



INCIDENCIA DE LA PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DEL ÁREA AGROPECUARIA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INCIDENCE OF PRACTICE IN THE TRAINING OF PROFESSIONALS OF THE AGRICULTURAL AREA AT THE CATHOLIC UNIVERSITY OF SANTIAGO DE GUAYAQUIL

AUTORES: Noelia Carolina Caicedo Coello¹
Paola Estefania Pincay Figueroa²
Lucila María Sylva Morán³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec

Fecha de recepción: 12-12-2017

Fecha de aceptación: 9-02-2018

RESUMEN

Se ha detectado un limitado desarrollo de habilidades y destrezas en la Práctica Veterinaria de los estudiantes de Medicina Veterinaria e Ingeniería Agropecuaria y espacio limitado para realizar investigaciones dirigidas a mejorar la producción de sistemas pecuarios del litoral ecuatoriano. Se considera como causa fundamental, el deficiente desarrollo del componente práctico. En esta investigación se demuestra la importancia del mismo en las asignaturas de: Anatomía, Fisiología y Reproducción Animal, Mejoramiento Ganadero, buscando desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes para llevar a cabo métodos de reproducción animal asistida, que tributen a materias de orden productivo, fomentando con ello, la mejora permanente de indicadores reproductivos de los sistemas. Se utilizó encuestas y evaluaciones a profesores y estudiantes, entrevistas a expertos del área y análisis de syllabus. Como resultado, se cuenta con un Laboratorio de Reproducción Animal, equipado para lograr potenciar la enseñanza e investigación en ésta área.

PALABRAS CLAVE: Relación teoría-práctica; Enseñanza; Zootecnia; Reproducción Animal; Laboratorio Universitario

¹ Docente - Investigadora. Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

² Docente - Investigadora. Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

³ Docente - Investigadora. Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

ABSTRACT

There has been a limited development of abilities and skills in the Veterinary Practice of Veterinary Medicine and Animal Science and Agricultural Engineering students and limited space for research aimed at improving the production of livestock systems on the Ecuadorian coast. It is considered as fundamental cause, the deficient development of the practical component. This research demonstrates the importance of the same in the subjects of: Anatomy, Physiology and Animal Reproduction, Breeding Improvement, seeking to develop skills and abilities in students to carry out methods of assisted animal reproduction, which pay attention to productive matters, thus promoting the permanent improvement of reproductive indicators of the systems. Surveys and evaluations were used for teachers and students, interviews with experts in the field and syllabus analysis. As a result, there is an Animal Reproduction Laboratory, equipped to enhance teaching and research in this area.

KEYWORDS: Theory-practice relationship; Teaching; Livestock; Animal Reproduction; University Laboratory.

“El componente práctico de las materias Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero en el desarrollo de habilidades y destrezas de la Práctica Veterinaria en los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y de Ingeniería Agropecuaria”.

INTRODUCCIÓN

La educación es un área fundamental de la cual se sustenta la sociedad, una sociedad que está en una inmutable evolución con cambio dinámicos, esta debe estar centrada en el aprendizaje del alumno guiado por el docente, que es el encargado de tutelar la construcción del conocimiento dentro y fuera del aula, y desarrollar en los estudiantes habilidades del pensamiento superiores como el análisis, síntesis, pensamiento crítico, evaluación, autoevaluación y sobre todo la puesta en práctica de esos conocimientos adquiridos.

La aplicación práctica de los conocimientos recibidos en el aula es un complemento que va a permitir al futuro profesional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia y de Ingeniería Agropecuaria, elaborar un trabajo más eficiente en su desempeño laboral siempre y cuando realice un manejo adecuado de los equipos que intervienen en el proceso de enseñanza.

Una forma de incentivar el aprendizaje es mediante la diversificación de las metodologías de enseñanza-aprendizaje que presentan las asignaturas en su syllabus.

Por otra parte, las Instituciones de Educación Superior de acuerdo al reglamento de Régimen Académico, en su artículo 15, inciso 2 declara el desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes, mediante actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios.

Es en este momento donde “aprender a aprender”, se torna en una estrategia de aprendizaje que equivaldría a las competencias imprescindibles para que, mediante el desarrollo de la autonomía, el estudiante construya conocimientos significativos (Martín y Moreno, 2017, p. 55).

Con base a lo expuesto el objetivo general de la investigación fue demostrar la incidencia del componente práctico de las materias de Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero, en el desarrollo de habilidades y destrezas de Práctica Veterinaria en los estudiantes, realizando una investigación en la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y de Ingeniería Agropecuaria, para diseñar un Laboratorio de Reproducción Asistida para animales.

DESARROLLO

Para el desarrollo de la investigación se consideraron las variables que se describen a continuación:

Tabla 1. Sistema de Variables

VARIABLES	CONCEPTOS	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS
VARIABLE INDEPENDIENTE	Es un eje de aplicación a lo largo de la carrera, en torno al cual se formulan los ámbitos de formación general, pedagógica y especializada en función de definir el perfil del egresado. Asimismo, se organizan tres fases fundamentales: Diagnóstico, Simulación y Aplicación (Beatriz Sayago y Chacón, 2006).	Aplicación	Número de Créditos	Observación
		Formación General	Número de Asignaturas	Encuesta
Componente Práctico		Perfil de Egreso	Número de Horas de Prácticas	Entrevista
VARIABLE DEPENDIENTE	Segura (2001) en su diccionario de latín-español indica el	Habilidad	Tiempo de realización de una tarea bien	Observación
				Encuesta

	término latino <i>habilis</i> que significa que se puede tener, llevar o manejar fácilmente. De aquí se deriva el concepto <i>habilitas</i> que puede traducirse como: aptitud, habilidad, idoneidad, destreza. En inglés el término <i>able</i> significa capaz, hábil. Citado por villa y Poblete (2004).	Aptitud	ejecutada	Entrevista
Habilidades y Destrezas		Idoneidad		Test
				Examen

Fuente: Los Autores, 2015

Se aplicó un tipo de muestreo probabilístico simple, para determinar el número de estudiantes; para la aplicación de los instrumentos de recolección de información tales como, cuestionarios y entrevistas, se escogieron a los estudiantes que tenían una participación más activa en el quehacer universitario y en la Carrera de Ingeniería Agropecuaria y Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como, los que podían aportar de manera más significativa. Para la aplicación de entrevistas a expertos se utilizó un tipo de muestreo intencional.

Tabla 2. Población y muestra.

Grupo individuo	Tamaño grupo	Tamaño muestra	Tipo muestreo	Método
	(n)	(n)		Técnica
Estudiantes	50	44	Aleatorio	Encuesta
Docentes	3	3	-----	Encuesta
Expertos	-----	1	Intencional	Entrevista

Fuente: Los autores, 2015

Para determinar el número de individuos, ya que los mismos, fueron elegidos por el equipo de investigadores en base a su predisposición y participación activa en quehaceres de la Carrera, se utilizó la fórmula de población finita.

Se utilizaron las siguientes técnicas para recolección de información:

Análisis de documentos

Se aplicó en el análisis de los syllabus de las materias involucradas con la finalidad de contrastar las clases programadas con las prácticas realizadas en plantas de procesamiento de manera que permita mantener, modificar y/o temporizar las clases teóricas con las prácticas declaradas en los syllabus.

Además se analizó la tendencia de desarrollo de los contenidos prácticos que sustentan a cada una de las asignaturas así como las tendencias de desarrollo tecnológico y las tendencias del desarrollo de las asignaturas con el fin de relacionarlas al Objeto de la Carrera y al Perfil de Egreso del Ingeniero Agropecuario.

Encuesta

Se la aplicó a profesores y estudiantes con la finalidad de indagar de una manera más precisa sobre las principales opiniones y percepciones sobre los siguientes aspectos: importancia de los usos múltiples como complemento de la enseñanza teórica, percepción del desarrollo de habilidades y destrezas en estudiantes, mejoramiento en el desarrollo de capacidades, conocimiento de los reglamentos para el uso efectivo de un Laboratorio de Reproducción Asistida para Animales y fortalecimiento de valores y prestigio e imagen de la Carrera.

Evaluación:

Se elaboraron preguntas relacionadas con las asignaturas, para evaluar a los estudiantes, con la finalidad de medir sus conocimientos con las materias.

Entrevista:

Se aplicó a expertos del área con el fin de recabar información más detallada de la incidencia de las plantas de procesamiento de uso múltiple en la formación integral de los estudiantes y así mismo, permitirá reafirmar, comparar o contrastar con las opiniones vertidas en las encuestas.

Resultados

De acuerdo al análisis de los Resultados de Aprendizaje, la metodología de las prácticas, número de prácticas expresas en los Syllabus de las asignaturas de Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero; tanto de la carrera Ingeniería Agropecuaria como de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se elaboró y desarrolló la matriz de tendencia o pertinencia de las asignaturas; identificando las tendencias de desarrollo de los contenidos prácticos que sustentan a cada una de las asignaturas así como, las tendencias de desarrollo tecnológico y las tendencias del desarrollo de las asignaturas con el fin de relacionarlas al Objeto de Estudio de la Carrera y al Perfil de Egreso del Ingeniero Agropecuario y del Médico Veterinario Zootecnista, según las Tablas 3, 4 y 5.

Tabla 3. Matriz de tendencias de Genética

Ámbitos a desarrollar	Tendencias de desarrollo de los contenidos prácticos que sustentan la Genética	Tendencias de desarrollo tecnológico	Tendencias de desarrollo de la Genética
Responder al objeto de la Carrera y al Perfil de Egreso	<p>Identificación de las características que son transmitidas por los genes a través de los cromosomas, y los métodos mediante los cuales se puede lograr el incremento de su frecuencia.</p> <p>Reconocimiento de la presencia de las características y analiza la información de los antecesores de un individuo, los posible cruzamientos.</p> <p>Distinción del ADN como material genético, y su estructura genética del ARN y las variaciones cromosómicas, genéticas y somáticas.</p>	<p>Demanda la utilización y manejo de equipos para reconocer la estructura genética a nivel de laboratorio.</p>	<p>Reconocimiento del ADN como material genético, y de la estructura genética del ARN y las variaciones cromosómicas, genéticas y somáticas.</p>

Fuente: Los Autores, 2015

Tabla 4. Matriz de tendencias de Reproducción Animal

Ámbitos a desarrollar	Tendencias de desarrollo de los contenidos prácticos que sustentan la Reproducción Animal	Tendencias de desarrollo tecnológico	Tendencias de desarrollo de la Reproducción Animal
Responder al objeto de la Carrera y al Perfil de Egreso	<p>Identificación de los fenómenos fisiológicos normales que se producen en el ciclo reproductivo de la hembra y el macho de las especies zootécnicas, además el reconocimiento de la estructura reproductiva de las</p>	<p>Demanda la utilización y manejo de equipos y material biológico microscópico y macroscópico para el estudio y reconocimiento de la</p>	<p>Reconocimiento de los principales órganos que conforman el aparato reproductivo masculino y femenino y sus características normales para determinar su</p>

	<p>especies. Distinción y argumentación acerca de los índices reproductivos para diferenciar los valores aceptables de los no tolerables. Diseña, ejecuta, evalúa y mejora un plan de reproducción natural y artificial.</p>	<p>estructura reproductiva de las especies en estudio.</p>	<p>estado.</p>
--	--	--	----------------

Fuente: Los Autores, 2015

Tabla 5. Matriz de tendencias de Mejoramiento Ganadero

Ámbitos a desarrollar	Tendencias de desarrollo de los contenidos prácticos que sustentan el Mejoramiento Ganadero	Tendencias de desarrollo tecnológico	Tendencias de desarrollo de la Mejoramiento Ganadero
<p>Responder al objeto de la Carrera y al Perfil de Egreso</p>	<p>Reconocimiento de los diferentes métodos del Mejoramiento Ganadero y las principales características que sufren variación Reconocimiento los diferentes métodos de selección dentro de un hato, rebaño y camada. Establecimiento de las Identificación de los mejores ejemplares reproductores de las diferentes especies en base a sus características.</p>	<p>Demanda la utilización y manejo de equipos y material biológico microscópico y macroscópico para el estudio y evaluación de las características reproductivas de las diferentes especies.</p>	<p>Reconocimiento de los principales parámetros y características que permiten determinar los mejores ejemplares reproductivos de las diferentes especies.</p>

Fuente: Los Autores, 2015

En lo que respecta al análisis de los syllabus, se puede concluir que si bien los docentes de las materias Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero, planifican actividades prácticas en los

programas de asignaturas, estas prácticas consisten en visitas de observación en su mayoría, que no le permiten al estudiante alcanzar los logros de aprendizajes declarados. Por lo que es de suma importancia contar con un laboratorio de reproducción animal para realizar prácticas más específicas que no se pueden lograr con visitas de observación.

La inexistencia de un espacio para la implementación de equipos especializados para prácticas de las asignaturas de Reproducción Animal, Mejoramiento Ganadero y Genética es lo que ha dificultado el desarrollo del componente práctico de las materias mencionadas en el aprendizaje de los estudiantes.

Posteriormente se aplicó una encuesta de 10 preguntas (Ver Anexo 1), para evaluar la percepción del estudiantado, donde los resultados fueron los siguientes:

Los estudiantes afirman que el proceso práctico tiene un gran valor en su ciclo estudiantil y luego al profesional, y a pesar de haber sido programadas las prácticas estudiantiles no se llevaron a cabo por no existir un laboratorio que cumpla todas las exigencias.

Los estudiantes al igual que los docentes pudieron desarrollar las prácticas (visitas técnicas), del total encuestados de las materias antes mencionadas, el 71 % consideraron que no fueron suficientes las prácticas que realizaron durante el semestre, además que no se cuenta con horas específicas y con instalaciones propias de la facultad para así aumentar el número de prácticas, un laboratorio implementado para dichos fines, lo que repercute en su desempeño al momento de realizar sus prácticas pre-profesionales.

Además del 100 % de los estudiantes consideran que es muy necesario la realización de prácticas para el desarrollo de sus habilidades y destrezas en las asignaturas propuestas, y señalan que es necesario y urgente la inversión que la UCSG está desarrollando para la implementación de laboratorios y que garanticen el aprendizaje integral de las asignaturas como Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero.

Como siguiente paso se evaluó los conocimientos adquiridos por los estudiantes, mediante una estimación en base a los contenidos mínimos (Ver anexo 2), y los resultados. El test estuvo estructurado por 11 preguntas acerca de algunos de los conocimientos teóricos y sus aplicaciones en campo y/o en laboratorio.

En lo que respecta al conocimiento teórico de las asignaturas, se puede concluir que los alumnos dominan en un 80 % los conocimientos, sin embargo, en el desarrollo de la evaluación las mayores falencias del estudiantado se reflejan en las preguntas del componente práctico. Es muy probable que el desconocimiento del componente teórico de la asignatura esté relacionado con la aplicación de estos conocimientos a nivel de laboratorio.

En lo que respecta a la educación superior, la teoría y la práctica constituyen dos ámbitos autónomos que proporcionan conocimientos al estudiante y que se desenvuelven en contextos distintos, y que pueden generar una tensión entre sí, la teoría y la práctica se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo esta grieta una de las principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El uso de técnicas y recursos a nivel de campo para la determinación de indicadores productivos es muy importante, sin embargo la determinación en laboratorio a través de análisis ya sea de niveles de hormonas, de ultrasonidos, ecografías, observación de semen en microscopio, entre otros; contribuyen a afianzar las bases teóricas que el docente de la asignatura le brinda al estudiante en el desarrollo de sus clases.

Esto se evidencia ante la falta de un espacio para la implementación de equipos especializados para prácticas de las asignaturas de Reproducción Animal, Mejoramiento Ganadero y Genética es lo que ha dificultado el desarrollo del componente práctico de las materias mencionadas en el aprendizaje de los estudiantes.

Las entrevistas a expertos se realizaron con preguntas concernientes a la importancia de las prácticas de laboratorio en los estudiantes de las carreras agropecuarias, el registro académico de calificaciones del Semestre A-2015; además se estableció el tipo de prácticas requeridas de acuerdo a las asignaturas con sus respectivos equipos, materiales y reactivos.

En estas entrevistas, también expresaron la importancia de las prácticas de laboratorio para los estudiantes de las carreras agropecuarias, ya que es ahí donde ellos pueden aplicar sus conocimientos teóricos y todas las técnicas aprendidas en el aula. Se estableció también el tipo de prácticas requeridas de acuerdo a las asignaturas con sus respectivos equipos, materiales y reactivos.

Dentro de las prácticas necesarias en la asignatura de Reproducción Animal se encuentran: Morfofisiología del Aparato Reproductor Femenino y Morfofisiología del Aparato Reproductor Masculino y para la asignatura de Mejoramiento Ganadero, las prácticas contempladas son: Análisis espermático: Calidad, Análisis espermático: Motilidad, Análisis espermático: Conteo.

Con esto se puede concluir que para establecer el tipo de prácticas de laboratorio necesarias se debe emplear los conocimientos teóricos sobre los diferentes temas tratados en clases, así como sus diferentes análisis, lo cual se podrá lograr con la adquisición de nuevos equipos de punta, generar varias líneas de investigación, mantener un adecuado programa de mantenimiento y un programa según las necesidades o clases prácticas planteadas en el Syllabus.

Finalmente se estableció un cronograma de actividades para la implementación del espacio de prácticas, con el diseño técnico requerido, la adquisición de equipos y herramientas necesarios y el manual de prácticas.

Discusión

De acuerdo a lo que indica Álvarez (2012. p. 383) donde en el ámbito educativo, la teoría y la práctica:

Constituyen dos realidades autónomas que gestionan conocimientos de diferente envergadura y se desenvuelven en contextos también distintos, encontrándose en una situación de permanente tensión: se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo esta quiebra una de las principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Álvarez, 2012. p. 383).

Sin lugar a dudas, la formación práctica de un estudiante universitario, es de gran relevancia tanto para el desempeño de la profesión como para su desarrollo personal y académico.

De acuerdo a Clemente (2007, p. 28), “la teoría constituye un conjunto de leyes, enunciados de hipótesis que configuran un corpus de conocimiento científico, sistematizado y organizado, que permite derivar a partir de estos fundamentos reglas de actuación”; en educación podemos concebir la práctica como una praxis que involucra el conocer con la finalidad de obtener determinados objetivos, dándole sentido a la frase, comúnmente utilizada “La práctica es el saber hacer”.

La falta de un espacio con el debido equipamiento especializado, material y reactivo, necesario para llevar a cabo las prácticas relacionadas con la Reproducción Asistida para Animales, es lo que ha dificultado el desarrollo óptimo y el cumplimiento del syllabus además de que los estudiantes logren alcanzar los resultados de aprendizaje de las diferentes asignaturas relacionadas.

De acuerdo a lo manifestado por Rius, Malo y García, (2014, p. 58) la práctica de laboratorio permite adquirir conocimientos y desarrollar habilidades que se aproximan al método científico, lo que coincide con los resultados obtenidos en las encuestas realizadas tanto a estudiantes como docentes así como lo expresado por los expertos, de allí que el laboratorio es un espacio de mucha utilidad para que el estudiante se familiarice con el manejo de materiales, reactivos y equipos.

De ahí que los nuevos métodos pedagógicos actualmente son innovadores y que permiten a los estudiantes con la guía de sus docentes conseguir las competencias técnicas como las transversales, sean estos utilizados en la práctica de laboratorio y en las empresas donde laboraran. La elaboración de manuales, métodos y técnicas para el desarrollo de prácticas de laboratorio son orientadas a cumplir los objetivos planeados en cada materia, dado el carácter eminentemente práctico en la

obtención del grado Ingeniero Agropecuario y Médico Veterinario Zootecnista.

Sandoval, Mandolesi y Cura (2013, p. 129), diseñaron y aplicaron estrategias didácticas dirigidas a promover una mejor apropiación de los saberes, con el fin de generar capacidades y destrezas indispensables para la competitividad nacional e internacional de los profesionales, utilizaron una metodología de tipo cualitativa, la misma que les permitió observar en los estudiantes: mejoras en el trabajo interdisciplinario, desarrollo de la capacidad crítica y autorreflexiva, discusión y defensa de un saber, empleo de operaciones comprensivas, autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje, mejor comunicación oral y escrita.

Al momento de analizar el componente práctico de las materias de Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero y Genética, realizando un análisis de los syllabus además de encuestas a estudiantes; a pesar de que se planifican actividades prácticas en los programas de asignaturas, estas prácticas consisten en visitas de observación en su mayoría, que no le permiten al estudiante alcanzar los logros de aprendizajes declarados.

La falta de un espacio para la implementación de equipos especializados para prácticas de las asignaturas de Reproducción Animal, Mejoramiento Ganadero y Genética es lo que ha dificultado el desarrollo del componente práctico de las materias mencionadas en el aprendizaje de los estudiantes.

Al realizar el trabajo de las encuestas y como se observa en los resultados obtenidos los estudiantes afirman que el proceso práctico tiene un gran valor en su ciclo estudiantil y luego al profesional, y a pesar de haber sido programadas las prácticas estudiantiles no se llevaron a cabo por no existir un laboratorio que cumpla todas las exigencias.

También se evaluó en los estudiantes de las asignaturas de Reproducción Animal y Mejoramiento de las carreras de Medicina Veterinaria y Zootecnia e Ingeniería Agropecuaria el conocimiento en general de las materias, mediante un test de habilidades y destrezas. El test estuvo estructurado por 11 preguntas acerca de algunos de los conocimientos teóricos y sus aplicaciones en campo y/o en laboratorio.

En lo que respecta al conocimiento teórico de las asignaturas, los alumnos dominan en un 80 % los conocimientos, sin embargo, en el desarrollo de la evaluación las mayores falencias del estudiantado se reflejan en las preguntas del componente práctico; de acuerdo a lo que expresan algunos autores; en lo que respecta a la educación superior, la teoría y la práctica constituyen dos ámbitos autónomos que proporcionan conocimientos al estudiante y que se desenvuelven en contextos distintos, y que pueden generar una tensión entre sí, la teoría y la práctica se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo esta grieta una de las

principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El uso de técnicas y recursos a nivel de campo para la determinación de indicadores productivos es muy importante, sin embargo la determinación en laboratorio a través de análisis ya sea de niveles de hormonas, de ultrasonidos, ecografías, observación de semen en microscopio, entre otros; contribuyen a afianzar las bases teóricas que el docente de la asignatura le brinda al estudiante en el desarrollo de sus clases.

Existen claves del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que es el uso de metodologías que permitan el aprendizaje continuo del estudiante, y las prácticas de laboratorio son sin duda uno de los instrumentos más eficaces para conseguirlo (López y Tamayo, 2012, p. 2).

Como un resultado principal los estudiantes y docentes ven en desacuerdo usar un Laboratorio para prácticas que no competen con sus Tendencias de desarrollo, con la construcción del Laboratorio de Reproducción Asistida para Animales e implementación garantizarán el aprendizaje al 100 %, para formar estudiantes con las nuevas tendencias en la determinación de parámetros reproductivos con fines de mejorar la eficiencia reproductiva de las especies.

Tanto los estudiantes, profesores y expertos coinciden en que la práctica de laboratorio facilita la realización de un trabajo cooperativo fomentando la relación entre compañeros, además van adquiriendo habilidades y destrezas en el manejo de técnicas y procedimientos descritas en los Manuales de Laboratorio lo que coincide con lo manifestado por Rius, Malo y García, (2014, p. 59).

Los estudiantes al igual que los docentes pudieron desarrollar aun con las limitaciones prácticas pero no alcanzaron el 100 %, de las mismas por las causas antes indicadas, también ven que el fortalecimiento e inversión que la UCSG está desarrollando los estudiantes podrán alcanzar todos los Resultados de Aprendizaje.

Los profesores deben cambiar sus concepciones y actitudes por aquellas que sean más innovadoras hacia la ciencia y su enseñanza con el fin de que tengan prácticas docentes más próximas a la investigación contemporánea en Didáctica de las Ciencias Experimentales, es decir, un cambio didáctico desde la perspectiva de cambios en la epistemología y en la práctica docente de los profesores (Mosquera, 2011, p. 281).

CONCLUSIONES

Con el análisis de los syllabus y encuestas a estudiantes y docentes se determinó la pertinencia del componente práctico de las materias Reproducción Animal, Mejoramiento Ganadero y Genética, en el cual se estableció que es de vital importancia la construcción e implementación del Laboratorio de Reproducción Asistida para Animales de las carreras Agropecuarias.

Al evaluar el grado de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento en el desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de las actividades prácticas requeridas para el buen desempeño en el manejo reproductivo de los animales, mediante el cual se evidenciaron falencias, debido al no contar con el espacio físico, equipos, materiales y reactivos para realizar prácticas de manera adecuada.

Con la entrevista a expertos y el análisis de literatura científica se estableció el tipo de prácticas de laboratorio requeridas y el equipamiento necesario para desarrollar las habilidades y destrezas consideradas, para lo cual se presenta en anexos el documento denominado Manual de Buenas Prácticas del Laboratorio de Reproducción Asistida para Animales de las Carreras Agropecuarias.

Sobre la base de los resultados obtenidos se valoró los aspectos necesarios para diseñar un Laboratorio de Reproducción Asistida para Animales para lo cual se elaboró un listado con los elementos requeridos, como son infraestructura, equipos, materiales de vidrio y reactivos, donde los estudiantes podrán poner en prácticas la teoría recibida en el aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, C. (2012). Autoformación y autocrítica. La relación teoría-práctica en la educación y el desarrollo profesional docente. Alemania: Editorial Académica Española.

Beatriz Sayago, Z., y Chacón, M. A. (2006). Las prácticas profesionales en la formación docente: hacia un nuevo diario de ruta. *Educere*, 10(32), 55-66. Recuperado en 08 de agosto de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000100008&lng=es&tlng=es.

Clemente, M. (2007). La complejidad de las relaciones teoría-práctica en educación. *Teoría de la educación*, 19, 25-46.

López Rua, A M; Tamayo Alzate, Ó E; (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8() 145-166. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134129256008>

Martin Ortega, E. y Moreno Hernández, A. (2014). Competencia para aprender a aprender. Recursos y materiales didácticos para docentes (JNUM). Alianza Editorial. I.S.B.N.: 978-84-206-8579-3

Mosquera, C. (2011). La investigación sobre la formación de profesores desde la perspectiva del cambio didáctico. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 265-282.

Rius, M. C., Malo, A. B., y García, J. M. (2014). Cómo cambiar las conductas pasivas en el aula. *Teoría De La Educación; Educación y Cultura En La Sociedad De La Información*, 15(3), 56-78. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1750330744?accountid=38660>

Sandoval, M. J., Mandolesi, M. E., y Cura, R. O. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la en la educación superior. *Educación y Educadores*, 16(1), 126-138.

Segura, S. (2001). Nuevo diccionario etimológico Latín-Español. Bilbao: Universidad de Deusto.

Villa Sánchez, A.; Poblete, M. y otros (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Bilbao: Mensajero. 2ª edición

Anexo1. Modelo de Encuesta

Estimado estudiante: El presente cuestionario ha sido elaborado para obtener información sobre las prácticas aplicadas por el (la) docente en las asignaturas de Genética, Mejoramiento Ganadero y Reproducción Animal. Los datos obtenidos serán empleados en la Investigación "Incidencia del componente práctico de las materias Reproducción Animal y Mejoramiento Ganadero en el desarrollo de habilidades y destrezas de Práctica Veterinaria en los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y de Ingeniería Agropecuaria". Diseño de un Laboratorio de Reproducción Asistida. Por ello se les solicita muy cordialmente, sea contestado EN SU TOTALIDAD. Así mismo, se le asegura estricta confidencialidad en el manejo de los datos.

1. Dentro del proceso de clase práctica de Genética, Mejoramiento Ganadero y Reproducción Animal, ¿pudo usted conocer todos implementos, equipos, herramientas y laboratorios o instalaciones básicas para poder realizar las prácticas?

2. Indique los elementos que usted consideró necesarios para desarrollar una práctica:

	Genética	Mejoramiento Genético	Reproducción Animal
Laboratorio			
Animales y/o Partes			
Transporte			
Otros			

Señale otros:

3. ¿Cuántas prácticas desarrolló en el semestre que cursó?

Ninguna

1 a 3

4 o más de 4

4. ¿Conoció sobre alguna ficha técnica o formato de los procesos de cada actividad o proceso práctico?

Sí

No

5. Usted por iniciativa, ¿generó alguna ficha técnica?

Sí

No

6. ¿Considera que cuenta con los laboratorios e instalaciones necesarias dentro de la facultad, para el desarrollo apropiado de las actividades prácticas?

Sí

No

7. Indique las prácticas realizadas durante el semestre que cursó

Genética	Mejoramiento genético	Reproducción animal

8. Mencione si usted considera necesario realizar prácticas para el desarrollo de sus habilidades y destrezas en las asignaturas propuestas.

Poco necesario

Necesario

Muy necesario

9. ¿Considera que las prácticas realizadas fueron suficientes? Si su respuesta es NO, explique ¿por qué?

Sí

No

10. ¿Dentro de la asignatura, fue considerado realizar actividades prácticas?

Sí

No

Anexo 2. Modelo de Evaluación

TEST PARA EVALUAR EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DEL CONOCIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS REQUERIDAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO EN EL MANEJO REPRODUCTIVO DE LOS ANIMALES.

Señor estudiante, responda las preguntas a continuación, según considere:

1. Las hormonas que son responsables del ciclo estral son:

a: FSH, b: LH, c: insulina, d: tiroxina, e: estradiol, f: progesterona

	Opción
A	a, b, c, d
B	b, c, d, f
C	a, b, e, f
D	c, d, e, f

2. Identifique usted que técnicas ha empleado para identificar los valores de las hormonas reproductivas en el desarrollo de su formación profesional.

	Opción
A	Palpación rectal
B	Pruebas inmunológicas
C	Métodos clínicos
D	Ultrasonografía

3. Ubique en orden desde afuera hacia adentro las partes que comprenden el aparato reproductivo femenino:

a: trompa de Eustaquio; b: ovario; c: cérvix; d: vagina; e: Cuerpo del útero; f: cuernos uterinos; g: Vestíbulo; h: clítoris; i: vulva; j: oviductos

	Opción
A	a, b, c, d, e, f, g, h, i
B	i, h, g, d, c, e, f, a, b
C	i, h, g, d, c, e, f, j, b
D	i, g, d, c, b, h, e, f, a

4. *Identifique usted, los medios empleados en el reconocimiento del aparato reproductivo de la hembra doméstica, en el desarrollo de su formación profesional*

	Opción
A	Animales de finca o hacienda
B	Animales de faenamiento
C	Maniquí
D	tícs

5. *La palpación rectal para un chequeo ginecológico debe efectuarse de forma correcta con*

	Opción
A	Brazo derecho sin guante
B	Brazo izquierdo sin guante
C	Brazo derecho con guante
D	Brazo izquierdo con guante

6. *Para el chequeo ginecológico de la hembra doméstica, ¿qué medios utilizó en el desarrollo de su formación profesional?*

	Opción
A	Palpación rectal
B	Técnica de Retorno al estro
C	Vaginoscopio

D	Ultrasonografía
---	-----------------

7. Para la valoración ginecológica de la vaca, seleccione los equipos necesarios para dicho efecto

a: vaginoscopio; b: guantes de cuero; c: mitones; d: Equipo de limpieza; e: registros; f: cabos de sujeción

	Opción
A	b, c, d, f
B	b, c, d, e
C	a, c, d, f
D	c, d, e, f

8. El periodo de gestación correcta correspondiente a la vaca es de:

	Opción
A	5 meses
B	11 meses
C	9 meses
D	4 meses

9. Para el diagnóstico de preñez en las hembras domésticas, en el desarrollo de su formación profesional, identifique que técnicas aplicó

	Opción
A	Palpación rectal
B	Técnica de Retorno al estro
C	Ultrasonografía

10. Identifique las técnicas o recursos necesarios para identificar una distocia:

a: palpación rectal; b: pruebas inmunológicas; c: ecografía; d: registros; e: pruebas serológicas; f: exámenes coprológicos; g: palpación abdominal

	Opción
A	a, b, c
B	a, c, g
C	c, d, f
D	c, e, g

11. Para valorar la capacidad reproductiva del semental, se evalúa microscópicamente del semen:

a: color; b: morfología; c: movilidad individual; d: volumen; e: olor; f: movilidad colectiva

	Opción
A	a, b, c
B	b, d, e
C	b, c, f
D	c, d, f