



## Diagnóstico de la formación académica del Zootecnista y la relación con su desempeño profesional en el Departamento de Antioquia<sup>¶</sup>

*Diagnosis of the zootechnician's academic training and its' relation to the professional performance in the department of Antioquia*

*Diagnóstico da formação do Zootecnista e a relação com seu desempenho profissional no Departamento da Antioquia*

Luis F Galeano<sup>1,2\*</sup>, Zoot, MSc; Carlos A Vélez<sup>1,2</sup>, Eco, MSc; Carolina Gaviria<sup>1</sup>, Zoot

<sup>1</sup>Grupo GRICA, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA1226, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Profesor Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226

(Recibido: 7 mayo, 2008; aceptado: 25 agosto, 2009)

### Resumen

*En el proceso de reestructuración curricular del programa de Zootecnia, se realizó la investigación sobre el estado actual de la formación académica del Zootecnista y la relación con el desempeño profesional, mediante la aplicación de encuestas directas persona a persona, en instituciones donde se llevaron a cabo actividades académicas, eventos feriales y certámenes agropecuarios en el Área Metropolitana de Medellín, Antioquia, con preguntas de tipo excluyente y de múltiple respuesta, distribuidas en las temáticas de: 1) valoración de la utilidad de los conocimientos recibidos en el pregrado para el desempeño profesional, a lo cual se observó mínima utilidad (45.16%), utilidad parcial (26.88%) y total utilidad (25.81%); 2) evaluación del plan curricular compuesto por 40 asignaturas, distribuidas en las áreas básica y profesional y calificadas por los encuestados así: Universidad de Antioquia (UdeA): Fundamental (27.87%), Pertinente (80.33%) y Replantear (8.20%), Universidad Nacional sede Medellín (UNM): Fundamental (73.77%), (Pertinente 36.07%) y Replantear (13.11%) y Otras Universidades (OU): Fundamental (52.46%), Pertinente (52.46%) y Replantear (16.39%); 3) Énfasis en la formación en sistemas de producción: Ganadería (29.01%), Porcicultura (21.84%) y Avicultura (14.51%); 4) Estudios complementarios de formación, en posgrado: Maestría (56.67%), especializaciones (36.67%) y doctorados (6.67%); y en educación no formal en las modalidades de Seminarios (38.61%), Diplomados (17.82%) y Cursos cortos (27.72%). En la aplicación y cobertura de las encuestas, se tuvo como delimitación geográfica el Área Metropolitana de Medellín, Antioquia. Para el análisis de la información obtenida se empleó un estudio estadístico descriptivo utilizando el software SPSS 14.0. En resumen, los resultados del*

¶ Para citar este artículo: Galeano LF, Vélez CA, Gaviria C. Diagnóstico de la formación académica del Zootecnista y la relación con su desempeño profesional en el Departamento de Antioquia. Rev Colomb Cienc Pecu 2009; 22: 648-658

\* Autor para correspondencia: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA1226, Medellín, Colombia. E-mail: gavo76@agronica.udea.edu.co.

*análisis descriptivo de la muestra de egresados, son una base para el desarrollo de futuras investigaciones relacionadas con el diagnóstico de la formación académica del Zootecnista y la relación con su desempeño profesional en Colombia.*

**Palabras clave:** *pregrado, posgrado, reestructuración curricular.*

### **Summary**

*In the process of the curricular restructuring of the Zootechny program a research on the current state of the academic training of the Zootecnista and its relation to the professional performance was carried out by means of direct person to person surveys with multiple answer and excluding type questions, distributed within the thematic of: 1) assesment of the usefulness of the knowledge obtained in the undergraduate program for the professional performance, which presented a minimum usefulness (45.16%), partial usefulness (26.88%) and total usefulness (25.81%); 2) evaluation of the curricular plan consisting of 40 subjects, distributed in the basic and professional areas and qualified by the respondents as follows: Universidad de Antioquia (UdeA): Fundamental (27.87%), Pertinent (80.33%) and to be changed (8.20%); Universidad Nacional Sede Medellín (UNM): Fundamental (73.77%), Pertinent (36.07%) and to be changed (13.11%); Other Universities (OU): Fundamental (5.46%), Pertinent (52.46%) and to be changed (16.39%); 3) Enphasis on the training in husbandry systems: Cattle (29.01%), Porcine (21.84%) and Aviary (14.51%); 4) Complementary studies, post-degree: Masters (56.67%), specializations (36.67%) and PhDs (6.67%); and in non formal education in the seminar category (38.61%), Diplomas (17.82%) and short courses (27.72%). The survey area was limited within the geographical Metropolitan Area of Medellín, Antioquia. The information used a statistical model comprised of a multiple answer, chi-square independence analysis and a statistical description of the data using SPSS 14.0 software, performed by the group INCEMA of the Universidad de Antioquia.*

**key words:** *undergraduate, post-graduate, curricular restructuring.*

### **Resumo**

*No processo de reestruturaco do currículo do programa de Zootecnia foi realizada uma pesquisa sobre o estudo atual da formao acadmica do Zootecnista e a relao com o desempenho laboral, mediante a aplicao de questionários aplicados a pessoas em atividades acadmicas, leiloes e eventos agropecuárias na rea Metropolitana de Medellín com perguntas de exclusão, resposta múltipla, distribuídas nas temáticas: 1) valorao da utilidade dos conhecimentos recebidos na graduao no desempenho laboral, onde foi observada mínima utilidade (45.16%), utilidade parcial (26.88%) e total utilidade (25.81%); 2) avaliao do currículo composto por 40 assinaturas, distribuídas nas áreas básica e profissional e qualificadas da Universidade da Antioquia (Fundamental, 27.87%; Pertinente, 80.33% e Refazer, 8.20%), da Universidade Nacional de Medellín (Fundamental, 73,77%; Pertinente, 36,07%) e Refazer, 13.11%) e outras universidades (Fundamental, 52.46%, Pertinente, 52.46% e Refazer, 16.39%); 3) Ênfases na formao em sistemas de produo: bovinocultura (29.01%), suinocultura (21.84%) e avicultura (14.51%); 4) Estudos complementrios de formao em ps-graduao: Mestrado (56.67%), especializao (36.67%) e doutorados (6.67%); e em educao não formal nas modalidades seminários (38.61%), diplomados (17.82%) e outros cursos (27.72%). Na aplicao e coberturas dos questionrios tive-se como delimitao geográfica na rea Metropolitana de Medellín, Antioquia. Os resultados obtidos so uma base para o estudo de futuras pesquisas no diagnóstico da formao académica de Zootecnistas e a relao com o desempenho laboral na Colmbia.*

**Palavras chave:** *graduao, ps-graduao, reestruturaco curricular.*

## **Introducción**

La importancia de la Zootecnia en los aspectos económicos, sociales y ambientales del sector agropecuario nacional, está basada en dos aspectos

esenciales: el primero relacionado con la generación de tecnologías dirigidas a la obtención de un mayor nivel de eficiencia, que indefectiblemente debe traducirse en un aumento de la productividad de los sistemas de producción pecuaria en cada etapa de

la cadena productiva; y el segundo, en ofrecerle al mercado productos de alta calidad para contribuir a la seguridad alimentaria de la sociedad.

Para lograrlo, cada vez se necesitarán profesionales mejor capacitados para enfrentar tales compromisos, y además con una excelente formación académica para asumir los retos que impone un mercado competitivo y exigente, enmarcado en la producción sostenible y el respeto por los ecosistemas naturales, los cuales actualmente propenden por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la conservación de los recursos naturales. Para alcanzar este cometido, se requiere por tanto del desarrollo tecnológico de la producción pecuaria, mediante la creación y adopción de tecnologías apropiadas, acordes con los sistemas producción animal en ambientes tropicales, y en lo posible, generarlo en todas las especies animales, con el objetivo de cubrir la demanda cada vez mayor de productos alimenticios de origen pecuario en el contexto regional, nacional e internacional (EPA, 2001).

El Comité de Reestructuración Curricular de la Escuela de Producción Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UdeA, emprendió la misión de contextualizarse con las necesidades académicas pertinentes para la formación de profesionales en la Zootecnia, éste proceso contó con el Seminario “Nuevas Tendencias en la Formación de Profesionales del Sector Pecuario”, organizado en Medellín entre julio 31 y agosto 1 de 2003, con el fin de articular la función académica de la Universidad y las tendencias actuales de la Educación Superior en la formación de profesionales para responder cualificadamente a los nuevos retos que está exigiendo el nuevo modelo económico de la globalización, el cual indefectiblemente requiere del emprendimiento de nuevas acciones del quehacer universitario orientado hacia la investigación, docencia y extensión. En tal sentido, la reestructuración curricular de los programas académicos universitarios para el Sector Agrario, deberán entenderse como una propuesta orientada a optimizar la formación integral de los nuevos profesionales, y por lo tanto consultar y monitorear de manera permanente aquellos aspectos más

relevantes de la realidad y necesidades del sector productivo.

Este artículo pretende diagnosticar el estado de la formación académica del Zootecnista, a partir de la valoración del grado de utilidad de los conocimientos recibidos para su desempeño profesional; y en esta dirección, intenta llamar la atención sobre la importancia de realizar estudios permanentes de monitoreo a los egresados, conducentes a reevaluar los modelos pedagógicos establecidos por las instituciones de Educación superior. Sólo de esta manera, las universidades podrán generar procesos y obtener elementos complementarios a su gestión, pues se trata de formar un profesional articulado a la realidad y en permanente interacción con el entorno, que soporte el crecimiento del subsector pecuario y el desarrollo de la sociedad (EPA, 2003).

### **Materiales y métodos**

Para el diagnóstico de la formación académica del Zootecnista y la relación con el desempeño profesional, se realizó en el Área Metropolitana de Medellín Antioquia, una encuesta directa persona a persona, con preguntas de tipo excluyente y de múltiple respuesta, distribuidas en las temáticas de: Plan curricular del pregrado, énfasis en la formación de sistemas de producción y Actividades zootécnicas, y en Estudios complementarios de formación en posgrado y educación no formal.

Para el análisis de la información obtenida, se empleó un estudio estadístico de respuesta múltiple con análisis de independencia chi-cuadrado, y además, una descripción estadística de los datos utilizando el software SPSS 14.0.

Se determinó el tamaño muestral de 93 individuos para la realización de los diferentes análisis estadísticos, basados en que la población de egresados de Zootecnia de la Universidad de Antioquia a 2004 era de 698, considerándose estadísticamente finita, con error relativo máximo permisible del 10% y confiabilidad del 95%. La aplicación de la encuesta y tabulación de los datos se realizaron entre los períodos 2005 y 2006, y el análisis e interpretación estadística en el 2007 por

parte del Grupo de Investigación y Consultoría en Estadística y Matemática Aplicada (INCEMA) de la Universidad de Antioquia.

El proyecto de investigación fue financiado por la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia y contó con la asesoría del Comité de transformación curricular de la Escuela de Producción Agropecuaria adscrita a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia y el Grupo de Investigación y Consultoría en Estadística y Matemática Aplicada (INCEMA).

## Resultados

### *Información sobre la formación en pregrado*

La ley 30 de Diciembre 28 de 1992, determinó que la educación superior es un servicio público y la define como el proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral (Medina 1999, Ley 30 de Diciembre 1992). En este orden, la formación del profesional, está orientada al proceso teórico-práctico sistemáticamente organizado, para que los estudiantes adquieran o mejoren los conocimientos técnicos, tecnológicos y científicos, conducentes a obtener habilidades, destrezas, aptitudes y valores, cuya finalidad está en la preparación de las personas para distinguir, comprender, evaluar e intervenir en los fenómenos del contexto del cual hará parte y además para realizar su proyección en el desempeño de ocupaciones y el ejercicio de una profesión o disciplina determinada. Así mismo, un programa de pregrado consta de un plan curricular compuesto de dos grandes áreas de asignaturas clasificadas en: las básicas, orientadas a la estructuración de la competencia en el saber y las profesionales que se relacionan con el saber hacer; que según el perfil de la carrera están constituidas por cursos teóricos, cursos prácticos y cursos teórico-prácticos (Koontz y Weihrichz 1998, Ley 30 de Diciembre 1992).

En tal sentido, para la aplicación de la encuesta en torno al desempeño profesional del Zootecnista, se denominó como curso teórico al aspecto epistemológico que ofrece la teoría de las ciencias, compuesta de principios, postulados, axiomas y

conceptos conducentes a la especulación, deducción o aplicación sobre un objeto o fenómeno de la realidad. Y el curso práctico, como el conjunto de procedimientos que se instrumentan y están relacionados con la aplicación en un campo de las ciencias (Koontz y Weihrich, 1998).

En este orden y con respecto a la formación del Zootecnista, en la encuesta se pretendió conocer la utilidad de los conocimientos académicos recibidos en el pregrado, y para ello se determinó la escala de valoración cualitativa consistente en Totalmente, Mínimamente y Parcialmente, cuyos descriptores se presentan seguidamente.

La valoración de Totalmente, está referida a los conocimientos considerados como esenciales para el desempeño profesional, en cuanto a que los conceptos teóricos fueron de un nivel alto con relación a su aplicación, y además correspondieron al punto de partida en el desarrollo de la capacidad cognitiva para comprender la realidad en el campo profesional.

La calificación de Mínimamente, corresponde a la falta de coherencia entre la cantidad, calidad y pertinencia de los conocimientos recibidos en el pregrado y las necesidades existentes en el medio para desempeñarse adecuadamente en su ejercicio profesional, y más aún, por cuanto el estudiante no desea tanto un saber básico, sino un saber hacer, o simplemente aprender a hacer, debido a que en el proceso de formación tiene mayor tendencia o inclinación hacia lo práctico y menos por lo teórico.

La utilidad Parcial, está denotada por la mediana o poca satisfacción que siente el profesional en cuanto a que los conocimientos teóricos recibidos solo tienen algo de pertinencia y aplicación en el ámbito laboral.

Con base a lo anterior, al indagar a los encuestados sobre la utilidad de los conocimientos recibidos para la prestación oportuna y eficaz de sus servicios y el grado de satisfacción que sienten con relación a la aplicación del saber para su desempeño profesional, el 45.16% expresaron que han sido de mínima utilidad, mientras que el 26.88% consideró que eran parcialmente útiles, y el 25.81% manifestó

que sus conocimientos han tenido total utilidad para la intervención en un contexto y cuya consecuencia deriva en el éxito o fracaso para su desempeño profesional (Tabla 1).

Al relacionar los resultados de la valoración cualitativa de la utilización de los conocimientos académicos con las instituciones universitarias de mayor relevancia, se encontró un comportamiento

muy similar entre los egresados de la UdeA y la UNM, de los cuales el 24.73% consideraron que los conocimientos recibidos fueron totalmente útiles para su desempeño profesional, mientras que el 25.81% manifestaron utilidad parcial y el 40.86% declaró el uso mínimo de los conocimientos aprendidos, lo que indica inconformidad con la formación académica recibida en el pregrado, como se puede observar en la tabla 1.

**Tabla 1.** Valoración cualitativa de la utilización de los conocimientos académicos recibidos.

Institución Universitaria	Totalmente %	Parcialmente %	Mínimamente %	Total
Universidad de Antioquia	15.05	16.13	24.73	52
Universidad Nacional sede Medellín	9.68	9.68	16.13	33
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	0.00	1.08	0.00	1
Universidad de los Llanos	1.08	0.00	0.00	1
Cooperativa de Colombia	0.00	0.00	1.08	1
Universidad Nariño	0.00	0.00	1.08	1
La Salle	0.00	0.00	1.08	1
NS-NR				3
Totales	25.81	26.88	45.16	93

#### *Cualificación del plan de asignaturas*

Para la evaluación del plan de asignaturas presentado en la encuesta, se clasificaron en dos grandes áreas que corresponden a:

Área básica: representada por los elementos conceptuales, principios fundamentales, actitudinales, métodos y prácticas, que desde diferentes disciplinas dan soporte disciplinario e interdisciplinario, para que el estudiante desarrolle el pensamiento científico y las competencias requeridas en las demás áreas de formación, así como también para que interprete y formule soluciones a situaciones problemáticas surgidas en el seno de las actividades propias de las ciencias pecuarias y la comprensión de los sistemas de producción. Se incorpora de igual forma al área, aquellos saberes y prácticas que complementan la formación integral del Zootecnista en valores éticos, antropológicos, sociales y ambientales (Ministerio De Educación Nacional Resoluciones No 3458 de 2003, y No 1964 de 2006, República de Colombia Documento Borrador 2007). En la encuesta ésta área comprendió 21 asignaturas.

Área profesional: Incluye los elementos para conocer, comprender y apropiarse los conocimientos,

habilidades y destrezas que le permitan al profesional desarrollar sistemas sostenibles de producción animal, técnicas de procesamiento de derivados, administración y mercadeo de empresas agrícolas y pecuarias, con el fin de contribuir a la seguridad alimentaria y al mejoramiento de la calidad de vida (República de Colombia. Decreto 785 de 2005). En la encuesta ésta área comprendió 40 asignaturas.

Para la cualificación del plan de asignaturas, se utilizaron las categorías de Fundamental, Pertinente o Replantear, las cuales se definen así:

Cualificación de Fundamental, comprendida por las asignaturas cuya importancia en la estructura del programa académico deben siempre permanecer, y los cambios que se presenten en ellas, obedecerían más al perfeccionamiento de los contenidos, los cuales deben estar sustentados en el objeto o campo propio de la Zootecnia, el perfil del egresado, el avance de las ciencias y su pertinencia con el medio.

Cualificación de Pertinente, referido al conocimiento recibido para el desempeño profesional, el cual es considerado esencial para dar respuesta a demandas reales y o potenciales de los distintos

sectores y se diseñan de manera flexible para que se adapten a las características del medio.

Cualificación de Replantear, que corresponde a la necesidad de cambio en el nombre, contenidos de la asignatura o del proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a la desactualización de las temáticas del curso con relación al avance de la ciencia y la pertinencia para su aplicación en el medio, o por deficiencias en la utilización de estrategias metodológicas relacionadas con el modelo pedagógico que implica el aprendizaje en cuanto al ser, el saber y el saber hacer.

#### *Análisis del Área Básica del Plan Curricular*

En la cualificación de Fundamental, los encuestados de la UNM expresaron la necesidad de permanencia del 100% de las asignaturas, seguida por las OU con el 61.90% y la UdeA con el 47.62%. Del plan de asignaturas para ésta área, la Biología, Fundamentos de química, Botánica, Estadística, Diseño experimental

y Computadores, fueron calificadas como básicas por todos los egresados encuestados, lo que resalta su esencialidad en la fundamentación del Zootecnista y la inclusión en el plan de formación para el desarrollo del pensamiento científico.

En la categoría de Pertinente, los resultados obtenidos fueron: UdeA 71.43%, OU 52.38% y UNM 14.29%, donde coinciden los encuestados en que la asignatura de Matemáticas es la de mayor pertinencia en el Área Básica.

En cuanto a la cualificación de Replantear para los encuestados por universidades presentó a la OU con el 19.05% comprendido por las asignaturas de Fundamentos de Química, Introducción especies tradicionales, Introducción especies no tradicionales y Botánica; la UNM con los cursos de Introducción especies no tradicionales y Español (9.52%) y la UdeA el 9.52% compuesto por Matemáticas y Español. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Tendencias en la Formación de los Sistemas de Producción del Programa de Zootecnia.

Sistema de producción	Actividad Zootécnica	Respuestas	
		Nº	%
Ganadería	Carne	56	9.56
	Leche	56	9.56
	Doble Propósito	58	9.90
Porcicultura	Cría	54	9.22
	Levante	38	6.48
	Ceba	36	6.14
Avicultura	Ponedoras	47	8.02
	Carne	38	6.48
	Carne	47	8.02
Acuicultura	Ornamental	18	3.07
	Deportiva	15	2.56
	Competencia	24	4.10
Equinos	Trabajo	26	4.44
	Chalanería	20	3.41
	Recreación	11	1.88
Zoocría		24	4.10
Otras		18	3.07
<b>Total</b>		<b>586</b>	<b>100.00</b>

#### *Análisis del Área Profesional del Plan Curricular*

En la categoría de Fundamental, la UNM calificó el 60.00% de los cursos, las OU el 47.50% y UdeA el 17.50%. No se encontraron asignaturas que coincidieran simultáneamente entre las universidades analizadas para ésta cualificación.

La distribución de asignaturas Pertinentes, se presenta así: UdeA 85.00%, OU 52.50% y la UNM 47.50%. Las asignaturas de Infraestructura agropecuaria, Mercadeo agropecuario, Formulación y evaluación de proyectos, Agrónica y todos los cursos de Profundización se consideraron pertinentes en los tres grupos de análisis por universidad.

Las asignaturas identificadas por los encuestados para Replantear en OU hacen referencia a Razas y evaluación fenotípica, Manejo y conservación de productos pecuarios, Sociología rural, Formación ciudadana y constitucional, Trabajo de grado y Seminario (15.00%); para la UNM corresponden a Sociología rural, Formación ciudadana y constitucional, Trabajo de grado, Seminario, Zootecnia y Agrónica (15.00%), y en la UdeA se señalan a la Sociología rural, Formación ciudadana y constitucional y Seminario (7.50%)

En resumen, la cualificación del plan de asignaturas presentó el siguiente resultado: UdeA: Fundamental 27.87%, Pertinente 80.33% y Replantear 8.20%. UNM: Fundamental 73.77%, Pertinente 36.07% y Replantear 13.11%. Y OU: Fundamental 52.46%, Pertinente 52.46% y Replantear 16.39%.

#### *Tendencias en la Formación de los Sistemas de Producción del Programa de Zootecnia*

En este aparte se consultó a los egresados en cuáles de los siete sistemas de producción y sus actividades zootécnicas registradas en la encuesta, se debería hacer mayor énfasis en pregrado como consecuencia de la necesidad de ampliar los conceptos teóricos y prácticos en uno o varios sistemas de producción, debido en parte a la importancia económica en el sector productivo pecuario en el departamento de Antioquia y a la demanda de profesionales especializados en un sistema de producción específico.

Como resultado de lo anterior, se encontró que los profesionales respondieron que entre 1 a 4 sistemas de producción deberían tener mayor énfasis. La distribución porcentual de las respuestas se presentó así: Ganadería (29.01%), Porcicultura (21.84%), Avicultura (14.51%), Acuicultura (13.65%), Equinos (13.82%), Zootecnia (4.10%) y Otras (3.07%) (Tabla 2). Mientras que las Actividades zootécnicas presentaron una distribución así: Ganadería doble propósito (9.90%), Ganadería carne (9.56%), Ganadería leche (9.56%), Porcicultura cría (9.22%), Avicultura ponedoras (8.02%), Acuicultura carne (8.02%), Porcicultura levante (6.48%), Avicultura carne (6.48%), Porcicultura ceiba (6.14%) y Equinos de trabajo (4.44%)

#### *Formación Complementaria*

En la investigación, este acápite permitió el análisis de los aspectos inherentes a la Educación Formal Superior Complementaria y Educación No Formal Complementaria que son diferentes al pregrado de Zootecnia.

La Educación Formal Superior Complementaria, está referida al grado legalmente certificado por entidades debidamente reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional para los diferentes niveles de formación de posgrado, y están comprendidos por: especialización, maestría, doctorado y posdoctorado.

El nivel de especialización, es aquel que se desarrolla con posterioridad a un programa de pregrado y posibilita el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina y áreas afines o complementarias. El nivel de maestría, busca ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales y dotar a la persona de los instrumentos básicos para desarrollar la investigación (República de Colombia. Ley 30 de Diciembre 1992). El doctorado y post-doctorado, buscan la formación de investigadores y la creación de conocimiento nuevo y se emplean en los centros educativos para impulsar el avance de la ciencia. Los niveles de formación mencionados, usualmente son exigidos en las empresas dependiendo del perfil del cargo y de la misión de la organización.

Bajo los descriptores precedidos para el desarrollo de la investigación, se encontró que de los 93 encuestados, el 22.58% cuentan con formación complementaria al pregrado, los cuales han realizado 30 posgrados, ofrecidos por instituciones públicas (83.33%) y privadas (16.67%), distribuidos en 11 especializaciones, 17 maestrías y 2 doctorados; de los cuales el 89.66% fueron financiados por los egresados indagados; el 86.21% de los posgrados mencionados se realizaron entre los años 1995 y 2005, y se distribuyeron así: el 10.00% se hicieron entre 1995 y 1999, y el 76.67% entre el 2000 y 2005. Cabe destacar que 5 profesionales han realizado consecutivamente

los niveles de especialización y maestría, y 2 los de especialización, maestría y doctorado, lo que demuestra una baja tendencia a desarrollar el ciclo completo de formación en posgrados (Tabla 3).

**Tabla 3.** Formación Complementaria en posgrados.

Nivel de formación Complementaria	Tipo de Organización donde realizó los estudios complementarios				Financiación			
	Privada	Pública	Total	%	Empresa	Autofinanciación		
Maestría	3	14	17	56.67	2	15		
Especialización	2	9	11	36.67	1	10		
Doctorado	0	2	2	6.67	1	1		
Numero de posgrados	5	25	30	100.00	4	13.33%	26	86.67%

En cuanto a la clasificación de los posgrados por institución donde realizó el pregrado, se encontró una distribución de 8 especializaciones, 10 maestrías y 1 doctorado para la UNM; la UdeA 1 especialización y 5 maestrías, y en las OU 2 especializaciones, 2 maestrías y 1 doctorado.

Respecto al énfasis de la formación complementaria en posgrados, el 45.45% de las especializaciones se orientaron al área económico-administrativa en las líneas de gerencia y mercadeo, mientras que el 45.45% se realizaron en el área de producción animal en la línea de ganadería y el 9.09% en especializaciones diferentes a la zootecnia. En la modalidad de Maestría, el 52.94% se inclinaron a las líneas de nutrición, genética y producción animal, el 29.41% en ciencias básicas zootécnicas y el 17.65% en el área económico-administrativa con énfasis en la administración.

Y finalmente, los estudios de doctorado el 100% enfatizaron en el área de producción animal.

Al consultar a los Zootecnistas sobre cual era la principal motivación para realizar un posgrado, el 58.3% expresó que lo hace por motivación personal, el 31.3% debido a exigencias para su desempeño laboral y el 10.4% para mejorar su nivel de remuneración.

El desempeño profesional, esta referido al grado de satisfacción que siente el Zootecnista con respecto al ejercicio de la profesión, el reconocimiento económico y la relación con el nivel de formación en posgrado. En la tabla 4, muestra la relación entre el nivel académico complementario al pregrado y la satisfacción con la remuneración, la cual develó que de los 30 posgrados reportados, solo 26 pudieron asociarse para su análisis.

**Tabla 4.** Relación entre el nivel académico complementario al pregrado y la satisfacción con la remuneración.

Nivel académico	Satisfacción con la remuneración			Total
	Satisfecho %	Medianamente satisfecho %	Insatisfecho %	
Especialización	15.38	23.08	0.00	10
Maestría	23.08	19.23	11.54	14
Doctorado	0.00	7.69	0.00	2
Total	38.46	50.00	11.54	26

En tal sentido, se encontró que para el 50% de los niveles académicos existe una cualificación de mediana satisfacción, aunque el 53.33% de los posgrados obtuvo retribución económica, el 56.67% fue reconocido laboralmente por la empresa y el 86.67% han sido ejercidos profesionalmente: Lo anterior puede interpretarse como una compensación insuficiente que no cubre las expectativas del encuestado, tanto en lo

salarial como en lo laboral, debido al gran esfuerzo económico, personal, profesional y social que implica la formación en posgrado.

#### *Educación No Formal Complementaria*

Para la investigación y análisis de los resultados, corresponde al conjunto de actividades de enseñanza-



aprendizaje no conducentes a título profesional, que tienen como objeto, la de complementar, actualizar y suplir conocimientos al Zootecnista, en aspectos académicos u ocupacionales que le permitan desarrollar determinadas habilidades y destrezas dirigidas al desempeño en una actividad productiva en el sector agropecuario (República de Colombia. Decreto 114 enero de 1996). Se clasificó en la encuesta en las modalidades de diplomados, cursos cortos, seminarios, talleres y días de campo, y se definen así:

Diplomado, consistente en un programa curricular presencial, semipresencial o a distancia, estructurado por unidades (módulos) de enseñanza-aprendizaje en áreas del conocimiento, ya sea teórico y/o práctico, y el propósito es la profundización en temas específicos con suficiente extensión y formalidad para actualizar y mejorar el desempeño de los profesionales en las distintas disciplinas del saber. Su duración es mayor o igual a 160 horas, y para su validez, la institución que lo ofrece expedirá el certificado, elaborado bajo las normas que para tal efecto son expedidas por el Ministerio de Educación Nacional (Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Universidad de Antioquia. Acuerdo Académico No. 0097 de 1997, Universidad Nacional de Colombia. Resolución No. 002 de 2006).

Cursos cortos, comprendidos por programas de capacitación con metodologías dinámicas y participativas, que haciendo uso de la conferencia magistral permiten el estudio de casos y están encaminados a la actualización de conocimientos, al intercambio de saberes y al desarrollo personal. Están dirigidos a los profesionales que quieran actualizarse y cualificarse en el campo laboral o personal (Universidad de los Andes, 2007). Su duración es mayor a 40 horas e inferior a 120 horas.

Seminario, modalidad pedagógica consistente en la Reunión entre varios profesionales para tratar ciertos temas en particular o un autor específico y desde diversas perspectivas, los cuales han sido estudiados previamente e independientemente por ellos, y su objeto es problematizar con argumentos de forma disciplinaria o interdisciplinariamente. Su duración es mayor a 20 horas e inferior a 40 horas.

Taller, considerado un medio de enseñanza, empleado en reuniones de trabajo, donde los participantes en pequeños grupos o equipos se proponen hacer aprendizajes que implican la aplicación de ejercicios y solución de problemas, como una realidad integradora (aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer), compleja y reflexiva que convierte en fuerza motriz del proceso pedagógico, y en el que se articulan la teoría y la práctica. Su duración es menor a 20 horas.

Día de Campo, referido a una estrategia pedagógica de la extensión agropecuaria, consistente en un área del conocimiento muy específica y en la que interviene la exposición magistral, el intercambio de experiencias y la demostración de método, los cuales permiten dar a conocer los logros, avances y resultados de investigaciones. Su duración regularmente es menor a 8 horas.

Los resultados obtenidos de la Educación No Formal Complementaria, se analizaron bajo cuatro dimensiones para los 71 de los 93 encuestados que respondieron a este aparte. La primera que corresponde a la temporal, es decir, entre el período 2000-2005, los egresados realizaron el mayor número de cursos de actualización (74.59%); La segunda, como modalidades predominantes, se encontraron al seminario (38.61%) y los cursos cortos (27.72%), que equivalen al 66.33% del total de modalidades. La tercera, que en promedio los encuestados han realizado 4.37 cursos de actualización, lo que significa el haber hecho algún tipo o combinación de las modalidades. Y la cuarta, que corresponde a las razones que indujeron a los Zootecnistas a efectuar cursos de educación no formal, de los cuales el 38.94% fueron realizados para mantenerse actualizados en lo que se refiere a los avances científicos, técnicos y tecnológicos en sistemas de producción pecuarios; el 35.97% se hicieron por motivación personal, debido al gusto en ciertos temas especializados y que se relacionan directamente con el perfil profesional; el 7.26% efectuados por exigencia laboral, como una manera de la obligatoriedad que tienen las empresas para el mantenimiento o mejoramiento de los estándares de eficiencia, calidad y productividad; y por último, el 5.61% hechos por motivación económica, como una manera de poder acceder en el inmediato futuro a

una posible compensación en la valoración de los servicios profesionales y del registro en la hoja de vida. Cabe resaltar que las razones de actualización, motivación personal y motivación económica, se efectuaron en su mayoría en la modalidad de seminarios, mientras que los cursos cortos son realizados por exigencia laboral, debido a su corta duración y la disminución en las ausencias de personal que son costosas para la empresa.

Al consultar sobre cuales eran las necesidades de formación complementaria al pregrado, los encuestados propusieron las siguientes áreas: Administración (23.18%), Nutrición (21.85%), Producción animal (16.89%), Pastos y forrajes (15.89%), Reproducción (12.58%) y Mejoramiento genético (9.60%), con un tendencia superior al desarrollo de posgrados (53.31%) que al de cursos de educación no formal (46.69%) (Tabla 5).

**Tabla 5.** Propuesta de los egresados en áreas de estudios complementarios al pregrado de Zootecnia.

Áreas de estudios complementarios	Modalidad formación		Total
	Formal (postgrados)%	No Formal %	
Administración	12.91	10.26	70
Nutrición	11.92	9.93	66
Producción animal	9.93	6.95	51
Pastos y forrajes	7.28	8.61	48
Reproducción	5.96	6.62	38
Mejoramiento Genético	5.30	4.30	29
Total	53.31	46.69	302

## Discusión

En la tabla 1, llamó la atención que cerca de la mitad de los egresados encuestados, consideraron que los conocimientos recibidos en el Plan curricular del pregrado fueron de mínima utilización, lo que implica para la Universidad revisar los asuntos pedagógicos relacionados con los contenidos, el contexto, la relación teoría-práctica y las estrategias pedagógicas de los cursos, de modo que el egresado reciba los conocimientos esenciales para comprender su entorno y le permitan intervenir eficientemente en los problemas inherentes a su desempeño profesional.

En el Área básica del plan curricular, se identificaron como asignaturas a replantear: Fundamentos de química, Introducción a las especies tradicionales, Introducción a las especies no tradicionales, Botánica y Español. Así mismo se deben replantear en el Área profesional las asignaturas Razas y evaluación fenotípica, Manejo y conservación de productos pecuarios, Sociología rural, Formación ciudadana y constitucional, Trabajo de grado, Seminario, Sociología rural, Zootecnia y Agrónoma

Con base en la tabla 2, los sistemas de producción que deberían tener mayor énfasis en

la formación de pregrado corresponden en orden de importancia a la Ganadería, Porcicultura y Avicultura, y en cuanto a las actividades zootécnicas se encontraron por jerarquía así: Ganadería doble propósito, Ganadería carne y Ganadería leche.

El análisis de los datos que corresponden a los Estudios complementarios de formación en posgrado y educación no formal (Tabla 3), el mayor porcentaje de los egresados realizaron los posgrados entre los años 1995 y 2005, además se encontró que las principales razones para realizar un posgrado conciernen por su importancia, en la motivación personal, las exigencias para su desempeño laboral y para mejorar su nivel de remuneración. Así mismo, los encuestados consideraron que realizar un posgrado tiene compensación insuficiente, en lo salarial y laboral, debido al gran esfuerzo económico, personal, profesional y social que implica la formación en posgrado.

Con relación a la educación no formal complementaria al pregrado, los egresados durante el período 2000-2005, realizaron el mayor número de cursos de actualización, y las modalidades que predominaron en importancia fueron los seminarios y los cursos cortos, y las razones que los indujeron a capacitarse se refirieron a:

mantenerse actualizados en avances científicos, técnicos y tecnológicos en sistemas de producción pecuarios, motivación personal, debido al gusto por ciertos temas especializados asociados al perfil profesional y la exigencia laboral, como una manera de la obligatoriedad que tienen las empresas para el mantenimiento o mejoramiento de los estándares de

eficiencia, calidad y productividad en el sector, y finalmente por motivación económica, para acceder a la posible compensación en la valoración de los servicios profesionales y del registro en la hoja de vida. Se identificaron como áreas de énfasis en formación complementaria al pregrado, la Administración, la Nutrición y la Producción animal.

## Referencias

- Escuela de Producción Agropecuaria (EPA), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. Proceso de Autoevaluación del Programa de Zootecnia. Medellín; 2001.
- Escuela de Producción Agropecuaria (EPA), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. Seminario nuevas tendencias en la formación de profesionales del sector pecuario. Medellín; 2003.
- Koontz H, Weihrich H. Administración una perspectiva global. Mc Graw Hill, 11 ed. México 1998. p. 13-15.
- Medina CS. Caracterización laboral del médico Veterinario y Zootecnista egresado de la Universidad Autónoma de Baja California. *Rev Vet Mex* 30 1999. p. 175-182.
- Ministerio De Educación Nacional. Resolución No 1964 de 2006; [1/07/2007] URL: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-98663\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-98663_archivo_pdf.pdf).
- Ministerio De Educación Nacional. Resolución No 3458 de 2003; [1/07/2007] URL: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85662\\_Archivo\\_pdf8.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85662_Archivo_pdf8.pdf)
- República de Colombia. Decreto 114 enero de 1996; [1/07/2007] URL: [http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SECTOR\\_EDUCATIVO/DECRETOS/decreto\\_114\\_de\\_1996.pdf](http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/DECRETOS/decreto_114_de_1996.pdf)
- República de Colombia. Decreto 785 de 2005; [1/07/2007] URL: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/2005/decreto\\_0785\\_2005.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/2005/decreto_0785_2005.html)
- República de Colombia. Documento Borrador Febrero 2007; [1/07/2007] URL: [http://201.245.171.68/1621/articles-119330\\_archivo\\_pdf.pdf](http://201.245.171.68/1621/articles-119330_archivo_pdf.pdf).
- República de Colombia. Ley 30 de Diciembre 1992; [1/07/2007] URL: [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_ley\\_3092.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf)
- Sistema Universitario de Extensión, Universidad de Antioquia, artículo 15, AS 125 del 29 de septiembre de 1997.
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Definición y lineamientos generales; [1/07/2007] URL: [http://www.uaaan.mx/academic/dirgralac/E\\_continua/form\\_lineamG/def\\_lineamg.htm](http://www.uaaan.mx/academic/dirgralac/E_continua/form_lineamG/def_lineamg.htm).
- Universidad de Antioquia. Acuerdo Académico No.0097 de 1997; [1/07/2007] URL:<http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/u009797.html>.
- Universidad de los Andes. Vicerrectoría de Asuntos académicos. Educación continuada. Programas abiertos. Actualizada 2007; [9/07/07] URL: [http://educacioncontinuada.uniandes.edu.co/pro\\_abicor\\_pf.htm](http://educacioncontinuada.uniandes.edu.co/pro_abicor_pf.htm)
- Universidad Nacional de Colombia. Resolución No. 002 de 2006; [1/07/2007] URL: [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/in/R002\\_DNEEC06.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/in/R002_DNEEC06.pdf)