

Programas curriculares y pedagogía

Análisis sobre pertinencia y aceptación del uso de modelos anatómicos inanimados en la enseñanza de las ciencias veterinarias

Analysis of relevance and acceptance for the use of inanimate anatomical models in the teaching of veterinary science

Avigdor Roberto Guerrero García¹, MV; María Yanneth Torres Chaparro¹, MV; Víctor Hernán Arcila Quiceno¹, MVZ; Daniel Adyro Martínez Bello¹, MV, MSc; Oscar Javier Gómez Gómez², Est MVZ; Ronald H Hernández Camelo², Est MVZ; Jairo Rueda Pérez², Est MVZ; Andrés V. Villarreal Parra², Est MVZ.

¹Docentes tiempo completo Universidad Cooperativa de Colombia, UCC, Grupo de Investigaciones en Ciencias Animales GRICA

² Universidad Cooperativa de Colombia, UCC
avigdorgg@yahoo.com

La utilización de modelos anatómicos inanimados (MAI) surge de la necesidad de implementar nuevos métodos pedagógicos en un marco de bienestar animal, durante los procesos de enseñanza-aprendizaje en la medicina veterinaria. Es necesario conocer la receptibilidad en la comunidad universitaria sobre la utilización y la pertinencia de los MAI. Se desarrolló un análisis sobre la aceptación del uso de MAI a docentes y estudiantes de Medicina Veterinaria y Medicina Veterinaria y Zootecnia de las universidades: Cooperativa de Colombia, (UCC) Universidad de Santander, (UDES) y Universidad de Pamplona (UNIPAMPLONA). A través de una herramienta de consulta para obtener datos cualitativos, con preguntas dicotómicas categorizables, verificada y validada por medio de una prueba piloto aplicada a una muestra de la población, se obtuvo un cuestionario fiable y funcional cuyo propósito fue recolectar información creíble y veraz. Este instrumento se aplicó de manera presencial, acompañado de un video de sensibilización. Se encuestaron 131 personas en las diferentes universidades. Los resultados fueron tabulados, analizados, indagando los extremos pertenecientes a pensamientos positivos y negativos hacia el uso de los MAI, a través de entrevistas se profundizó en opiniones referentes a los MAI. Finalmente se realizó socialización ante la comunidad académica en las instalaciones de la UCC. La investigación utilizó un diseño estadístico participativo, descriptivo y longitudinal prospectivo de carácter cualitativo. La información se generó a partir de la aplicación de las encuestas a estudiantes de octavo semestre y docentes de las facultades (MV y MVZ) de las universidades (UNIPAZ, UDES, UCC). Para el análisis de los estadísticos planteados se utilizaron herramientas del análisis de datos categóricos tales como comparación de proporciones, tablas de contingencia, y herramientas de asociación entre variables categóricas. Para el componente de socialización se genera información de las encuestas y el análisis de estos datos se realiza con estadística descriptiva por medio de tablas de contingencia univariada y bivariada. Los análisis se realizaron utilizando la herramienta de tablas dinámicas del software Microsoft Office Excel® 2010. Los datos obtenidos mostraron una aceptación del 94.9% y pertinencia del 92.7% en el uso de los MAI en las prácticas veterinarias.

Palabras clave: bioética, diseños anatómicos, encuesta, estrés, métodos pedagógicos alternativos.

Key words: alternative teaching methods survey; anatomical designs, bioethics, stress.

Caracterización del uso de tecnologías de la Información y las comunicaciones en los programas de pregrado de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Antioquia

Information technologies in Animal Science and Veterinary Medicine undergraduate programs at the University of Antioquia

Holmes Rodríguez¹ IA, PhD; Luis F Restrepo¹, Est, Esp Est; Mónica Botero-Aguirre¹, Zoot, MSc, PhD

¹Profesor, Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia

El uso de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación superior, se ha venido popularizando como una herramienta de apoyo a la enseñanza y para la implementación de programas virtuales de aprendizaje, sin embargo su uso en programas de ciencias agropecuarias no ha sido muy documentado, por lo cual se busca por medio de esta investigación, hacer una caracterización del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Antioquia, con el propósito de identificar los factores limitantes y establecer las estrategias que se deben implementar para intensificar su uso en el aprendizaje. Se utilizó un muestreo aleatorio de proporciones en forma triplemente estratificada por (género, nivel educativo, programa académico), con un nivel de confiabilidad del 95%, un error máximo permisible del 6% y un tamaño definitivo de muestra de 267 estudiantes, utilizando el método de encuesta. Se encontró que todos los encuestados tienen acceso a computador e internet y el principal uso que hacen de ellos es consultas bibliográficas (74.3%), seguido de elaboración de informes y tareas (60.2%), siendo el procesador de texto el programa más utilizado (92.8%) seguido de programas para la elaboración de diapositivas (62.4%). Se encontró una aceptación del 54.5% al uso del computador en actividades de aprendizaje, lo cual contrasta con el bajo uso de la plataforma de aprendizaje virtual de la Universidad, Moodle, con un 12.7%. Un 7.9% de los encuestados sostiene que los profesores no utilizan TICs en sus cursos, y que el principal uso es para recibir informes vía correo electrónico (53.2%). Adicionalmente, el 80.7% de los estudiantes no ha utilizado plataformas virtuales para el aprendizaje. Estos resultados evidencian la necesidad de capacitar a los docentes en el uso efectivo de las TICs en la enseñanza.

Palabras clave: educación superior, estrategias de enseñanza-aprendizaje, TICs.

Key words: higher education, ICT, teaching/learning strategies.

Desarrollo de habilidades de pensamiento complejo en el Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad del Tolima, Colombia

Development of complex thinking skills in the program of Veterinary Medicine and Animal Science from the Tolima University, Colombia

Héctor Fabio Libreros Jaramillo¹, MVZ, Esp, Dr. Sci; Libia Elsy Guzmán Osorio¹, MVZ, MS, PhD.

¹Universidad del Tolima. E-mail: hflibrer@ut.edu.co

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad del Tolima, Colombia, desde el año 2004, adelanta un proceso educativo de rediseño curricular bajo el sistema de créditos académicos y competencias, en el marco de los Decretos

2566/ 2003, 1295/ 2010 y Resolución 3458/ 2003, que ha incluido capacitación docente para su implementación. Para facilitar los aprendizajes requeridos para formar competencias, se considera que el desarrollo de habilidades de pensamiento complejo contribuye a ello. Los procesos educativos (Villada, 2007), involucran a los docentes en varios aspectos secuenciales e integradores, constituyendo una ruta crítica, compuesta por el proyecto de vida personal; competencias a desarrollar para el ejercicio idóneo de la docencia; intervención en el macro, meso y micro currículo e intervención estratégica en el aula. Los procesos educativos, parten de la construcción de los aspectos centrales del proyecto de vida vinculado a la vida educativa como eje nodal, que deviene en competencias para poder desarrollar con suficiencia e idoneidad dicho proyecto. Posteriormente, se centran en la función de planeación, muy ligada a la concepción que se tenga de lo macro, meso y micro curricular como proceso dinámico, integrado, organizado y eficiente. Finalmente, conducen al trabajo en el aula de clase, como intervención estratégica orientada por el docente con: identificación de intereses y expectativas (aprendizajes previos); trabajo en pequeños grupos; desarrollo de habilidades de pensamiento complejo: auto organización, meta cognición, metanoia, hologramática y dialógica, como propuestas de intervención para la formación de competencias de diferente tipo; seminarios de encuentro (clases participativas); prácticas de campo; visitas y giras guiadas; uso de TICs y virtualización; consultas bibliográficas e internet y la evaluación como potenciadora e integradora de todos los procesos educativos, que tiene en cuenta las diferencias en la formación, transformación y desempeño de los estudiantes aprendientes. Se considera, que el currículo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad del Tolima, orientado por el sistema de créditos académicos y competencias, propicia espacios de reflexión sobre procesos de diseño curricular, prácticas de enseñanza y formas de evaluación, lo que constituye un gran avance para el Programa, la Facultad y la Universidad misma.

Palabras clave: *habilidades, medicina veterinaria y zootecnia, pensamiento complejo, programa.*

Key words: *complex thinking, program, skills, veterinary medicine and animal science.*

Desarrollo del Atlas interactivo del equino como estrategia didáctica y alternativa para la enseñanza de la morfofisiología animal

Interactive Atlas development of the equine such as alternative teaching strategy and teaching the animal morphophysiology

Leonardo Gaona Urueña¹, MV

¹*Docente Facultad de Ciencias Pecuarias Programa M.V.Z Universidad de ciencias aplicadas y ambientales U.D.C.A. Dirección: calle 222 No 55-37. leonardogaona@hotmail.com*

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un conjunto de actividades generadas por el docente que con la activa participación de los estudiantes, le permiten a estos últimos, desarrollar y construir sus habilidades, capacidades y saberes, en las diferentes áreas del conocimiento. En los últimos diez años se ha demostrado que la utilización de la tecnología, es una forma eficiente de facilitar y enriquecer dicho aprendizaje. En este proceso, la enseñanza de áreas como la morfofisiología animal requiere para el desarrollo de actividades pedagógicas, de un considerable número de animales (cadáveres) y de compuestos químicos preservantes, cuyo empleo en muchos casos está en contraposición con los principios de protección animal y de conservación del ambiente. El objetivo primordial del proyecto en ejecución es desarrollar un material didáctico interactivo, el cual favorezca el aprendizaje de la morfofisiología del equino y al mismo tiempo contribuya con la preservación del bienestar animal y del medioambiente. Para el desarrollo del este proyecto se trabajará con un ejemplar equino el cual se preservará en una solución compuesta por formol, citronela y glicerina, siendo este último un componente muy importante para fijar el formol sobre las piezas anatómicas y disminuir la tasa de contaminación residual. También se usará material básico de disección, un completo equipo fotográfico y software relacionado con el retoque y montaje digital. El material fotográfico tomado a partir de la disección del ejemplar será sometido a retoque y montaje digital, que se presentará por sistemas, apoyado además por explicaciones, y aplicaciones prácticas de cada temática. El proyecto se ha desarrollado en un 20% de lo relacionado con la miología y las generalidades anatómicas. El desarrollo de este material para la enseñanza alternativa, tiene ventaja sobre métodos tradicionales pedagógicos al ofrecer una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje que simula la práctica en anfiteatro y que puede ser usada en cualquier lugar y momento, contribuyendo indirectamente con el bienestar animal y la protección del medioambiente.

Palabras clave: *aprendizaje, medio ambiente, protección animal, tecnología.*

Key words:

Design and implementation of a bovine lameness teaching module for undergraduate veterinary science students

Diseño de un modulo teórico-práctico para la enseñanza de técnicas diagnósticas y tratamiento de cojeras en bovinos a estudiantes de medicina veterinaria

Andres Ardila¹, MV, M Nat Res Econ; Juan David Córdoba Parra², MV, MSc

¹*School of Veterinary Science, The University of Queensland, Brisbane Australia*

²*Facultad de Ciencias Pecuarias, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) Bogotá, Colombia*

Lameness is considered one of the most important problems affecting dairy cattle around the world. The multifactorial nature of its aetiology and its repercussions on animal welfare and overall production of affected animals make its management rather complicated. Lameness represents the third main cause of income loss in dairy farms, being mastitis and poor fertility, first and second respectively. Despite its importance, lameness receives less attention from the veterinary teaching curriculum and research than mastitis and infertility. This paper summarizes the design and implementation of a bovine lameness module for the training of veterinary science students in the School of Veterinary Science (UQ, Australia) and in the Facultad de Ciencias Pecuarias (UDCA, Colombia). Traditionally, the teaching of veterinary students on the management of lameness in dairy cattle has focused on the theory of diagnosis, treatment, control and prevention. This approach neglects the importance of clinical manipulative skills that are critical to properly diagnose and treat lame cows. In order to provide a comprehensive lameness training a module combining both theory and manipulative skills was designed and implemented in both schools. The module includes a series of lectures covering clinical examination of the locomotor system; diagnosis and treatment of common causes of lameness and prevention and control of lameness in dairy herds. The practical session provides a complete overview of the systematic examination of the locomotor system in cattle as well as the restraining methods, diagnostic techniques and treatment options. Each student has the opportunity to practice the locomotion score examination procedure and restraining techniques individually in live animals and then the more invasive examination and treatment techniques of the hooves (including hoof paring, hoof trimming, hoof blocks application and surgical claw amputation) in slaughterhouse specimens. This approach has significantly improved the clinical manipulative skills of prospective veterinarians and therefore their ability to diagnose and treat lame cows while enabling better prevention and control programs. It is clear that educators of veterinary students must take into consideration the needs and specific challenges of the industry they aim to service in order to deliver a product that is knowledgeable and skilful.

El sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia

Academic credits and skills in the Veterinary Medicine and Animal Science programs of Colombia

Héctor Fabio Libreros Jaramillo¹, MVZ, Esp, MS, DrSc; Ginés Fernando Ramírez Benavides², MVZ, MS.

¹*Universidad del Tolima.* ²*Universidad de Caldas gines.ramirez@ucaldas.edu.co*

Al sistema de créditos académicos y competencias, los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia, han llegado de manera disgregada, lo que ha generado situaciones difíciles e incómodas para comprender los asuntos académicos y brindar respuestas satisfactorias a los requerimientos institucionales impartidos por los Decretos 808/ 2002, 2566/ 2003, 1295/ 2010 y la Ley 1188/ 2008. Lo lógico de esta situación, es que se comprenda qué representan los créditos académicos y las competencias, tanto en su dinámica interna como en intencionalidad y trasfondo político - económico. Esta investigación realizada con patrocinio del Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia, COMVEZCOL y el auspicio de la Asociación de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ASFAMEVEZ, durante el año de 2009, abordó los principales aspectos de los programas de estudio: misión; visión; objeto de

estudio; propósito de formación; perfil profesional y ocupacional; organización curricular; modelo pedagógico; métodos de enseñanza aprendizaje; competencias u objetivos de formación (genéricos, básicos y específicos); créditos académicos y su aplicación; duración de semestres y programas y sistemas de evaluación, para todo lo cual se hizo un análisis de las tendencias dominantes y emergentes imperantes, con la pretensión de suministrar algunos elementos para una mejor comprensión y aplicación del sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia. En primera instancia, se buscó comprender la razón que vincula los créditos académicos con las competencias y el desempeño. En orden secuencial, se empezó por el aprendizaje, luego por las competencias y finalmente por los créditos académicos; proceso contrario al que se desarrolla en la mayoría de programas y que confirma, que los créditos académicos no son punto de partida sino punto de llegada en los procesos de desarrollo curricular. La investigación evidenció un enfoque diferente frente a los procesos educativos, con miras a obtener resultados efectivos en lo que se aprende y lo que representa ser competentes y una “estrategia curricular y educativa que busca la ampliación de la oferta educativa en un sistema flexible, favoreciendo la ampliación de cobertura, con calidad y mejoramiento continuo del servicio educativo” (ASCUN, 2009).

Palabras clave: *competencias, créditos académicos, medicina veterinaria y zootecnia programas.*

Key words: *academic credits, programs, skills, veterinary medicine and animal science.*

El sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Zootecnia de Colombia

Academic credits and skills in the Animal Science programs of Colombia

Héctor Fabio Libreros Jaramillo, MVZ, Esp, DrSc; Pedro Alfonso Alarcón Gómez, Ing Agrón, Esp, MS; Néstor Jaime Romero Jola, MVZ, Esp, MS.

Universidad del Tolima. Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá. pedroalarcong@yahoo.es

Al sistema de créditos académicos y competencias, los programas de Zootecnia de Colombia, han llegado de manera disgregada, lo que ha generado situaciones difíciles e incómodas para comprender los asuntos académicos y brindar respuestas satisfactorias a los requerimientos institucionales impartidos por los Decretos 808/ 2002, 2566/ 2003, 1295/ 2010 y la Ley 1188/ 2008. Lo lógico de esta situación, es que se comprenda qué representan los créditos académicos y las competencias, tanto en su dinámica interna como en intencionalidad y trasfondo político - económico. Esta investigación realizada con patrocinio del Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia, COMVEZCOL y el auspicio de la Asociación de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ASFAMEVEZ, durante el año de 2009, abordó los principales aspectos de los programas de estudio: misión; visión; objeto de estudio; propósito de formación; perfil profesional y ocupacional; organización curricular; modelo pedagógico; métodos de enseñanza aprendizaje; competencias u objetivos de formación (genéricos, básicos y específicos); créditos académicos y su aplicación; duración de semestres y programas y sistemas de evaluación, para todo lo cual se hizo un análisis de las tendencias dominantes y emergentes imperantes, con la pretensión de suministrar algunos elementos para una mejor comprensión y aplicación del sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Zootecnia de Colombia. En primera instancia, se buscó comprender la razón que vincula los créditos académicos con las competencias y el desempeño. En orden secuencial, se empezó por el aprendizaje, luego por las competencias y finalmente por los créditos académicos; proceso contrario al que se desarrolla en la mayoría de estos programas y que confirma, que los créditos académicos no son punto de partida sino punto de llegada en los procesos de desarrollo curricular. La investigación evidenció un enfoque diferente frente a los procesos educativos, con miras a obtener resultados efectivos en lo que se aprende y lo que representa ser competentes y una “estrategia curricular y educativa que busca la ampliación de la oferta educativa en un sistema flexible, favoreciendo la ampliación de cobertura, con calidad y mejoramiento continuo del servicio educativo” (ASCUN, 2009).

Palabras clave: *competencias, créditos académicos, programas, zootecnia.*

Key words: *academic credits, animal science, skills, programs.*

El sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Medicina Veterinaria de Colombia

Academic credits and skills in the Veterinary Medicine programs of Colombia

Héctor Fabio Libreros Jaramillo¹, MVZ, Esp, DrSc; César Augusto Serrano Novoa², MV, Esp, MS, (c)PhD; Héctor Fabio Valencia Ríos³, MVZ, Esp.

¹*Universidad del Tolima.* ²*Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga.* ³*Universidad de Nariño, Pasto.*
cesar.serrano@ucc.edu.co

Al sistema de créditos académicos y competencias, los programas de Medicina Veterinaria de Colombia, han llegado de manera disgregada, lo que ha generado situaciones difíciles e incómodas para comprender los asuntos académicos y brindar respuestas satisfactorias a los requerimientos institucionales impartidos por los Decretos 808/ 2002, 2566/ 2003, 1295/ 2010 y la Ley 1188/ 2008. Lo lógico de esta situación, es que se comprenda qué representan los créditos académicos y las competencias, tanto en su dinámica interna como en intencionalidad y trasfondo político - económico. Esta investigación realizada con patrocinio del Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia, COMVEZCOL y el auspicio de la Asociación de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ASFAMEVEZ, durante el año de 2009, abordó los principales aspectos de los programas de estudio: misión, visión, objeto de estudio, propósito de formación, perfil profesional y ocupacional; organización curricular, modelo pedagógico, métodos de enseñanza aprendizaje, competencias u objetivos de formación (genéricos, básicos y específicos); créditos académicos y su aplicación, duración de semestres y programas y sistemas de evaluación, para todo lo cual se hizo un análisis de las tendencias dominantes y emergentes imperantes, con la pretensión de suministrar algunos elementos para una mejor comprensión y aplicación del sistema de créditos académicos y competencias en los programas de Medicina Veterinaria de Colombia. En primera instancia, se buscó comprender la razón que vincula los créditos académicos con las competencias y el desempeño. En orden secuencial, se empezó por el aprendizaje, luego por las competencias y finalmente por los créditos académicos; proceso contrario al que se desarrolla en la mayoría de estos programas y que confirma, que los créditos académicos no son punto de partida sino punto de llegada de desarrollo curricular. La investigación evidenció un enfoque diferente frente a los procesos educativos, con miras a obtener resultados efectivos en lo que se aprende y lo que representa ser competentes y una “estrategia curricular y educativa que busca la ampliación de la oferta educativa en un sistema flexible, favoreciendo la ampliación de cobertura, con calidad y mejoramiento continuo del servicio educativo” (ASCUN, 2009).

Palabras clave: *competencias, créditos académicos, medicina veterinaria, programas.*

Key words: *academic credits, programs, skills, veterinary medicine.*

Enseñanza de la parasitología veterinaria a partir del uso de organismos vivos y herramientas TIC

Teaching of veterinary parasitology through the use of live organisms and CIT tools

Efraín Benavides Ortiz¹, MV, MSC, PhD

¹*Programa de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.*

Los parásitos son organismos que viven en o sobre otros organismos vivos, obteniendo de ellos nutrientes sin brindar compensación a cambio. En términos amplios esta definición involucra a diversos agentes patógenos incluyendo virus y bacterias, pero en las ciencias médicas y veterinarias generalmente se acepta como “parásito” solamente a eucariotes y metazoarios; es decir, protozoarios, helmintos y artrópodos. Algunos adicionalmente incluyen aquí a bacterias transmitidas por artrópodos, las rickettsias. La enseñanza de esta disciplina tradicionalmente ha realizado un gran énfasis en componentes taxonómicos de los organismos descuidando aspectos del entendimiento de la relación huésped parásito, la comprensión de interacciones ecológicas y ciclos silvestres, la co-evolución en los nichos, que soporta la posible selección de animales resistentes a los parásitos y los argumentos de genética de poblaciones que permiten comprender la problemática del desarrollo de resistencia a los antiparasitarios. Se presentan experiencias docentes de la conducción de la cátedra de Parasitología Veterinaria, donde, aunque se continúa utilizando especímenes fijados en alcohol y formol para demostrar

estructuras parasitarias, se hace cada vez un mayor uso de modelos de laboratorio que usan organismos vivos como base del proceso didáctico, al tiempo que se hace un uso intenso de espacios virtuales con herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para facilitar la comprensión del estudiante sobre los procesos parasitarios en condiciones naturales del trópico. En el caso de helmintos de herbívoros, cuyas fases larvarias se desarrollan en el suelo y materia fecal, el uso del cultivo larvario es una importante herramienta para demostrar a los estudiantes las interacciones biológicas que ocurren en el suelo y la boñiga y el ciclo de vida de estos organismos. En el caso de las herramientas TIC, dado que las estructuras parasitarias que identifican a los principales grupos requieren un reconocimiento visual, se recomienda el amplio uso de herramientas de internet, como videos o fotografías, páginas web de referencia y aun blogs, donde se discuten las estructuras con los estudiantes. Las evaluaciones de los estudiantes también consideran el uso de este tipo de metodologías eminentemente visuales.

Palabras clave: artrópodos, helmintos, pedagogía y didáctica, protozoarios, tecnologías de la información.

Key words: arthropods, helminthes, information technologies, pedagogy and didactics, protozoa.

Farmacología 1.0 alternativa pedagógica en el área de la farmacología clínica y terapéutica veterinaria

Farmacology 1.0 educational alternative in the area of veterinary clinical pharmacology and therapeutics

Dumar Alexander Jaramillo Hernández¹, MVZ, Esp, cMSc; José Luis Botha¹, MVZ; Narciso José Tolosa¹, MVZ; Anita Isabel Roque Rodríguez Bautista¹, MV, MSc; Audel José Díaz¹, Ing. Sistemas.

¹Grupo de Investigación en Farmacología experimental y Medicina Interna – Élite. Escuela de Ciencias Animales. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Universidad de los Llanos.

El objetivo de este trabajo fue elaborar un software (sistema de registro de datos de escritorio) educativo basado en el área de farmacología veterinaria. El proyecto surge de la necesidad de solucionar dificultades importantes relacionadas con la obtención de datos y veracidad de los mismos en el área de la farmacología clínica y terapéutica veterinaria para los profesionales y estudiantes de las Ciencias Animales; dificultad atribuida a la complejidad de los elementos que componen estas áreas del conocimiento, la dispersión y falta de sistematización de información ya existente, siendo un problema a la hora de prescribir medicamentos a nivel profesional. Se eligió implementar una tecnología de información y comunicación como un instrumento de ayuda educativa donde se centralizó y se creó un compendio de información de farmacología clínica y terapéutica veterinaria, partiendo del conocimiento contenido en fuentes bibliográficas, documentales, humanas, farmacias veterinarias, almacenes agropecuarios, entre otras. Esta aplicación permite que las personas registradas como administrador realicen aportes a la base de datos, actualizaciones congruentes con el contexto y la evolución de las ciencias farmacológicas; y las personas visitantes, puedan consultar esta información sin restricciones y de manera organizada. El proceso de desarrollo del software Farmacología 1.0 sigue la metodología de programación extrema (proceso ágil, con un mayor enfoque en la adaptabilidad que en la previsibilidad) donde se utilizó la herramienta PostgreSQL versión 8.4 para Windows 32 bits 1 de julio de 2009, publicado bajo la licencia BSD (Berkeley Software Distribution); dirigido por una comunidad de desarrolladores denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group), como gestor para las bases de datos y Java 18 en la generación del interfaz de presentación al usuario. Como resultado de la creación del software Farmacología 1.0, se obtiene una presentación de la información de manera sencilla y ágil para los usuarios que ingresen al sistema, en la cual obtendrá información contextualizada y vanguardista de los fármacos de distribución nacional y regional en medicina veterinaria. Este software sigue los lineamientos curriculares del área de farmacología veterinaria del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad de los Llanos.

Palabras clave: farmacología veterinaria, principio activo, sistema de registro de datos, software, tecnología de la información y comunicación.

Key words: active, data logging system, information technology and communication, software, veterinary pharmacology.

Formación de postgrado para el sector pecuario

Postgraduate studies for the livestock production sector

Oscar Hernán Velásquez Arboleda¹, Contador público, MSc; Jorge Enrique Gómez Oquendo², MV; Luis Fernando Londoño Franco³, MV, MSc, (c)PhD; Hemerson Moncada Ángel⁴, MV, Dr MV.

¹Decano Facultad Ciencias Agrarias Politécnico Jaime Isaza Cadavid² Profesor Titular Politécnico colombiano, Coordinador Grupo GIBA. ³Profesor politécnico colombiano ⁴ Docente de cátedra Politécnico colombiano. antoniomoncada@elpoli.edu.co

La formación de profesionales para el sector agropecuario tiene una gran tradición en Colombia, especialmente a través de instituciones afincadas en la Universidad Nacional de Colombia; conjuntamente con las facultades especializadas fueron apareciendo otras modalidades como los Institutos técnicos agrícolas y la Tecnología agropecuaria, de la cual fue pionero el Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid, todo esto como respuesta a la necesidad creciente de tecnificación del sector. A finales de la década de los 60's surgió la primera Escuela de Postgrado, regentada por el Instituto colombiano agropecuario (ICA) en Bogotá y años más tarde los distintos programas de Postgrado en diferentes instituciones en todo el país. Una característica que ha distinguido a la gran mayoría de estos es su orientación a perfeccionar y profundizar en los conocimientos técnicos de cada una de las áreas; muy pocos han sido los intentos para formar profesionales en administración, gerencia y gestión de la producción agropecuaria, destacándose los programas de la Universidad Nacional de Medellín en el área de Economía agrícola. Las condiciones de protección del sector, que se generaron hace años desde el Estado, y la carencia de profesionales formados para el emprendimiento y la gestión son, seguramente, dos de las razones más importantes para que el desarrollo y participación del sector agropecuario en el Producto Interno Bruto (PIB) del país sea cada vez menos significativa. El análisis exhaustivo de esta situación llevó a las Directivas del Politécnico colombiano JIC a diseñar un programa de Maestría en Gestión de la Producción Animal (MGPA), el cual acaba de ser aprobado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) como un programa de profundización, modular y de presencialidad concentrada. El programa, que comenzará a ofrecerse en el segundo semestre de 2011 en Medellín y contará con la participación de los más destacados líderes académicos y empresariales del sector, estará dirigido a Ingenieros agropecuarios, Administradores agropecuarios, Médicos veterinarios, Zootecnistas, Médicos veterinarios, Zootecnistas, Ingenieros agrónomos, Economistas agrícolas, Biólogos y otros profesionales de carreras afines, con el objetivo de formar líderes que satisfagan las necesidades del sector agropecuario en cuanto a la conducción acertada e innovadora de las empresas, operaciones o proyectos pecuarios, con criterios éticos de rentabilidad, seguridad y sostenibilidad ambiental y social, sin descuidar los más estrictos parámetros técnicos de producción y para contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria y al desarrollo de la industria pecuaria del país.

Palabras clave: empresa pecuaria, estudios de postgrado, gestión de la producción.

Key words: livestock production enterprise, postgraduate studies, production management.

Inclusión de modelos anatómicos inanimados (MAI) en los planes de estudio de las ciencias veterinarias: estrategia bioética y de responsabilidad social

Inclusion of inanimated anatomical models on study guides of veterinary science: Ethical strategy and social responsibility

María Yanneth Torres Chaparro¹, MV; Avigdor Roberto Guerrero García¹, MV.

Docentes, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Grupo de Investigaciones en Ciencias Animales GRICA. maria.torrec@campusucc.edu.co

En los últimos años, se han adelantado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, investigaciones orientadas a formular y establecer estrategias más efectivas y humanitarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes para promover espacios que permitan a través de elementos pedagógicos, menos invasivos con animales vivos, adquirir competencias, desarrollar habilidades en los estudiantes y responder de

manera clara y precisa a la preocupación que la sociedad en general manifiesta por los conflictos de intereses relacionados con el uso de animales no pacientes en los procesos de enseñanza de las ciencias veterinarias. En ese sentido, la propuesta de diseño y construcción de, MAI, se ha convertido en una herramienta importante dentro del desarrollo de los procesos curriculares. Se ha adelantado la fabricación de dos prototipos inanimados, construidos a escala con materiales resistentes; uno para la ejecución de prácticas de abordaje quirúrgico básico y el otro para prácticas de palpación, inseminación artificial y anestesia extradural. Los MAI han sido probados por docentes y estudiantes y de manera cualitativa se ha medido la aceptación y pertinencia de los mismos dentro de las prácticas programadas. Los resultados obtenidos muestran alta aceptación de los MAI, ya que los estudiantes y docentes afirman que además de convertirse en una herramienta que permite un incremento en el número de veces que cada estudiante puede ejecutar una práctica determinada, constituye una opción viable y más humanitaria de adquirir competencias. Se recomienda la posibilidad de incluir como parte del desarrollo de los planes de cátedras, la vinculación de recursos didácticos como prototipos inanimados que fortalezcan los procesos de enseñanza ofrecidos a los estudiantes.

Palabras clave: *bioética, planes de curso, prototipos inanimados, veterinaria.*

Key words: *bioethics, inanimate prototypes, lesson guides, veterinary.*

La creación de conocimiento organizacional a partir de resultados de investigación en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid: un enfoque desde el aprendizaje

Building organizational knowledge based on research at Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid: an approach from learning

Oscar Hernán Velásquez Arboleda¹, Contador Público, Esp, MSc; Luis Felipe Lalinde Castrillón², Tecnólogo, Ing, Esp, (c) PhD

¹Profesor Asociado Facultad de Ciencias Agrarias, en la Actualidad se desempeña como Decano (E) Facultad de Ciencias Agrarias Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. E-mail: ohvelasquez@elpoli.edu.co, Tel: 057 (4) 3197909.

²Profesor en Periodo Especial, Facultad de Ingenierías. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. lflalinde@elpoli.edu.co.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ha consolidado un sistema de Investigación que en la actualidad cuenta con 24 grupos clasificados, con una inversión creciente en los últimos años, que permite la participación en la actualidad de más de 80 docentes investigadores. Fruto de los proyectos de investigación y las convocatorias periódicas que se han venido ofertando a la comunidad académica, se ha logrado un nivel de producción de nuevo conocimiento que se encuentra en proceso de lograr un adecuado nivel de transferencia tecnológica. En el marco del proyecto de investigación: "Diseño de un plan estratégico con miras a la creación de una unidad de transferencia tecnológica en el PCJIC", y dando respuesta al objetivo específico "Desarrollar un estudio del estado actual de los procesos de Unidad de Transferencia Tecnológica (UTT) y actualización del inventario y grado de comercialización de productos o servicios potencialmente comercializables de los docentes y grupos de investigación en el PCJIC", se optó por investigar la forma como aprenden los miembros de los grupos de investigación, basados en el trabajo y la aplicación del Inventario de estilos de aprendizaje, descrito en el estudio *Experiential learning: experience as the source of learning and development* (Kolb, 1984) en la primera etapa, y para la segunda se aplicó a los directores de los grupos de investigación estudiados, un instrumento diseñado por el equipo investigador a partir de la teoría de Creación de Conocimiento Organizacional (Nonaka & Takeuchi, 1995). Con la investigación se pudo evidenciar, el estilo de aprendizaje predominante en cada uno de los investigadores, el perfil de aprendizaje del grupo de investigación, la relación entre los estilos de aprendizaje y la producción investigativa de los grupos, con el fin de definir estrategias, que fortalezcan la Investigación tecnológica, pasando de compartir conocimiento tácito y crear y justificar conceptos, al desarrollo concreto de productos, a través de la construcción de arquetipos y la distribución de conocimiento. En síntesis, se plantea presentar en el ENICIP, los tipos predominantes de aprendizaje en los grupos y la relación entre estilos de aprendizaje y producción investigativa.

Palabras clave: *espiral de conocimiento, estilos de aprendizaje, gestión del conocimiento.*

Key words: *knowledge management, knowledge spin, learning styles.*

La enseñanza actual del bienestar animal en la educación superior universitaria en Colombia

Animal welfare education at the university level in Colombia

Ariel Marcel Tarazona¹, Zoot, MSc, (c)PhD; María Camila Ceballos², Zoot.

¹ *Profesor Universidad Nacional de Colombia, FCA-DPA. Investigador Centro para la investigación en sistemas sostenibles de producción agropecuaria (CIPAV).* ² *Investigadora CIPAV, área de Ganadería Sostenible.*

La educación en Bienestar Animal (BA) es fundamental para el desarrollo integral de la sociedad ya que es un criterio de sostenibilidad y tema básico en la salud y la producción animal. La falta de comprensión de los conceptos de BA tanto en educadores como estudiantes aumenta el riesgo de ejecutar acciones en contra del BA. Se realizó una encuesta en 34 universidades del país donde se ofreciera alguno de los programas: Zootecnia, Medicina Veterinaria o Medicina Veterinaria y Zootecnia. Se preguntó de la existencia de la asignatura de BA, sus características y la importancia dentro del currículo. En Colombia el tema del BA es nuevo dentro de los currículos universitarios, sin embargo los resultados muestran que el 56% están ofreciendo esta disciplina para la formación de los Médicos Veterinarios, Zootecnistas o Médicos Veterinarios Zootecnistas. En el 68% esta disciplina no es obligatoria y en el 55% de las universidades se ofrece como componente de formación básico (entre el primer y cuarto semestre). En algunos casos, se sabe que en estos niveles el estudiante aún no cuenta con las bases de la fisiología que son importantes en la comprensión de los conceptos del BA. En el 9% se ofrece entre octavo y décimo semestre, lo cual también podría ser una deficiencia si se considera que en algunos programas a este nivel, ya se han cursado las disciplinas correspondientes a los sistemas productivos y las clínicas. Se concluye en forma preliminar que la situación del estado de la enseñanza del BA en la educación superior en Colombia está en un nivel bajo respecto al referente europeo donde la mayoría de programas incluyen el BA y aún se deben hacer esfuerzos para que las universidades asuman el tema como un componente fundamental y transversal en el cambio de paradigmas y de la forma de pensar de las personas. Se hace necesaria una investigación sobre la calidad de los contenidos en la enseñanza del BA que permita apoyar los esfuerzos futuros de mejoramiento docente y de la misma manera alimentar los trabajos de investigación relacionados con el mismo en este tema cada vez más urgente.

Palabras clave: *currículo, educación, medicina veterinaria, zootecnia.*

Key words: *animal husbandry, curriculum, education, veterinary medicine.*

La relación entre el currículo y la didáctica a partir de las prácticas de enseñanza en el programa de medicina veterinaria de la Universidad de Antioquia

The relationships between the curriculum and didactics based on the teaching practices in the program of veterinary medicine at the Universidad de Antioquia

Gloria Eugenia Giraldo Mejía¹, MV, MSc, (c)PhD; Elvia María González Agudelo², Lic, MSc, Esp, PhD.

¹ *Profesora de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. gegm1@une.net.co.* ² *Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. egonzal@ayura.udea.edu.co*

Este resumen se desprende de la tesis doctoral titulada "Didáctica Universitaria: del Currículo a las Prácticas de Enseñanza". Plantea como objetivo analizar, comprender e interpretar las relaciones que se tejen entre el currículo y la didáctica a partir de las prácticas de enseñanza en el programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia. Está orientada por la pregunta ¿Cómo enseñan a partir de la transformación curricular los profesores del programa? y se acompaña de una hipótesis adductiva que perfila como posibilidad una escasa correspondencia entre la propuesta curricular y las prácticas de enseñanza. La investigación es cualitativa y se define como una experiencia hermenéutica que permite someter la información (textos hermenéuticos) a un proceso de reflexión, análisis, comparación, comprensión, interpretación y síntesis, como el momento creativo de la experiencia. Los textos están conformados por 23 conversaciones con profesores, 4 conversaciones con expertos, 15 grabaciones de clases, 317 encuestas a estudiantes y 16 documentos curriculares. De la lectura de los textos hermenéuticos se interpreta que el currículo oficial del programa, cuyo enfoque es investigativo, no ha logrado permear el aula de clase. En esencia los profesores

continúan realizando las prácticas de enseñanza que acompañaban el currículo anterior, principalmente la clase magistral. Lo anterior obedece a diversas causas, pero especialmente se debe a que los prejuicios, pensamientos o teorías implícitas sobre su quehacer como profesores no se han modificado para dar el giro que el currículo propone. Se espera al finalizar la investigación presentar los lineamientos epistemológicos y metodológicos para la construcción de una propuesta que permita la articulación entre el discurso curricular y las prácticas de enseñanza, bajo un clima inductor de dinámicas investigativas y reflexivas, por parte del colectivo docente.

Palabras clave: *curriculum, educación, hermenéutica, pedagogía.*

Key words: *curriculum, education, hermeneutics, pedagogy.*

Modernización curricular en el Programa de Zootecnia de la Universidad de Cundinamarca – Colombia

Curriculum modernization of the Animal Science Program at the Cundinamarca University – Colombia

Néstor Jaime Romero Jola¹, MVZ, Esp, MSc; John Alexander Moreno Sandoval², Zoot, Esp, MSc(c); Luis Miguel Acosta Urrego², Zoot, Esp, MSc; Vilma Moreno Melo³, Zoot, Esp, PhD; Mario César Bernal Ovalle², IA, MSc; Roger Oswaldo Suárez Martínez², MV, (c)MSc; Javier Eduardo Cortés Cortés⁴, Zoot, MSc; Andrés Martínez Espinosa⁴, Zoot, Esp, (c)MSc; Jorge Enrique Guerrero González², MV, Esp.

¹ Decano (e). Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad de Cundinamarca

² Docente Tiempo Completo Ocasional, Universidad de Cundinamarca UDEC.

³ Grupo de Investigación en sistemas de Producción Animal GESPA.² Profesor asociado, Universidad de Cundinamarca.³ Docente Tiempo Completo Ocasional, Universidad de Cundinamarca UDEC.

Bajo el contexto vigente las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de organizar y actualizar sus sistemas de formación profesional en coherencia con las tendencias del mundo actual y los lineamientos que establece el Ministerio de Educación Nacional. Dentro del proceso de modernización curricular de la Universidad de Cundinamarca, la comunidad académica del Programa de Zootecnia adelantó, la estructuración de una propuesta fundamentada del macro, meso y micro currículo, tomando como referencia las tendencias de formación profesional, los contextos socioeconómico, ambiental, político-institucional, los requerimientos de la sociedad y los aspectos de tipo normativo lo cual permitió definir las necesidades, problemas y perspectivas que debe afrontar el profesional en los ámbitos regional, nacional e internacional. La definición del objeto de transformación curricular, visión, misión, problema profesional y objeto de estudio facilitó la formulación de competencias y perfiles en el macrodiseño, complementariamente se definieron en el mesocurriculo los aspectos inherentes a los nodos problematizadores, áreas de formación y rutas sugeridas de formación. La propuesta académica tiene como características más relevantes su carácter sistémico, flexibilidad curricular para facilitar la movilidad estudiantil y ampliar las opciones de formación, competencias básicas, genéricas y específicas articuladas al meso currículo, en el cual se definieron nodos problematizadores de naturaleza transversal para perfilar retos relacionados con la seguridad alimentaria, la competitividad, la cultura en la producción animal, el deterioro de los recursos naturales y el cambio climático global. La planeación del microdiseño se fundamenta en las directrices definidas participativamente tanto en el macro como en el meso currículo y desde el contexto de la modernización exige presupuestos asociados al perfeccionamiento del talento humano, el fortalecimiento de la comunidad académica, actualización y modernización administrativa de recursos e infraestructura.

Palabras clave: *competencias, modernización, nodos problematizadores, sostenibilidad.*

Key words: *competence, modernization, problematizing node, sustainability.*

Prácticas de lectura y de escritura en función del semestre de estudio en el programa de Zootecnia de la Universidad de La Salle*

Reading and Writing practice according to the attendance semester in the Animal Science program at La Salle University (Bogotá)

Juan Carlos Velásquez Mosquera¹, MV, Esp, MSc; Iván Darío Calvache¹, Zoot, MSc

*Trabajo de Investigación del Programa de Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad de La Salle (Bogotá) Cr 7 174-85, Telefax (571) 6771893. ¹ Profesor Asistente Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad de La Salle, jvelasquez@unisalle.edu.co.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo-transversal para conocer las prácticas de lecto-escritura en estudiantes del programa de Zootecnia de la Universidad de La Salle, durante el 2010. Se seleccionó al azar una muestra de 221 estudiantes, a los cuales se les aplicó un instrumento evaluativo tipo cuestionario con 15 preguntas con opción de respuestas categorizadas y valorativas. Para analizar las variables cualitativas se escogió el método de las frecuencias observadas. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para conocer diferencias en las respuestas en función del grado del estudio (primero a decimo). El 74% de la muestra de estudiantes perteneció al sexo masculino, estando un 69% en un rango de edad de 17-22 años. El 59.4% de los estudiantes manifestaron que utilizan el internet como fuente primaria para buscar información, y un 96.6% de estudiantes utilizan con frecuencia la biblioteca. Para documentar consultas académicas los estudiantes preferían leer libros o tesis y consultar sitios web no científicos más que revistas técnicas/científicas (39.1% y 32.3% y 29.1%, respectivamente). El 61.8% de los alumnos indicaron tener una buena comprensión lectora y un 49.9% que no tenían dificultad para escribir un texto académico. El 47.2% de los estudiantes señaló que prefería leer sobre temas relacionados con la carrera y un 70% manifestó que leían con frecuencia periódicos/revistas agropecuarias. El promedio de horas dedicadas a la lectura se encontró mayoritariamente en el rango de 2 - 4 horas/semana (57.8%). Sólo el 37.4% de los estudiantes leían con frecuencia textos académicos en inglés. El 82.3% de los estudiantes afirmaron escribir más de dos textos académicos al mes. El análisis realizado a través de la prueba de *Kruskal-Wallis* mostró que en la mayoría de preguntas no existieron diferencias en las respuestas al considerar el semestre de estudio. Sólo se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en las respuestas: fuentes primarias para buscar información, frecuencia de uso de la biblioteca y temas preferidos de lectura. A pesar que se observan prácticas lecto-escritoras aceptables en el ámbito académico, se recomienda fomentar y orientar las prácticas de lectura y escritura en los estudiantes del programa de Zootecnia.

Palabras clave: *ciencia animal, hábitos, lecto-escritura, pregrado.*

Key words: *animal science, graduate, habit, reading-writing.*

Propuesta de Evaluación Curricular de la versión 4 del Currículo del Programa de Zootecnia, Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

Curriculum Evaluation Proposal version 4 of the Programme of Animal Science, School of Agricultural Production, Faculty of Agricultural Sciences of University of Antioquia

Carlos Alberto Vélez Hoyos^{1,2}, Econ, MSc; Elkin Taborda Restrepo¹, Zoot; Juan Carlos Carmona Agudelo^{1,2}, Zoot Esp MSc; Luis Fernando Restrepo^{1,2}, Estad, Esp; Paula Janneth Ospina Rivera¹, Zoot.

¹Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. ²Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA- Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia curriculoztc@gmail.com

En el semestre 2007/02 entró en vigencia la versión 4 del programa, la cual se sustenta en la Ley General de la Educación (ley 30/1992), en el Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003, en la Ley 1188 de abril 25 de 2008, en los Planes de Desarrollo de la Universidad y de la Facultad y en la acreditación otorgada al programa en los años 2001 y 2005. El plan de mejoramiento de la calidad del programa, producto de los procesos de autoevaluación y acreditación, contempla

un plan de evaluación continua del nuevo currículo que permita tomar decisiones académico-administrativas pertinentes y oportunas. Esta investigación recoge el concepto de los estudiantes de la actual versión y lo usa como base para realizar los correctivos que se consideren necesarios y servirá para la reacreditación del programa. Sobre las primeras seis cohortes de la nueva versión se realizó una evaluación curricular integral que da cuenta de la situación académica, en la que se evaluaron los siguientes factores: contenidos de asignaturas, estrategias pedagógicas, dedicación del estudiante al trabajo independiente, recursos de apoyo académico, programación académica, parcelación y sistema de evaluación. Se implementó una encuesta estructurada acorde a las características de la nueva versión y a las variables de tipo cualitativo y cuantitativo, las cuales se compilaron en una base de datos en el paquete EXCEL, que se acopla al diseño estadístico elegido. Se utilizará análisis multivariado de la varianza MANOVA por un modelo lineal general, empleándose contrastes canónicos de índole ortogonal basado en la dimensionalidad detectada vía máxima verosimilitud, se complementará con análisis de componentes principales para determinar en una reducida dimensión la dinámica de comportamiento de las asignaturas de acuerdo con los temas de carácter cuantitativo de la encuesta. Para las variables de tipo cualitativo se efectuará análisis del factor y análisis factorial de correspondencia con clasificación de índole jerárquica. Para algunos cruces de tipo bidimensional se empleará chi-cuadrado. La importancia de esta evaluación se basa en una actividad sistemática y permanente que permita mejorar en forma continua el currículo y así responder a las necesidades y valores que lo justifican.

Palabras clave: *acreditación, autoevaluación, evaluación curricular, organización académico-administrativa, programas académicos.*

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

Propuesta de transformación curricular de Ingeniería Acuícola. Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

Proposed curriculum changes Aquaculture Engineering. School of Agricultural Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia

María Lila Barrios Pérez², Biol, MSc; Mónica Botero-Aguirre², Zoot, PhD; Alba Lucía Velásquez Hernández¹, Ing Pesq (c) MSc.

^{1,3} Universidad de Antioquia Grupo de Investigación GRICA, mariabape@gmail.com Tel: 2199140. ² Universidad de Antioquia, directora Grupo GRICA, facultad de Ciencias Agrarias, Tel 219 91 41. mariabape@gmail.com

La propuesta de transformación curricular del programa de Ingeniería Acuícola, está basada en los resultados de la autoevaluación y comprende la información del contexto del programa, que permite definir los problemas que deberán resolver los Ingenieros Acuícolas y establecer los propósitos de formación del programa, los fundamentos epistemológicos, pedagógicos y áreas de formación. El programa con la transformación se fundamenta en un modelo pedagógico constructivista y el modelo curricular reúne aspectos tales como, Misión, Visión, objeto de formación, perfil profesional y áreas de desempeño profesional. La información del currículo se organizó en tres niveles: 1) macro currículo, corresponde a la identificación de problemas generales que debe resolver la ingeniería de acuícola y la definición de las áreas de formación que resuelvan la problemática. 2). meso currículo, está constituido por el área de formación general (ciencias básicas, básicas de ingeniería, gerencia y sociohumanística) y de formación específica (infraestructura y producción de sistemas acuícolas), además contempla la definición de cursos o asignaturas, con sus contenidos, sus propósitos, hasta llegar a la construcción del mapa general de asignaturas por niveles o semestres. 3) micro currículo, corresponde a las unidades temáticas (asignaturas, cursos, etc.) y las estrategias de presentación, los contenidos temáticos, los objetivos, metodologías y demás recursos didácticos para el desarrollo de estos contenidos y la programación espacio-temporal del desarrollo de las estrategias o parcelación. La transformación curricular está en marcha y los cambios que se hagan serán conforme a los lineamientos de este documento y constituyen un paso en la implantación del currículo. Para la puesta en marcha de esta transformación se ha estructurado un plan de evaluación curricular y presupuestal que permita el monitoreo continuo de la propuesta en los aspectos macro y micro curriculares, evaluación de contenidos, del aprendizaje y del personal docente; disponibilidad de recursos, desajustes en la programación académica y respuestas a cambios en el entorno social, económico, político, cultural y ambiental.

Palabras clave: *modelo pedagógico, plan de estudio, principios curriculares.*

Key words: *curricular principles, curriculum, pedagogical model.*

Relación de los resultados en la prueba ICFES con el desempeño de los estudiantes de tecnología en producción agropecuaria

Relation of ICFES test results with the performance of students in agricultural production technology

Ciro Alberto Ordoñez Gomez¹, Zoot, Esp; Rigoberto Acero Ruiz¹, Adm, MS. caordonezg@ufpso.edu.co

¹Universidad Francisco de Paula Santander-Ocaña

Con el objetivo de analizar la relación existente entre el resultado en la prueba ICFES y el desempeño académico de los estudiantes de Tecnología en Producción Agropecuaria (TPA) en la universidad Francisco de Paula Santander-Ocaña se revisó en una muestra de 182 estudiantes la información correspondiente a los resultados en el examen ICFES y la calificaciones obtenidas en los tres primeros semestres de permanencia en el programa académico. Se realizaron análisis de regresión múltiple entre los resultados ICFES y el promedio ponderado en primer, segundo, y tercer semestre, con el número de semestres cursados, total de materias matriculadas y la eficiencia; análisis de varianza y pruebas de comparación de medias por Tukey para los resultados ICFES y el promedio ponderado en primer, segundo, y tercer semestre. Los resultados en el examen ICFES de los estudiantes que ingresaron al programa de TPA se acerca al promedio nacional. Las áreas con resultados más altos fueron lenguaje, biología, física y química ($p < 0.01$). El promedio ponderado en el tercer y segundo semestre cursado es más alto que en el primer semestre ($p < 0.01$). El promedio del resultado en las áreas en el examen ICFES fue más alto en los estudiantes que persistieron hasta el tercer semestre respecto a los que cursaron solo un semestre ($p < 0.05$) y no presentó diferencias con los que cursaron dos semestres. Los coeficientes de correlación hallados entre las características evaluadas y los resultados ICFES fueron altamente significativas ($p < 0.01$). Los coeficientes de correlación múltiple fueron altos en los estudiantes que persistieron hasta el tercer semestre (r entre 0.593 y 0.376) y por el procedimiento de simplificación de *stepwise* el promedio del resultado en las áreas en el examen ICFES fue la variable con mayor valor como predictora. Se concluye que existe relación entre los resultados en el examen ICFES y el desempeño académico de los estudiantes de TPA.

Palabras clave: *correlación, eficiencia, persistencia, predicción.*

Key words: *correlation, efficiency, persistence, prediction.*

Seguimiento y evaluación del cumplimiento del decreto 616 en productores de leche en hatos de Cundinamarca, proveedores de leche Alquería SA

Tracking and evaluation of compliance to the 616 decree in dairy herd milk producers from Cundinamarca, milk suppliers of Alquería S. A

Oscar Mauricio Niño Martínez¹, Est MVZ; Luis Arturo Cárdenas Pinto¹, MVZ.

¹Comité de Investigaciones en Ciencias Animales CICA – Grupo de Investigación en Ciencias Animales GRICA – Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Universidad Cooperativa de Colombia – Sede Bucaramanga. luis.cardenas@campusucc.edu.co

Se realizó una evaluación del cumplimiento del decreto 616 de 2006, en una de las regiones más productoras del país y de mejor calidad del producto lácteo en donde se cuenta con el mejor material genético y técnico como es la región de Ubaté y Chiquinquirá, contando con 80 hatos a evaluar en diferentes rutas y municipios. Para ello se implementó una encuesta que permitió abarcar toda la estructura del decreto 616, por medio de reconocimiento y selección de 14 rutas; se planteó una programación, para la recolección de la información llevando a cabo un proceso de tabulación y análisis estadístico de tipo descriptivo. Se pudieron obtener los siguientes resultados sobre el cumplimiento de la norma, en lo relacionado a registro de los hatos 97.5%, de infraestructura ordeños mecánico fijo de 6 ganaderos el 56%, de infraestructura para ordeño de 34 ganaderos el 34%, de infraestructura para ordeño portátil de 40 ganaderos el 100%, agua potable el 65%, de equipos de ordeño de 46 ganaderos el 74%, de sistema de frío 59 ganaderos el 75%, de cantinas el 94%, manejo del estiércol en establos fijos de 6 ganaderos el 40%, servicios sanitario el 58%, utensilios y equipos empleados 91%, manejo de medicamentos 62%, programa de mastitis el 53%, manejo sanitario de la ubre 74%, salud del personal 49%, plan de saneamiento 51%, programa de capacitación

36%. De acuerdo a lo anterior se hace necesario generar propuestas colectivas con el propósito de realizar el debido acompañamiento y sensibilización a los productores con el firme propósito de poder obtener un adecuado cumplimiento del marco legal, sin embargo para ello, deberán intervenir todos los actores del proceso desde los responsables de la legislación en cuanto al planteamiento de dicha norma, como las industrias lácteas y el productor, interviniendo la capacidad económica de las diferentes partes.

Palabras clave: *buenas prácticas lecheras, industria lechera, marco legal.*

Key words: *dairy industry, good dairy practices, legal framework.*

Tierschutz in der Veterinärmedizin: la formación en protección animal en medicina veterinaria, caso de una universidad alemana

Tierschutz in der Veterinärmedizin: education on animal welfare in veterinary medicine, the case of a German university

Jorge Arturo Fernández Silva¹, MV, MSc, (c) Dr MV.

¹Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Medicina Veterinaria. jorge.a.fernandez-silva@medvet.uni-giessen.de; jfernandez@agronica.udea.edu.co

La ley de protección animal alemana (Tierschutzgesetz) tiene como principio fundamental “proteger la vida y el bienestar del animal partiendo de la responsabilidad que tiene el hombre como su co-criatura. Nadie puede provocar dolor, sufrimiento o daño a un animal sin una justificación razonable”. Por otro lado, la ley de aprobación para el ejercicio de la medicina veterinaria (MV) (TAppV) obliga a las universidades que ofrecen este programa profesional a impartir a sus estudiantes al menos 84 horas sobre Protección Animal (PA) y Etología dentro del programa de MV, y su respectiva evaluación por medio de un Examen de Estado. Específicamente en la Universidad de Giessen (Alemania), los estudiantes de MV deben tomar los cursos obligatorios de Etología, PA I y II, y pueden tomar alguna (s) de las electivas teórico-prácticas de Introducción a la Terapia del Comportamiento, Terapia de Comportamiento Especial para Equinos, Caninos y Felinos, Evaluación del Bienestar Animal en los Sistemas Productivos, y PA en la Aplicación Práctica. En el curso de PA I se parte de una sólida revisión de los fundamentos éticos, legales y científicos de la PA. Los temas de la tenencia de animales, la relación del animal con su ambiente, el transporte de animales, el sacrificio de animales –incluyendo el sacrificio para la alimentación humana–, y la experimentación animal son tratados ampliamente. La motivación de los estudiantes por estas temáticas es reducida y su cumplimiento estricto en la práctica no siempre es tan riguroso, pero puede tener graves consecuencias para el infractor. Desde todo punto de vista la formación en PA de nuestros estudiantes colombianos es muchísimo más limitada en cantidad y calidad, que aquella que reciben los estudiantes alemanes. Sin embargo, las iniciativas de reforma de la criticada Ley 84 de 1989, así como la inclusión de cursos y contenidos de PA y ética profesional en los currículos de MV muestran una tendencia a la superación del rezago social y formativo sobre la PA en el país. La revisión de la vigilancia y el control al maltrato animal, de la normatividad, de los modelos pedagógicos y didácticos para la enseñanza de la PA en MV, de la responsabilidad de toda la sociedad en el tema, y de las tendencias internacionales partiendo de la realidad latinoamericana, más allá de la simple imitación acrítica de lo hecho en otros países es necesaria y pertinente.

Palabras clave: *Colombia, currículo, normatividad, Europa.*

Key words: *Colombia, curriculum, regulations, Europe.*

Visiones de mundo, representaciones y conceptos estructurantes de ganaderos con respecto a los sistemas silvopastoriles: estudio de caso

Worldviews, representations and structural concepts of farmers in relation a silvopastoril systems: a case study

Héctor Fabio Libreros Jaramillo, MVZ, Esp, MSc, DrSc; Liberio Victorino Rodríguez, Sociólogo, MSc, PhD.

Universidad del Tolima, Colombia. Especialista en Administración Agroindustrial, Universidad ICESI, Cali, Colombia. MSc. Sistemas de Producción Animal, CATIE, Turrialba, Costa Rica. DrSc. Educación Agrícola Superior, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México. hflibrer@ut.edu.co

La crisis ambiental y productiva de la ganadería en América Latina, ha propiciado, que instituciones como el CATIE, Costa Rica, CIPAV, Colombia y gran número de Universidades desarrollen los sistemas silvopastoriles como alternativa para mitigar sus efectos. Sin embargo, a pesar de las bondades de todo tipo que brindan estos sistemas, los niveles de adopción son bajos y existe una cantidad de interpretaciones acerca de las causas y estrategias para abordar procesos de mejora en su implementación. La presente investigación se desarrolló en el proyecto GEF-CATIE, Costa Rica, que reconocía pagos por ecoservicios generados en el cambio de uso de las tierras de fincas ganaderas, donde los sistemas silvopastoriles jugaron papel estratégico importante. El diagnóstico estableció que los ganaderos involucrados, presentaban un “gran vacío de conocimientos técnicos”, respecto a temas ambientales y productivos inherentes a los sistemas silvopastoriles y que era necesario diseñar estrategias de capacitación orientada a mejorar niveles de comprensión y adopción para producir en armonía con el ambiente, coherencia conceptual y pertinencia con el entorno. La identificación de las visiones de mundo que determinaban los quehaceres de los ganaderos; las representaciones que se generaban por la difusión e implementación de los sistemas silvopastoriles y los conceptos estructurantes derivados de estas, surgieron como necesidad de apoyo metodológico al análisis documental, la observación participante y las entrevistas semi estructuradas, que se realizaron en la región Pacífico Central, Puntarenas, Costa Rica, sede del proyecto. Las visiones de mundo y las representaciones identificadas en los ganaderos involucrados, así como los conceptos estructurantes derivados, confirmaron que quienes manifestaron y desarrollaron premisas holísticas y representaciones completas, fueron aquellos considerados como pioneros y líderes tecnológicos de la región. Con base en lo anterior, las estrategias de capacitación sugieren: 1) conformación de grupo de enseñanza – aprendizaje, con productores pioneros, técnicos y especialistas vinculados, con el encargo de diseñar el currículo, las unidades de capacitación, los contenidos, objetivos de aprendizaje, medios de comunicación y de implementación de estrategias; 2) consolidación de fincas didácticas, de aquellas que poseen desarrollos tecnológicos, prácticas de manejo y conservación exitosas, y 3) conformación de parcelas demostrativas con productores que pretendan cambios técnicos.

Palabras clave: *conceptos estructurales, ganaderos, representaciones, sistemas silvopastoriles, visiones del mundo.*

Key words: *farmers, representations, silvopastoril systems, structural concepts, worldviews.*