



# Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

<http://rccp.udea.edu.co>

RCCP

## Programas Curriculares

### Fase I de contextualización de la versión 04 del Programa de Zootecnia Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

*Phase I of contextualization of version 04 of the School Program Animal Agriculture Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia*

Elkin Taborda Restrepo, Zoot; Sandra Lucía Posada Ochoa, Zoot Esp MSc (c)PhD; Wilson Castrillón Hoyos, Zoot MSc; Carlos Alberto Vélez Hoyos, Econ MSc.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.*

La fase de contextualización del proceso de transformación curricular que dio origen a la última versión del programa de Zootecnia iniciada en el 2007, obedeció a los resultados obtenidos en la evaluación de la reforma curricular de 1996. Las categorías estudiadas correspondieron a ¿Qué es la carrera y por qué estudiarla?, misión, visión, objetivos, núcleos, áreas de formación, plan curricular, y perfil profesional. Se efectuó un diagnóstico sobre el estado del modelo pedagógico relacionado con plan curricular, contenidos, intensidad horaria y estrategias pedagógicas, entre otras, en los programas de Zootecnia en el ámbito nacional e internacional. Resultados obtenidos: 1. El objeto de la zootecnia trata del animal sano y está determinado por el aprovechamiento de la población de especies animales domésticas, con el fin de obtener el máximo rendimiento físico y económico, y contribuir al autoabastecimiento del país en productos pecuarios. 2. El objeto del programa de Zootecnia en las universidades analizadas se dirige hacia la producción animal, sin embargo, cabe resaltar que en su formación debe obtener capacitación en lo concerniente a la sostenibilidad ambiental, aplicada a los procesos de la cadena productiva pecuaria, así como en el área económico-administrativa enfocada al empresarismo y la gerencia, conducentes a enfrentar los retos que impone actualmente la economía globalizada. 3. El Zootecnista debe intervenir en las decisiones políticas y propuestas que se requieren para dinamizar el campo Colombiano y el desarrollo agrario en general, para aportar al mejoramiento de la calidad de vida de la población. 4. Es necesario establecer una cultura investigativa en el subsector pecuario, que propenda por una administración eficiente del proceso investigativo, para que el estudiante de Zootecnia adquiriera una formación en ciencia y tecnología, y aporte a la solución de problemas agrarios. En resumen, se espera que la formación obtenida por el profesional de la Zootecnia le permita tener características idóneas para su ejercicio en cuanto a: proactividad, inteligencia emocional, capacidad de gestionar, administrar la tecnología de la producción y las finanzas de las organizaciones, interactuar con su entorno, poseer conciencia y respeto en pro de la conservación del medio ambiente.

**Palabras clave:** *entorno académico, misión, modelo pedagógico, perfil profesional, transformación curricular.*

**Key words:** *academic environment, curriculum transformation, mission, pedagogic model, professional profile.*

### Fase II de formulación de la propuesta de la versión 04 del Programa de Zootecnia, Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

*Phase II of the proposed development of version 04 of Zootecnia Program, School of Agricultural Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia*

Norbey García Ospina, Lic Educ MSc; Luis Fernando Galeano Vasco, Zoot MSc (c)PhD; Elkin Taborda Restrepo, Zoot; Carlos Alberto Vélez Hoyos, Econ MSc.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.*

La formulación de la propuesta en el proceso de transformación curricular para la versión 04 del programa de Zootecnia, se desarrolló mediante las siguientes etapas que correspondieron a la estructuración metodológica: 1. Conclusiones de la fase de contextualización. 2. Definición del objeto o campo propio de formación, consistente en: la Zootecnia se fundamenta en la producción de animales sanos a partir de aspectos científicos, tecnológicos, económicos, humanísticos y bioéticos, se integra a la cadena productiva (producción, transformación, comercialización y consumo de bienes de origen pecuario), y se desarrolla con criterios de gerencia, empresarismo, sostenibilidad ambiental, calidad y competitividad en el ámbito nacional e internacional, siendo su propósito el de atender las necesidades alimentarias de la sociedad. 3. Identificación y descripción de las necesidades prioritarias de formación: ciencia y tecnología (investigación y extensión), socio humanística, cadena productiva pecuaria, empresarismo y gerencia, y sostenibilidad ambiental. 4. Definición del nuevo perfil profesional: formar un egresado con calidad humana, protagonista de una cultura investigativa, empresarial y gerencial, capaz de brindar alternativas ambientalmente sostenibles y rentables para la solución de problemas de la sociedad, particularmente los referidos a la seguridad alimentaria, a través de la innovación y transferencia de tecnologías que intervienen en los procesos de la cadena productiva pecuaria. 5. Estructuración del Plan de Formación por áreas: cadena productiva (núcleos de fundamentación disciplinar y zootécnica, orgánico, y agroalimentario), economía, gerencia y empresa, desarrollo social y humano, y transversal (proyectos integradores), y las asignaturas incorporadas al plan curricular. Para estas últimas se definió: propósito general, contenido resumido, número total de horas por semana y semestre, y créditos. 6. Determinación del modelo pedagógico-didáctico, basado en la comprensión y la proactividad, y diseñado mediante los pilares de pertinencia, coherencia, y flexibilidad curricular. El modelo pedagógico y de transformación curricular, se ajustó a lo estipulado en el Decreto 2566 del 2003, que involucra el trabajo acompañado del profesor, y el independiente del estudiante.

**Palabras clave:** *áreas de formación, cadena productiva pecuaria, campo de formación, modelo pedagógico, perfil profesional.*

**Key words:** *field training, livestock production chain, pedagogic model, professional profile, training areas.*

### **Fase III de preparación para la ejecución de la propuesta de la versión 04 del Programa de Zootecnia, Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia**

#### ***Phase III preparation for the implementation of the proposed version 04 of Zootecnia Program, School of Agricultural Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia***

Luis Fernando Galeano Vasco, Zoot MSc (c)PhD; Carlos Alberto Vélez Hoyos, Econ MSc; Elkin Taborda Restrepo, Zoot; Norbey García Ospina, Lic Educ MSc.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia*

La fase III de preparación para la ejecución en el proceso de transformación curricular para la versión 04 del programa de Zootecnia, se realizó a partir de los resultados de las fases de contextualización y formulación de la propuesta pedagógica, y obedeció a condiciones establecidas por la Universidad de Antioquia, obligatorias para efectuar los cambios académicos y administrativos para la puesta en marcha del nuevo plan curricular. La estructura de la fase correspondió a: 1. Presupuesto físico-financiero para un periodo de 5 años: Identificación y valoración de los recursos para atender la docencia directa en el proceso de transición con el plan de estudios de la versión 3, sin considerar los recursos para las actividades de investigación, extensión y gastos de administración académica. 2. Plan de transición: regulación determinada por el Consejo de Facultad, incorpora el semestre frontera, cancelaciones, perdedores, reingreso, y homologaciones. 3. Plan de evaluación curricular: práctica de carácter continuo que, semestre a semestre, debe realizarse, sobre la base de los principios de pertinencia, coherencia y flexibilidad, y los factores pedagógicos de relación profesor-estudiante, contenidos, estrategias didácticas pedagógicas, trabajo independiente del estudiante, recursos del programa (calidad y disponibilidad), programación académica, parcelación de la asignatura, y la evaluación. También hicieron parte actividades que se analizaron y discutieron para dar inicio a la fase de ejecución: 1. Socialización de la propuesta con directivos, profesores y estudiantes. 2. Trámites de aprobación ante Consejo de Facultad, Vicerrectoría de Docencia, y de matrícula en el Departamento de Admisiones y Registro. 3. Revisión y organización de los programas de las asignaturas por áreas y núcleos. 4. Organización de asuntos logísticos académico-administrativos. 5. Asuntos reglamentarios (formación integral, proyectos integradores, asignaturas electivas, de profesionalización y prácticas profesionales, y lengua extranjera). 6. Programación académica de aulas y laboratorios, planes de trabajo de los docentes, y contratación de docentes de cátedra y ocasionales. 7. Capacitación a los docentes sobre el plan curricular. En síntesis, la fase reitera la necesidad de determinar los asuntos normativos, pedagógicos, y administrativos, conducentes al inicio del nuevo modelo pedagógico del programa de Zootecnia de la Universidad de Antioquia.

**Palabras clave:** *evaluación curricular, modelo pedagógico, normatividad, plan de transición, presupuesto, principios curriculares.*

**Key words:** *budget, curriculum evaluation, curriculum principles, pedagogic model, standards, transition plan.*

### **Fase IV de Ejecución de la propuesta de la versión 04 del Programa de Zootecnia, Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia**

#### ***Phase IV Implementation of the proposed version 04 of Zootecnia Program, School of Agricultural Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia***

Mónica María Estrada Pareja, Zoot Esp MSc; Carolina Gaviria Giraldo, Zoot; Luis Fernando Galeano Vasco, Zoot MSc (c)PhD; Carlos Mario Méndez Restrepo, Zoot MSc.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia*

La fase IV de ejecución de la transformación curricular para la versión 04 del programa de Zootecnia, está referida a la realización de las acciones programadas en la fase III de preparación para la ejecución. Fundamentalmente, se basó en el seguimiento, evaluación, y perfeccionamiento a los componentes de: 1. Organización económico – administrativa: Funciones de Comité de Currículo, Coordinadores de Núcleo, y Coordinadores de Semestre y de Asignatura. 2. Reglamentación académica: pautas para el trabajo independiente del estudiante, asistencia obligatoria a los cursos, formación integral, proyectos integradores, prácticas profesionales y profesionalización. 3. Modelo pedagógico didáctico: efectuado en dos momentos distintos de cada semestre con estudiantes y profesores por nivel, apoyado por el acopio de información mediante encuestas, tabulación de datos, análisis e interpretación de resultados para entender los significados y explicaciones, generando conclusiones que conduzcan a la determinación de acciones mejoradoras, y rendimiento académico de los estudiantes; por último, se efectúa la socialización con las directivas del programa y la facultad, profesores, y estudiantes, con la finalidad de retroalimentar el proceso de evaluación pedagógica. Es importante resaltar que el proceso de evaluación a la ejecución es integral y continuo. Lo integral, en el sentido de que corresponde no solamente al plan curricular, sino que también incluye a todos los actores que en el intervienen, y que se relacionan con el estamento universitario. En lo continuo, para realizar los ajustes al currículo y responder a los ritmos de cambio permanente y acelerado del contexto del programa académico; así mismo, el proceso posibilita saber ¿Qué tan bien se están haciendo las cosas tanto en lo planeado como en lo ejecutado del currículo adoptado?, con la finalidad de conocer cuál es el grado de satisfacción en el aprendizaje de los estudiantes, de las experiencias significativas obtenidas, y del cumplimiento de los principios curriculares sobre los cuales se fundó el nuevo modelo pedagógico. En síntesis, la fase de ejecución no implica solamente evaluar, si no que los resultados obtenidos de la misma, influyen efectivamente sobre el mejoramiento continuo al plan curricular, es decir, se debe generar la cultura de la evaluación, acompañada del proceso de retroalimentación.

**Palabras clave:** *acciones mejoradoras, evaluación curricular, modelo pedagógico, organización académico-administrativa.*

**Key words:** *academic and administrative organization, breeders actions, curriculum evaluation, pedagogic mode.*

### **Formación por ciclos, pertinencia para la educación de la población rural**

#### ***Training for cycles, relevance of education for the rural population***

Yohan Alexis Chalarca Palacio, Zoot (c)MSc.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia*

La Universidad de Antioquia en convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), busca contribuir al desarrollo Agrario Nacional, a través de la formación de la población rural mediante la puesta en marcha del programa de “Técnico Profesional Agropecuario”, el estudiante será admitido bajo la modalidad SENA, es decir, que la admisión estará amparada por la reglamentación de esta institución y la formación se impartirá de forma gratuita, la duración de este ciclo es de 2 años, durante los cuales el estudiante adelantará su proceso de formación que finalizará con la puesta en marcha de un proyecto agrario comunitario. El programa tiene como misión la formación de personal capacitado en labores propias de la finca manejada como empresa, con énfasis en producciones agrarias estratégicas identificadas por la Secretaría de Agricultura del Departamento, los municipios, los gremios afines, los productores y entidades acompañantes, articuladas por la Facultad de Ciencias Agrarias para la región a la cual pertenece

el estudiante. En este ciclo de formación, los aprendices contarán con la flexibilidad de un programa desescolarizado, en el cual el trabajo independiente adquiere mayor importancia y donde el instructor actúa como un guía con quien se resuelven las inquietudes que puedan surgir, en un encuentro semanal. El proceso académico se centrará en actividades teórico-prácticas, buscando una formación por competencias en el área agrícola, pecuaria, administrativa y agroindustrial, realizando un trabajo final de proyección a la comunidad donde se formule y ejecute un proyecto agrario comunitario. Durante su primer año de formación el aprendiz tendrá un encuentro semanal con su grupo de formación y con el instructor encargado de cada módulo, las prácticas realizadas durante este período serán demostrativas. En su segundo año de formación se hará énfasis en el componente práctico, donde la intervención directa del aprendiz sobre el sistema de producción será la base de su proceso de formación, razón por la cual deberá disponer de mayor tiempo para realizar las prácticas concentradas en los centros que sean destinados para este fin, además de su encuentro semanal pasará una semana al mes llevando a cabo las actividades propias de las unidades productivas.

**Palabras clave:** *agropecuario, ciclos propedéuticos, técnico profesional.*

**Key words:** *agriculture, propaedeutic cycles, technical professional.*

### **Guía interactiva para la evaluación de las buenas prácticas de producción de ganado bovino de carne en la zona de influencia de Manizales, Caldas**

#### ***Interactive Guide to the assessment of good manufacturing practices of beef cattle in the area of influence of Manizales-Caldas***

Marlyn H Romero P<sup>1</sup>, MVZ MSc; Melissa Zambrano<sup>2</sup>, Est MV; Ninny J Ospina C<sup>2</sup>, Est MV.

<sup>1</sup>*Departamento de Salud Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales.*

<sup>2</sup>*Línea en Medicina Veterinaria Preventiva -CIENVET.*

El aseguramiento de la inocuidad de la carne bovina con el enfoque “desde la granja, hasta la mesa”, se ha convertido en una necesidad prioritaria en Colombia y una exigencia cada vez mayor por parte de los consumidores en el contexto nacional e internacional, motivo por el cual se necesita contar con una herramienta didáctica que permita conocer y divulgar de una forma sencilla y económica, las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino. En Colombia el ICA mediante la Resolución 002341 de 2007 estableció los lineamientos para ser aplicados en la cadena agroalimentaria bovina, los cuales fueron la base para la elaboración del presente material multimedia. Se seleccionó una muestra aleatoria de 100 fincas productoras de ganado bovino en la zona de influencia de Manizales, los cuales se georreferenciaron y se les aplicó una encuesta tipo perfil sanitario para evaluar las buenas prácticas pecuarias (BPP) incluyendo 10 componentes: instalaciones y áreas, plan de saneamiento, almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas, sanidad animal y bioseguridad, trazabilidad, buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios, buenas prácticas para la alimentación animal, bienestar animal, personal y transporte de bovinos en pie. Con la información obtenida de las encuestas se elaboró una base de datos en el programa EPIINFO (versión 6.4) y se realizó el análisis de acuerdo a la estadística descriptiva. La información recolectada se organizó de acuerdo al mapa de navegación diseñado, se insertaron fotografías obtenidas durante las visitas de campo y se elaboró el disco interactivo en soporte de CD, con navegación tipo ramificada con 80 interfases. El disco interactivo presenta una información detallada sobre el perfil sanitario por predio, por municipio y el análisis general de la zona, estableciendo los parámetros a mejorar. Además, contiene una guía descriptiva y fotográfica de las BPP y un formato de evaluación para los usuarios de la herramienta. El material se constituye en una fuente de consulta para ganaderos, estudiantes y profesionales interesados en el tema.

**Palabras clave:** *inocuidad, lista de chequeo, material multimedia, producción primaria.*

**Key words:** *check list, food safety, multimedia, primary production.*

### **Hacia una propuesta educativa para las ciencias animales bajo perspectivas de bioética y sostenibilidad**

#### ***Toward an educative proposal for animal science teaching under bioethics and sustainability point of view***

César Augusto Serrano Novoa<sup>1,2</sup>, MV MSc (c)PhD; Victor Hernán Arcila Quiceno<sup>1</sup>, MVZ Esp (c)MSc

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación en Ciencias Animales, Universidad Cooperativa de Colombia*

<sup>2</sup>*Doctorando en Bioética Universidad El Bosque*

Las exigencias actuales de un mundo cada vez más globalizado y de una sociedad cada vez más proclive a la salvaguarda de la autonomía como principio regulador de la actividad tecno-científica pero insertos en una realidad multicultural y biodiversa, obligan a una profunda reflexión acerca de la manera en la que estamos preparando nuestro talento humano para el desarrollo de profesiones como las propias de las Ciencias Animales, de tal manera que garanticemos, no solo la incursión digna al mercado global con nuestros productos y servicios, sino la salvaguarda de los intereses locales y regionales de los actores sociales involucrados. En este sentido, la propuesta es una primera aproximación y pretende partir del reconocimiento de tres circunstancias, no solo producto del pensamiento contemporáneo que aboga por una epistemología de segundo orden, sino propias del contexto latinoamericano: reconocimiento de la necesidad de generar una conciencia colectiva en procura del bienestar común; reconocimiento de lo diverso como elemento vital y flexible en un sistema socio-ambiental dinámico; y reconocimiento de la carga valorativa de un conocimiento nuevo, generado partir de la reflexividad intersubjetiva. Aceptando tales reconocimientos, la propuesta prosigue con la necesidad de catalizar el proceso formativo en Ciencias Animales mediante el ejercicio de la bioética como reflexión sobre las implicaciones derivadas de la construcción de nuevos escenarios en función de la digna sobrevivencia humana y mediada por el cambio del modo social de percibir el ejercicio profesional en procura de una intervención responsable respetando la diversidad social y biológica y priorizando en las proclamas de una medicina veterinaria más preventiva y una producción animal más sostenible.

**Palabras clave:** *diversidad, intereses colectivos, justicia, multiculturalidad.*

**Key words:** *collective interests, diversity, justice, multiculturalism.*

### **La mesa redonda como estrategia para evaluar competencias cognitivas en la cátedra de producción de rumiantes del programa de Zootecnia de la Universidad de La Salle**

#### ***Didactic circle like strategy to evaluate cognition skills in the course ruminant production of the Zootecnia in the Universidad de La Salle***

Juan Carlos Velásquez, MV Esp MSc.

*Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle.*

Con el fin de evaluar una propuesta evaluativa por competencias en la cátedra Producción de Rumiantes en la Facultad de Zootecnia de La Universidad de La Salle, se realizó un estudio evaluativo-didáctico como trabajo de grado en la especialización en docencia universitaria en la Universidad Militar Nueva Granada. El proyecto se desarrolló en el programa de Zootecnia de la Universidad de la Salle en la cátedra de Producción de Rumiantes (VII semestre) con un grupo de 22 estudiantes durante los meses de julio/agosto en el II ciclo de 2008. El enfoque evaluativo-didáctico estuvo enmarcado dentro de la enseñanza

constructivista social, guiada por el docente y apoyado en la estrategia didáctica de la mesa redonda para evaluar la participación de los estudiantes al final de la cada clase. En la propuesta participativa desarrollada oralmente se evaluaron competencias cognitivas (interpretativas, argumentativas y propositivas) utilizando una rúbrica (5: excelente, 4: bueno, 3 aceptable y 2: deficiente). Cada intervención de los estudiantes fue evaluada por medio de la auto-evaluación (A), Co-evaluación (C) y Hetero-evaluación (H). Los promedios de competencias interpretativas, argumentativas y propositivas fueron de: 4.1, 4.0 y 3.9, respectivamente. El 59%, 59% y 54% de los estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones superiores al promedio de su grupo en sus respectivas competencias interpretativas, argumentativas y propositivas. Al comparar los resultados evaluativos por tipo de evaluador, A, C y H, arrojaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ). Estos hallazgos evidenciaron cierto grado de dificultad para evaluar competencias cognitivas en dinámicas participativas de mesas redondas. Además, fue notoria la disparidad que mostraron los estudiantes en el aula cuando asumieron el rol de autoevaluadores y coevaluadores de competencias cognitivas, siendo necesario proponer cambios en el microcurrículo hacia el desarrollo de mayores espacios académicos para que los estudiantes adquieran formación por competencias en el ámbito de la reflexión, argumentación, proposición y la participación colectiva.

**Palabras clave:** competencias, didáctica, evaluación, producción rumiantes, Universidad de La Salle, zootecnia.

**Key words:** animal science, didactic, evaluation, , ruminant production, skills, Universidad La Salle.

### Modelo anatómico inanimado para entrenamiento de técnica quirúrgica básica, en medicina veterinaria

#### *Inanimate anatomical model for basic training of surgical technique, in veterinary medicine*

Avigdor Roberto Guerrero García<sup>1</sup>, MV; María Yanneth Torres Chaparro<sup>1</sup>, MV; César Augusto Serrano Novoa<sup>1</sup>, MV MSc (c)PhD; Carol Nataly Cáceres Camargo<sup>2</sup>, Est MVZ; Javier Martín Daccarett Hasbon<sup>2</sup>, Est MVZ; Freddy René Orduz Avendaño<sup>2</sup>; Mary Angélica Padilla Gaitán<sup>2</sup>, Est MVZ; Diana Marcela Parra Meléndez<sup>2</sup>, Est MVZ; Custodia Pedraza<sup>2</sup>, Est MVZ Est MVZ; Ivon Melina Ruiz González<sup>2</sup>, Est MVZ; Roberto Sarmiento Flórez<sup>2</sup>, Est MVZ.

<sup>1</sup>Docente investigador, Centro de Investigaciones en Ciencias Animales (CICA), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. A.A. 2019 Bucaramanga, Colombia. avigdorvet@gmail.com

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias Animales (CICA), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, seccional Bucaramanga. modelostaller@hotmail.com

A partir de la necesidad de reflexionar y discutir sobre los principios éticos y biológicos reconocidos internacionalmente, bajo los cuales se rige el ejercicio profesional del Médico Veterinario y a su vez, enmarcarlos dentro de un escenario de reestructuración de los procedimientos de enseñanza, práctica y aplicación de la bioética en las ciencias veterinarias, se propone la elaboración de un modelo anatómico inanimado para la práctica de técnica quirúrgica básica para estudiantes de Medicina Veterinaria y Medicina Veterinaria y Zootecnia, a partir del diseño, construcción y evaluación de un modelo anatómico inanimado de un caprino, que pueda ser usado para prácticas y entrenamiento en abordajes y patrones de sutura. El modelo estará elaborado con fibra de vidrio translúcido, el cual permitirá visualizar más detalladamente el procedimiento y contará con una cavidad interior para permitir el alojamiento de piezas de matadero. La parte exterior más exactamente en la fosa del ijar llevará materiales o texturas que simularán la piel y serán cambiables para realizar una y otra vez las diferentes técnicas. La evaluación de la efectividad del modelo se realizará de manera cualitativa a partir de la aceptación por parte de docentes y estudiantes, así como mediante la valoración de la adquisición de destrezas. Para esto, se comparará una alternativa pedagógica con una práctica convencional

de técnica quirúrgica básica, y se evaluarán los resultados por medio de unas encuestas a estudiantes de octavo semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia y a docentes evaluadores. Mediante este proyecto se espera promover y fomentar una conciencia en los estudiantes y docentes, en el sentido bioético sobre los procedimientos clínicos en seres vivos y sobre el bienestar animal, mediante el uso de modelos anatómicos inanimados que fomenten y favorezcan la adquisición de destrezas en técnica quirúrgica básica, aumentando significativamente el número de veces que puede practicar un estudiante sobre el modelo inanimado

**Palabras clave:** bioética, biosimuladores artificiales, ciencias veterinarias, cirugía básica.

**Key words:** artificial biosimulator, basic surgery, bioethics, veterinary sciences.

### Modelo pedagógico para el trabajo Independiente del estudiante del Programa de Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

#### *Pedagogical model for independent work of student of Program Zootecnia, Faculty of Agricultural Sciences, University of Antioquia*

Carlos Alberto Vélez Hoyos, Econ MSc; Elkin Taborda Restrepo, Zoot; Luis Fernando Galeano Vasco, Zoot MSc (c)PhD; Carolina Gaviria Giraldo, Zoot.

*Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.*

El currículo del programa de Zootecnia Versión 04, estableció dos principios fundamentales para el aprendizaje: 1. La comprensión, que permite al estudiante dar cuenta del tejido de relaciones que constituyen el conocimiento de cualquier objeto, 2. La proactividad, que le permite al estudiante evaluar, ser propositivo, emprendedor y crítico frente a las situaciones que se suscitan en su desempeño como estudiante y posteriormente como profesional, al mismo tiempo, generador de propuestas de solución, creación, transformación o mejoramiento respecto de esas mismas situaciones. El verdadero carácter protagónico del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje se logra así: 1. Propiciando un proceso de enseñanza-aprendizaje caracterizado por la búsqueda independiente de la información científica en las fuentes consultadas y la ejecución de tareas de aprendizaje. 2. Promoviendo la relación profesor-alumno, alumno-alumno, alumno-grupo, que favorezcan un proceso de socialización dinámico. 3. Propiciando en profesores y estudiantes una actitud de agentes de cambio en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje. El trabajo independiente corresponde entonces, al tiempo que el estudiante necesita fuera del aula para pensar, decantar y apropiarse de lo que se hizo y se dijo en clase y para que adquiera autodisciplina en trabajo académico. El Comité de Currículo acogiéndose a la normatividad y a los elementos teóricos propone un modelo, que consta de cuatro etapas: 1. Planeación: aprovechamiento de las potencialidades del contenido de la asignatura, sobre la base de la importancia de asumir responsabilidades individuales y grupales de los estudiantes en función del objeto de la carrera, las necesidades prioritarias de formación, y las habilidades esperadas para el logro del perfil profesional. 2. Organización: diseño de la guía para el auto-aprendizaje elaborada por el profesor o grupo de profesores de la asignatura. 3. Ejecución: materialización del trabajo independiente fuera de clase, con asesorías del profesor, para orientar el trabajo académico. 4. Evaluación: seguimiento de las actividades del trabajo independiente, desde la etapa de planeación a la de ejecución. En síntesis, el nuevo trabajo académico requiere de los administradores académicos, profesores y estudiantes una actitud propositiva y de flexibilidad mental, respecto a las resistencias que implican la conservación de acciones metodológicas tradicionales.

**Palabras clave:** comprensión, ejecución, evaluación, organización, planeación, proactividad.

**Key words:** evaluation, implementation, organization, planning, proactivity, understanding.