problémica y la simulación de problemas reales de campo, a través de la confluencia de varias ciencias: las matemáticas, la fisiología y la programación, aplicadas al tema de la termorregulación, objeto de estudio en el curso de fisiología animal de la carrera de Zootecnia en la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Para facilitar su enseñanza y aprendizaje se realizó un simulador de termorregulación aviar, tomando como base datos reales de temperatura ambiental y corporal, frecuencias cardíaca y respiratoria de dos grupos de pollos de engorde línea Ross entre 35 y 42 días de edad, ubicados en dos regiones de altura y temperatura diferentes (Bello a 1310 msnm y San Vicente Ferrer (Antioquia) a 2150 msnm, 26 y 21 °C respectivamente). Se registraron los valores y sus interacciones. Con ellos se modelaron las funciones matemáticas, se llevaron al lenguaje HTML5 (Java script). **Resultado:** creación de un simulador didáctico interactivo de termorregulación aviar que permite al estudiante simular y aprender las respuestas fisiológicas del animal ante cambios de temperatura ambiental.

Palabras clave: aprendizaje significativo, enseñanza problémica, modelo didáctico, simulador de termorregulación, termorregulación animal.

Key words: animal thermoregulation, didactic model, meaningful knowledge, problem teaching, thermoregulation simulator.

Perfil de los estudiantes de nuevo ingreso al programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia, período 2011-2012

Profile of new students to the veterinary medicine program at the University of Antioquia, 2011-2012

Diego A Aranzazu Taborda¹, MSc; Gloria E Giraldo Mejía¹, PhD; Natalia Cortés Restrepo², MV.

¹Grupo de Investigación Centauro. Línea de Educación. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. ²Docente de cátedra Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
Email: cortesnataalia@hotmail.com

Introducción: la educación superior tiene como objetivo principal formar profesionales íntegros que respondan adecuadamente a las necesidades de la sociedad, y por ello necesita aproximarse desde un comienzo al tipo de estudiantes que llegan a las aulas. El programa de medicina veterinaria desconoce aspectos relevantes del perfil de sus estudiantes, de tal manera que el conocimiento de características particulares permitirá implementar acciones que fortalezcan los procesos de formación. **Objetivo:** determinar las características de los alumnos que acceden al programa de medicina veterinaria de la Universidad de Antioquia, en aspectos sociodemográficos, razones para ingresar a la Universidad, conocimientos sobre el programa, fortalezcas de formación básica y dominio de segunda lengua entre otros aspectos. **Métodos:** se aplicó una encuesta a 214 estudiantes pertenecientes a cuatro cohortes (2011-2012), matriculados en la asignatura del primer nivel seminario de socio-humanística I. Se utilizó para el análisis estadística descriptiva. Adicionalmente se utilizó la técnica MANOVA para definir divergencia estadística en temas particulares de interés. Se empleó el paquete estadístico SAS versión 8.2. **Resultados:** el 87% de los encuestados tiene procedencia urbana. El 71% proviene del municipio de Medellín y del Valle de Aburrá. El 17% trabaja, de estos el 36% labora medio tiempo y el 39% tiempo completo. Eligen la Universidad por su calidad, reconocimiento nacional y por el aspecto económico como entidad pública. Ingresan al programa por afinidades con los animales, trabajar por el bienestar animal y como proyecto de vida. El conocimiento sobre el currículo del programa es poco y como expectativa profesional tienen la de ser independientes y generar empresa (91%). En general la población dice tener fortaleza en biología, química, español y programas como Word. El 60% tiene poco conocimiento de Excel, inglés y matemáticas. Las especies de predilección son la fauna silvestre, los equinos y las mascotas. No existe relación entre la cohorte y su predilección por especie. **Conclusiones:** el conocimiento del perfil de los estudiantes que ingresan al programa es una tarea obligada de la investigación educativa. Las características de la población permiten establecer acciones curriculares y generar espacios académicos que redunden en una formación óptima para el sector.

Palabras clave: características socio-demográficas, estudiante universitario, formación integral, investigación educativa, trayectoria académica.

Key words: academic career, college student, comprehensive training, educational research, socio-demographic characteristics.

Percepción sobre el concepto de evaluación, manejada por los estudiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad San Martín, Sede Bogotá

Perception of the concept of evaluation, managed by students at the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Husbandry of the University San Martín, Bogotá

Rosa E Pérez Peña, MV, MSc.

Docente Fundación Universitaria San Martín; Investigadora Unidad de Transferencia C.I. Tibaitatá, Corpoica.
Email: elsavet@gmail.com

Introducción: la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad San Martín, Bogotá, adelanta un proceso de cambio de currículum desde el 2005, dónde propone modelos significativo-constructivistas y axiológicos que exigen a docentes y estudiantes cambios en sus prácticas cotidianas, incluyendo las de evaluación. En este sentido y desde una práctica reflexiva, en el segundo

ciclo de 2008 se plantea una investigación con enfoque cualitativo para hacer evidente el concepto que manejan los estudiantes de los semestres 1º a 3º, sobre qué evaluar, cómo evaluar y para qué evaluar, con la finalidad de proyectar prácticas evaluativas contextualizadas. **Objetivo:** identificar el concepto evaluación que manejan los estudiantes de la Facultad de MVZ de la Universidad San Martín sede Bogotá utilizando análisis de contenido en profundidad. **Metodología:** se emplea la metodología cualitativa de análisis de contenido en profundidad, técnica de análisis de bases de datos de entrevistas semiestructuradas, tomando como unidades de registro las preguntas a realizar (qué evaluar, cómo evaluar y para qué evaluar). El tipo de muestreo es no probabilístico, muestra intencional, compuesta por los estudiantes de 1º, 2º y 3er semestre 2008-II. La unidad de análisis es la respuesta a cada pregunta y el sistema de categorización la frecuencia de aparición. **Resultados:** la entrevista semiestructurada fue contestada por 79 estudiantes de 108 inscritos (21 de 1a; 20 de 1b; 19 de 2º y 19 de 3º). Hubo acuerdo general en que la evaluación no debe ser puntual, sino un proceso continuo, estandarizado, que involucre varios elementos- docentes, estudiantes, conocimientos, herramientas de aprendizaje y enseñanza, valores asignados-. Manifiestan que la evaluación les debe permitir aprender de sus errores y corregirlos, descubrir sus debilidades pero también sus fortalezcas, aclarar dudas orientándolos y apoyándolos en su formación, evidenciar su avance académico y profundizar conocimientos. Existe desconocimiento frente a dos procesos a implementar, la autoevaluación y coevaluación. **Conclusiones:** es preciso generar modelos propios de evaluación basándose en las necesidades reales personales, institucionales y nacionales, ante lo cual las expectativas de los estudiantes son tan importantes, como la de los docentes, directivas y el Ministerio de Educación Nacional por razones de motivación.

Palabras clave: análisis de contenido en profundidad, aprendizaje constructivista, aprendizaje significativo, evaluación contextualizada, investigación cualitativa.

Key words: constructivist learning, evaluation in context, in-depth content analysis, meaningful learning, qualitative research.

Simulador en latex de aparato reproductor de la vaca

Simulator of the cow reproductive system in latex

Yasser Lenis Sanin¹, MVZ, Esp, MSc; Diego Fernando Carrillo¹, MVZ, MSc; Leonardo Duque², MV, MSc.

¹Grupo de Investigación CENTAURO, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia. ²Docente/Investigador Facultad de Ciencias Agropecuarias. Corporación Universitaria Remington. Grupo de investigación GINVER.
Email: yaserudea@gmail.com

Introducción: el desarrollo de habilidades y destrezas en el pregrado de medicina veterinaria y de zootecnia es de gran importancia para un buen desempeño profesional. En la actualidad existen restricciones éticas y gubernamentales para el uso de animales como sujetos de aprendizaje e investigación, por lo que es necesario desarrollar simuladores que suplan las necesidades de entrenamiento de los médicos veterinarios y de los zootecnistas en un ambiente controlado y evaluable. La reproducción en ganado bovino de leche es un área donde los médicos veterinarios y los zootecnistas tienen un amplio campo de acción. Se espera que los profesionales que se dediquen a esta área, tengan la capacidad de diagnosticar el estado reproductivo de un animal y el tiempo de gestación a través de la palpación rectal de los órganos reproductivos (OR). **Objetivo:** implementar y evaluar la aplicabilidad de un útero en látex como simulador de palpación rectal bovino, para los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. **Métodos:** se realizó una mezcla inicial de silicona y trementina en una proporción 2:1, posteriormente se elaboró un molde de todas las partes de los OR en icopor, los cuales fueron impregnados con la mezcla inicialmente preparada, en varias ocasiones buscando el grosor, consistencia y forma deseada, posteriormente se aplicó una capa de trementina y luego el material fue pintado con pintura de óleo y mineral. El simulador fue secado a 26 °C por 24 horas. **Resultados:** se obtuvo un simulador con características a la palpación muy similares a las de un útero real. Fue utilizado para la capacitación en inseminación artificial de 280 estudiantes, como también productores y campesinos en cursos de extensión. Con el uso de este simulador se redujo el uso de animales con fines prácticos en un 50%, lo que impacta positivamente el bienestar animal. **Conclusiones:** el simulador de útero en látex es eficiente para complementar el entrenamiento en palpación rectal e inseminación artificial, lo que lo convierte en una alternativa para volver más eficiente los recursos y favorecer el bienestar animal.

Palabras claves: formas de enseñar, modelo, simulación.

Key words: model, simulation, ways to teach.

**Transformación curricular del programa de
Administración de Empresas Agropecuarias de la
Universidad Santo Tomas – VUAD**

***Curriculum improvements of Agricultural Business
Management program at Universidad Santo Tomas – VUAD***

Alexander Nivia Osuna¹, Zoot, MSc.

¹*Docente programa de Administración de Empresas Agropecuarias, Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Santo Tomas – VUAD, Bogotá, Colombia.
Email: alexandernivia@ustadistancia.edu.co*

Introducción: con base a los lineamientos para la renovación del registro calificado del programa de Administración de Empresas Agropecuarias bajo la modalidad a distancia y la acreditación de alta calidad de la Universidad Santo Tomas, el proceso de transformación curricular se basa en los resultados de autoevaluación e identificación de núcleos problemáticos para redireccionar los objetivos del programa como requisito voluntario institucional para la actualización ante el ICFES. **Objetivo:** presentar el rediseño curricular aprobado del programa de Administración de Empresas Agropecuarias. **Métodos:** a partir del proceso de autoevaluación se propusieron diferentes estrategias para la mejora del currículo, obteniendo como resultado un ajuste al plan curricular en cumplimiento con las políticas de la Universidad y Ministerio de Educación Nacional, en aspectos relacionados con la organización académica y administrativa, proyecto educativo, docentes, bienestar institucional, recursos físicos y financieros. **Resultados:** el plan de estudios fue reajustado según los acuerdos internos de la Universidad y atendiendo las recomendaciones del CNA en función de la flexibilidad y actualización constante del currículo, con base en una revisión y actualización de la secuencia de formación en acuerdo con la evolución del estudiante en su tránsito por el programa estructurado y conformado con un enfoque interdisciplinario, que incluye los componentes obligatorios (80,6 %) y flexibles (19,4 %), distribuidos en ejes y áreas de formación: Eje básico (12,4 %) [(Área ciencias básicas 12,4 % /21 créditos)], Eje profesional (57,6 %) [(Producción 14,1 % /24), (Administración, economía y mercadeo 33,5 % /57), (Investigación formativa 10 % /17)], Eje institucional (10,6 %) [(Humanidades (10,6 % /18)] y Eje electivo (19,4 %) [(Libres 5,3 % /9), Profundización (14,1 % /24)]. **Conclusiones:** la malla del plan de estudios hace evidente un tejido de relaciones que tienen como punto de partida los núcleos problemáticos, los cuales se articulan con aspectos que reflexionan sobre la intencionalidad y concepción del programa en coherencia con los momentos de fundamentación; así como la formación profesional, innovación e investigación (componentes), los referentes teóricos básicos y disciplinares y de la pedagogía (áreas), los objetivos, contenidos y metodología específica (ejes), para un aprendizaje autónomo, mediado, abierto y contextualizado.

Palabras clave: *currículo, modelo pedagógico, programa académico.*

Key words: *academic program, curriculum, pedagogical model.*