



# PROYECTO EDUCATIVO

## PROGRAMA DE ZOOTECNIA

Bogotá, D.C. 2017

Programa de:

# Zootecnia

Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por parte del M.E.N.

## INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

UNIAGRARIA, fue creada mediante Acta de Constitución firmada el 8 de marzo de 1.985 por el grupo de GESTORES que integra la Asamblea General.

La FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA es una Institución de educación superior sin ánimo de lucro de derecho privado con personería Jurídica otorgada por el Ministerio de Educación Nacional, mediante Resolución No. 2599 del 13 de marzo de 1986. UNIAGRARIA es un factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional, a través de la Investigación, la Docencia y la proyección social.

**MISIÓN:** UNIAGRARIA forma integralmente personas comprometidas con el conocimiento, la sustentabilidad ambiental, la cultura del emprendimiento y el desarrollo regional con enfoque territorial, mediante la docencia, la investigación y la extensión..

**VISIÓN:** UNIAGRARIA será una Universidad con acreditación Institucional de alta calidad académica, con una cultura de excelencia en su gestión organizacional y reconocida como la U Verde de Colombia

## INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

Nombre Programa:	Zootecnia
Título:	Zootecnista
Ubicación:	Bogotá D.C.
Extensión:	No
Nivel:	Pregrado
Metodología:	Presencial
Área del conocimiento Principal:	Ciencias Agrarias
Norma interna de creación:	Acuerdo
Número de la norma:	0039
Fecha de la norma:	07/05/1988
Instancia que expide la norma:	Consejo Superior
Registro calificado	17675 del 6 diciembre de 2013
Duración del programa:	Diez (10) semestres
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Dirección:	Calle 170 No. 54 A
Teléfono:	6671515
Fax:	6723773
Apartado aéreo:	34152
E-mail:	rector@uniagraria.edu.co
Número de créditos académicos:	175
El programa está adscrito a:	Facultad de Ciencias Agrarias
Desarrollado por convenio:	No

## DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA

### MISIÓN

Formar Zootecnistas líderes, fundamentados en aspectos científicos, éticos, ambientales, humanísticos y empresariales que contribuyan al desarrollo sostenible del sector Pecuario.

### VISIÓN

El programa de Zootecnia será reconocido por la excelencia académica en la formación de profesionales éticos, emprendedores y comprometidos con la producción animal sostenible a través de sus aportes científicos y tecnológicos..

### OBJETIVOS

#### Objetivo General del Programa

Formar Zootecnistas con espíritu empresarial e investigativo bajo principios éticos, conciencia ambiental y sentido humanístico que contribuyan al desarrollo de la comunidad rural y de la agroindustria de producción animal del país, capaces de crear y/o gerenciar empresas con eficiencia y rentabilidad.

#### Objetivos Específicos del Programa:

- Formar zootecnistas con espíritu emprendedor e investigativo y responsabilidad social, comprometidos con el mejoramiento de la calidad de vida y la conservación del medio ambiente, que contribuyan al desarrollo del sector pecuario.
- Formar profesionales en el campo de la Zootecnia con capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar sistemas de producción pecuaria, que fomenten el uso de fuentes no convencionales en la nutrición y alimentación animal, y el uso de los sistemas de información pecuaria.
- Formación en gestión y desarrollo empresarial que permita formular y gestionar proyectos en el campo de la industria pecuaria.
- Incentivar la investigación como método científico que permita la formación, la transferencia y la construcción de conocimientos relacionados con la producción animal sostenible.
- Fomentar y divulgar los conocimientos y avances en ciencia, técnica y tecnología, así como las prácticas e innovaciones en el campo de la producción y aprovechamiento de los productos de origen animal.
- Coordinar y articular acciones con el fin de ofrecer alternativas de solución a

necesidades, problemas y situaciones de comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales, mediante relaciones de intercambio y de cooperación, prácticas y programas de capacitación que satisfagan las necesidades y avances de la ciencia y la tecnología.

## **PERFILES DE FORMACIÓN**

### **Perfil de ingreso**

El aspirante a ingresar al programa de Zootecnia debe tener alta vocación y conciencia por el sector pecuario con sensibilidad ambiental, así como inclinación por el desarrollo regional y propensión por el emprendimiento.

### **Perfil profesional**

La Fundación Universitaria Agraria de Colombia forma Zootecnistas, propositivos, dinámicos y versátiles con amplios conocimientos y habilidades, científicas, técnicas, tecnológicas y empresariales, con ética y sentido social, que le permiten demostrar sus habilidades y destrezas en empresas agropecuarias, mediante estrategias de gestión empresarial, extensión de conocimientos en poblaciones rurales, y dominio de la actualidad política, económica y social respaldado en el sentido de pertenencia al sector rural.

Dentro de los conocimientos en ciencia animal que posee el Zootecnista Uniagraria, es capaz de generar ciencia y tecnología adaptable a la administración de recursos en términos de eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad empresarial, mediante el uso de ciencias diagnósticas como el bienestar animal con el propósito de optimizar procesos y recursos en materia de producción animal cubriendo la demanda de bienes y servicios de origen pecuario con valor diferencial.

**Competencias profesionales (perfil profesional):** Reúne las competencias generales que cualquier profesional en Colombia debe tener (ICFES, 2001), y las específicas para los Zootecnistas egresados de UNIAGRARIA.

- Identifica, diseña, adapta y aplica conocimientos y técnicas de producción animal de las especies domésticas y de la zootecnia y acuicultura, con criterios de sostenibilidad y seguridad.
- Planea, analiza y ejecuta programas de nutrición, manejo, mejoramiento genético.
- Identifica, diseña, adapta y aplica tecnologías innovadoras de procesos relacionados con la agroindustria de carnes, leches, pieles y otros subproductos de origen animal, para contribuir al desarrollo de la agroindustria pecuaria nacional.
- Emprende con criterio gerencial la planeación, el diseño, ejecución y evaluación de proyectos pecuarios relacionados con la producción y comercialización de especies y sus productos derivados, haciendo uso de sistemas de información.

- Reconoce la importancia de la salud animal y la protección, uso racional y preservación de los recursos naturales, como condición para el mejoramiento de la calidad de vida y sobrevivencia y bienestar de las futuras generaciones.
- Diseña, planifica, ejecuta y evalúa políticas que contribuyan al desarrollo del sector pecuario del país.
- Interactúa y se comunica con equipos interdisciplinarios en el idioma materno y en el idioma de los negocios (ingles).

### **Perfil ocupacional**

El Zootecnista UNIAGRARISTA se puede desempeñar en entidades, públicas, privadas, mixtas u ONG como:

- Consultor de Programas Pecuarios
- Administrador de empresas pecuarias
- Capacitador y extensionista  
Formulador y evaluador de proyectos pecuarios
- Investigador
- Asistente técnico de explotaciones Agropecuarias
- Cargos Administrativos y Gerenciales en entidades del sector
- Docente Universitario
- Productor y empresario independiente

En proyectos relacionados con:

- Producción animal
- Transformación y Comercialización de productos de origen animal
- Herramientas administrativas y sistemas de información pecuarios
- Bienestar animal
- Calidad en la producción de alimentos para animales
- Gerencia y/o administración y operación de políticas sectoriales y programas de desarrollo y mejora agropecuaria.
- I&D del sector agropecuario.

## **REFERENTES TEÓRICO CONCEPTUALES**

La zootecnia, según la ley 073 de 1985, tiene como fin promover una mejor calidad de vida para el hombre mediante la conservación de la salud animal, el incremento de las fuentes de alimento de origen animal, la protección del medio ambiente, la biodiversidad y el desarrollo de la industria pecuaria del país. En este sentido, es la disciplina encargada del manejo y explotación racional de las especies animales, económicamente importantes para el hombre, incluyendo su industrialización y comercialización

La ciencia animal, quizás más que cualquier otra disciplina, está a la vanguardia de una serie de grandes desafíos en áreas sociales, ambientales, tecnológicas y económicas. La preocupación por el impacto de los sistemas de producción animal que incluye: generación de gases de efecto invernadero, bienestar animal, problemas sanitarios, resistencia a los antibióticos y el consumo de energía y agua, son temas que toman importancia en el estudio de las ciencias agropecuarias (Hynd y Hazel, 2010).

Desde 1963 Andrés Voisin, indicó lo siguiente “El objeto de estudio de la Zootecnia es la “producción animal”, concebida en el contexto de las interacciones biológicas, físicas, ecológicas, económicas y socio culturales que conducen a racionalizar el uso de los animales en condiciones de sostenibilidad, competitividad y equidad; con principios éticos y humanísticos, dentro del ecosistema pecuario suelo-planta-animal-hombre”

Visto así, es claro que la Zootecnia debe profundizar en áreas como la anatomía, la fisiología, la nutrición y alimentación, reproducción y mejoramiento genético y sanidad preventiva animal, así como en el manejo y administración de los recursos necesarios para la producción pecuaria. En su estudio debe ahondar en el análisis de los sistemas de producción animal, incluyendo los bovinos, (carne, leche y doble propósito), porcinos, aves, abejas, especies acuícolas, ovinos y caprinos; conejos, équidos (equinos, mular y asnal), y fauna silvestre, entre otros.

Adicionalmente, incluye el estudio relativo a los productos y subproductos de origen animal que pueden ser aprovechados por el hombre, como derivados cárnicos, lácteos, cueros, fibras, biofertilizantes, entre otros.

Las ciencias básicas en las que se fundamenta la zootecnia son: la Biología, la Química y la Matemática. La Biología, como rama de las ciencias naturales, estudia las leyes y teorías de la evolución de las especies, su morfología, funciones, fisiología, factores hereditarios y taxonomía; abarca también la estructura general de los cuerpos y estructura de las células. La química estudia las propiedades y funciones de los macroelementos y microelementos minerales. La relación de la química con la Zootecnia está dada por la incidencia directa sobre el suelo, las plantas, los animales, el hombre, y su aplicación en campos diferentes como la nutrición, la salud preventiva, la higiene y la elaboración de productos de origen animal. La conjunción entre la biología y la química, denominada bioquímica estudia los seres vivos en su estructura molecular, sus transformaciones y aprovechamiento de materia orgánica e inorgánica.

Los fundamentos matemáticos se aplican en la Zootecnia tanto en aspectos biológicos, químicos, económicos y/o administrativos como en el desarrollo de sistemas de producción sostenible.

Por provenir de ciencias básicas en el estudio de la Zootecnia se utiliza el método científico entendido como el conjunto de prácticas utilizadas y aceptadas por la comunidad científica como válidas para exponer y confirmar sus teorías.

En este sentido, la Zootecnia presenta como características:

- La reproducibilidad, entendida como la capacidad de repetir un determinado experimento en cualquier lugar y por cualquier persona, de tal manera que puedan ser difundidos los resultados obtenidos.
- La comprobación, que en la concepción de Aristóteles (384 – 322) corresponde a la demostración sustentada en principios evidentes para llegar a una conclusión cierta.

Utiliza métodos deductivos, inductivos e hipotético-deductivos. Los dos primeros van de lo general a lo particular o viceversa, utilizan la lógica, son susceptibles de contrastación empírica y permiten llegar a una conclusión. El método deductivo pretende demostrar, mediante la lógica pura, la conclusión en su totalidad a partir de unas premisas; mientras que el método inductivo crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado en la realidad, sin que por medio de la lógica pueda conseguir una demostración de las citadas leyes o conjunto de conclusiones.

El método hipotético-deductivo o de contrastación de hipótesis se utiliza para mejorar o precisar teorías previas en función de nuevos conocimientos, con un carácter predominantemente intuitivo que necesita la contrastación de sus conclusiones.

Así mismo, la Zootecnia se fundamenta en otras ciencias y disciplinas, que se pueden distribuir de la siguiente manera:

- Las ciencias formales: matemática, biometría, teoría general de sistemas y sistemas de información.
- Las ciencias factuales: que pueden ser naturales y culturales. Dentro de las naturales están la química, biología, microbiología, bioquímica, anatomía y fisiología; y en las culturales: extensión rural y desarrollo, metodología de la investigación y diseño experimental.
- Tecnologías propias de la Zootecnia: nutrición y alimentación animal, biotecnología y reproducción animal, genética y mejoramiento animal, sanidad y componente de gestión económico administrativo.

De tal manera, que el programa de Zootecnia establece su fundamentación teórica, como parte de un contexto dinámico y multidimensional en diversas aplicaciones de teorías científicas, tecnológicas y socioeconómicas e interdisciplinarias, que buscan

la solución de los problemas relacionados con la competitividad productiva sostenible, seguridad e inocuidad alimentaria y la equidad productiva que requiere la sociedad actual. Para cumplir con lo anterior, la profesión debe promover el desarrollo de sus ejecuciones en armonía con el medio ambiente y con las características socioeconómicas y culturales de la población que debe beneficiar.

## REFERENTES METODOLÓGICOS (MODELO PEDAGÓGICO)

### TIPO DE PERSONA

El programa de Zootecnia de UNIAGRARIA forma personas éticas, responsables, con sensibilidad social y ambiental, creativas y proactivas, que trabajan en equipos interdisciplinarios, que utilizan los avances científicos para aportar soluciones integrales a las problemáticas ambientales y de este modo enfrentar los retos del desarrollo sostenible, estableciendo un diálogo permanente entre su saber, su experiencia, el mundo y las áreas del conocimiento para contribuir efectivamente en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

### TIPO DE PROFESOR

El docente del programa de Zootecnia de UNIAGRARIA debe tener alta calidad humana, ética, social y científica, ser profundo y riguroso en su saber específico y debe reconocer y aceptar igualmente el saber que los estudiantes han realizado a lo largo de sus trayectorias vitales, sus estilos cognitivos, sus metódicas y sus lógicas demostrativas. Es un maestro que enseña a aprender, que nutre con el conocimiento y que motiva y ayuda a potenciar al estudiante desde el cuestionamiento, es un orientador, facilitador y dinamizador que brinda apoyo y refuerza lo que va surgiendo del estudiante como resultado de la ejecución de actividades, de aprendizajes para que aporte soluciones a las problemáticas ambientales. El docente debe ser socializante de tal forma que su actitud facilite la comunicación, mediante el diálogo, la empatía, la aceptación, la confianza, la cordialidad, de tal forma que se convierta en un líder comprometido con las necesidades de su comunidad y de sus estudiantes, al mismo tiempo que impulse procesos de cambio. Así mismo, debe tener habilidad para apropiarse de los avances tecnológicos que le permitan desarrollar de manera más ágil, creativa y oportuna el proceso formativo, en constante preocupación por la investigación, extensión, proyección social, calidad, profundización y actualización en los temas de su competencia profesional y docente.

## TIPO DE PROCESO FORMATIVO

El programa de Zootecnia asume el Modelo Pedagógico de UNIAGRARIA centrado en la formación integral de personas con pensamiento crítico, propositivo y creativo, con competencias que respondan a las nuevas realidades del mundo moderno y en armonía con el desarrollo humano sostenible y permanente, fundado en la justicia, la equidad, la solidaridad y la igualdad.

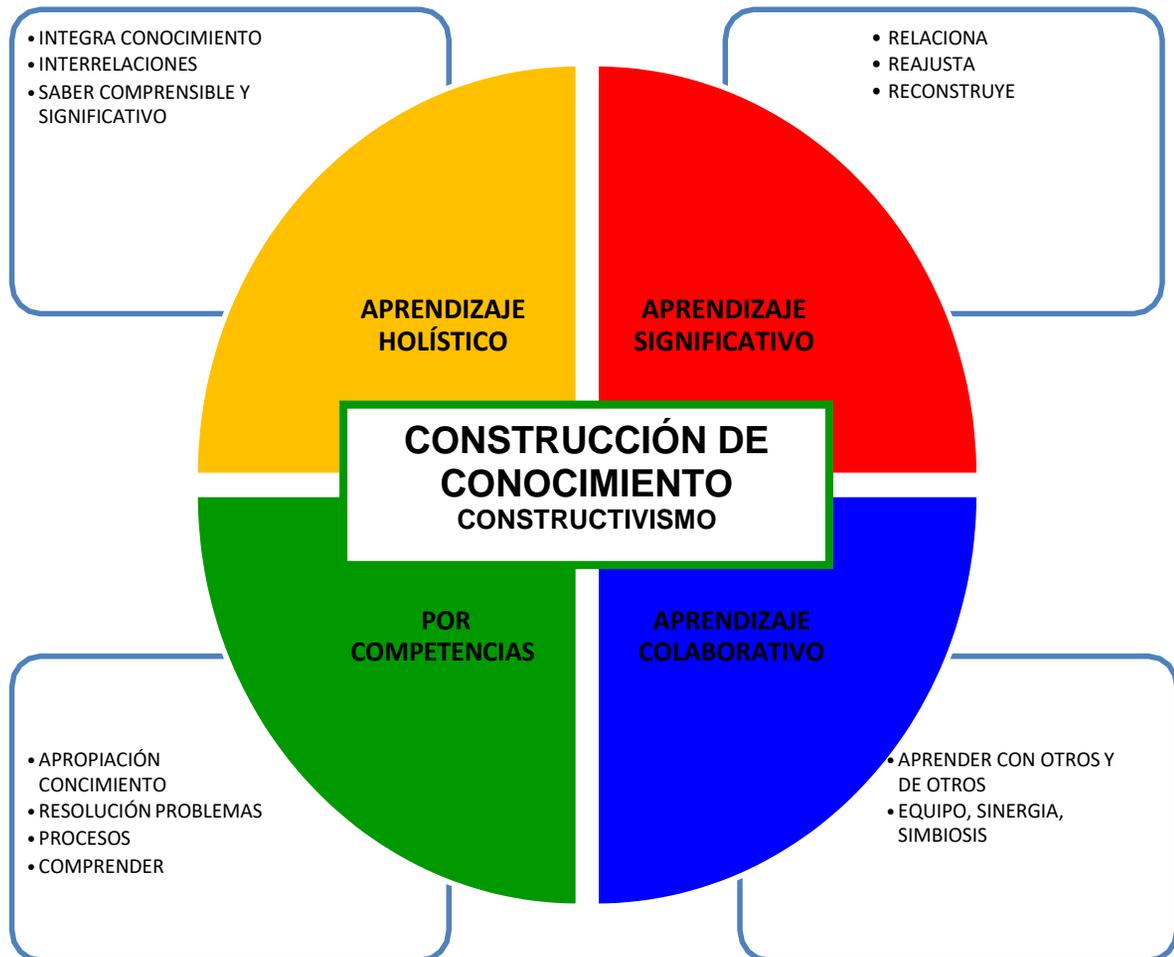
Desde este modelo, el proceso de aprendizaje se orienta y se estructura a partir de acciones para la construcción de conocimiento entre estudiantes y docentes, fortaleciéndose con enfoques y elementos del aprendizaje significativo, del aprendizaje colaborativo, del aprendizaje holístico y del aprendizaje por competencias, (Ver esquema 1), orientados a la generación de una cultura investigativa, buscando el desarrollo de las dimensiones del Ser, el Conocer, el Saber y el Hacer como elementos constitutivos de la formación integral.

Se busca que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento, de observación, identificación, relación, comparación, interpretación, argumentación, aplicación y planteamiento de alternativas de solución, con el propósito de adquirir competencias comunicativas, cognitivas, transversales y nucleares:

- Competencias comunicativas: Necesarias para hablar, leer, escribir y comprender la lengua española y de inglés como segunda lengua.
- Competencias Cognitivas: que corresponden al cómo se aprende y cómo se aprende y a la consolidación de calidades de pensamiento que posibilitan la abstracción, la síntesis, el análisis, la comparación, la reflexión, la crítica, proposición y la toma de decisiones.
- Competencias Transversales: estas son comunes a todos los programas, fomentan y estimulan la autonomía, la creatividad, la innovación, el liderazgo, el espíritu empresarial, fortalecen la cultura investigativa, tecnológica y socio humanística.
- Competencias nucleares: corresponde al desarrollo de las competencias disciplinares descritas en el perfil profesional.

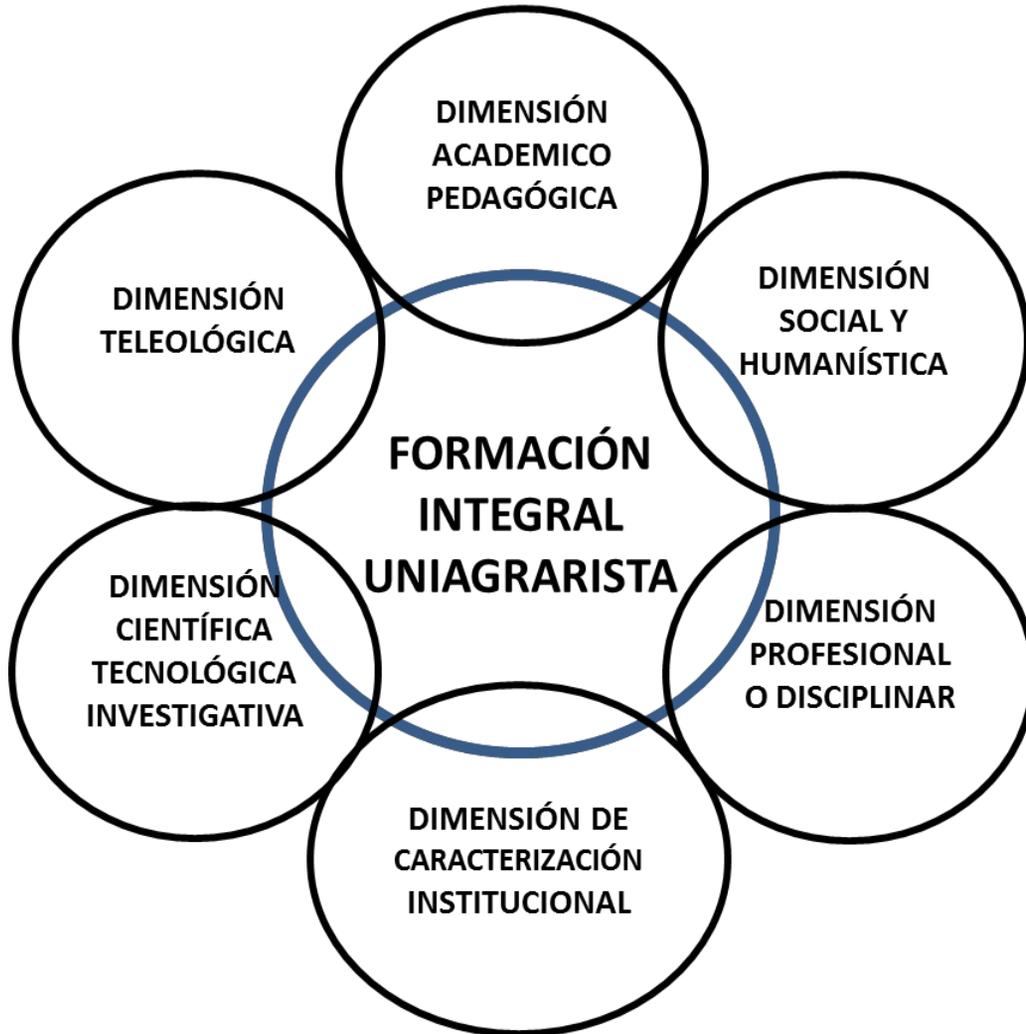
Así mismo, el modelo Pedagógico se edifica desde seis dimensiones que convergen en la Formación Integral Uniagraria, como se muestra en los esquemas 2 y 3.

## Esquema 1. Elementos que constituyen el proceso de aprendizaje en el Programa de Zootecnia



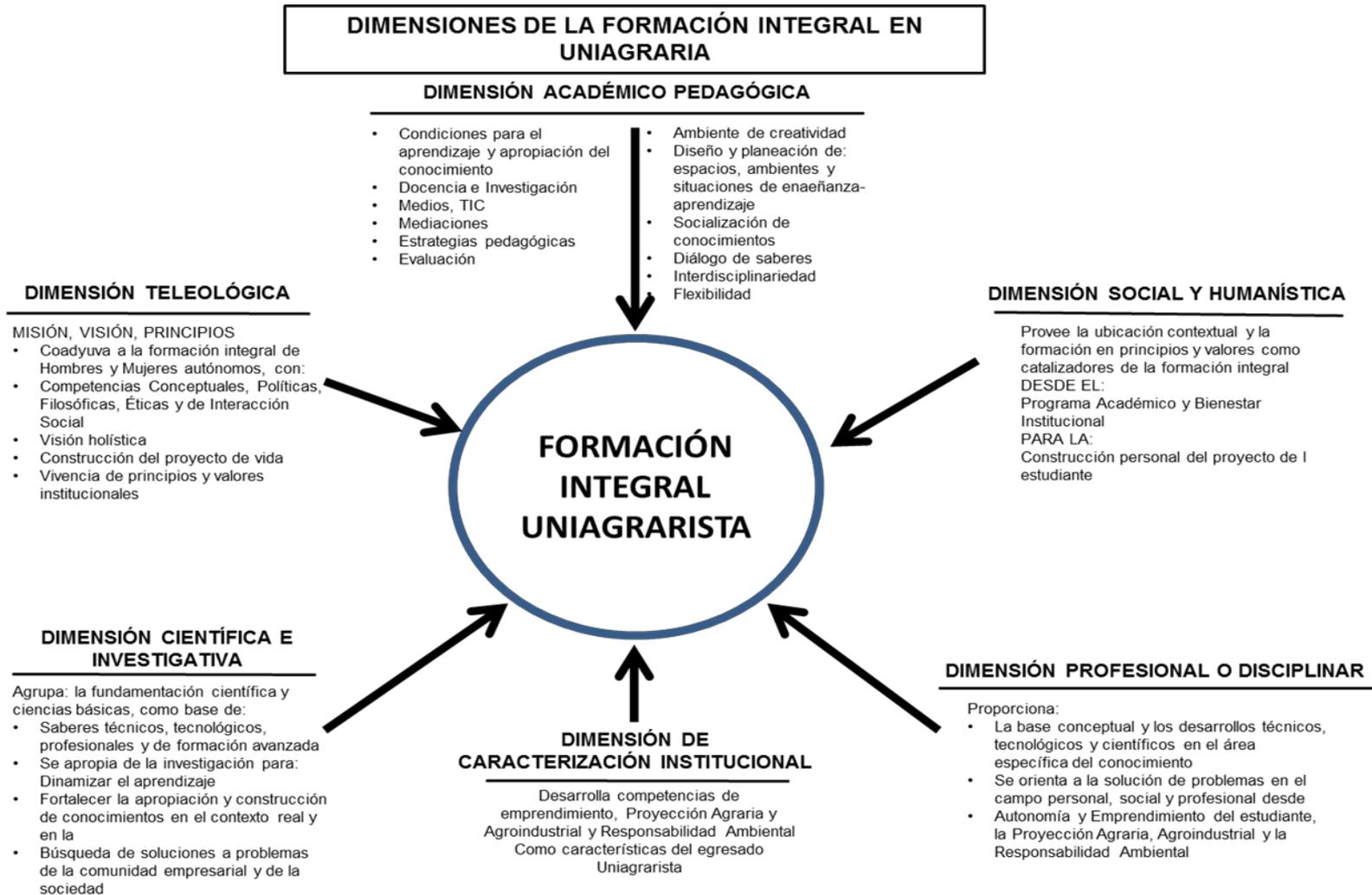
**Esquema 2.**

**DIMENSIONES DE LA FORMACIÓN INTEGRAL EN  
UNIAGRARIA**



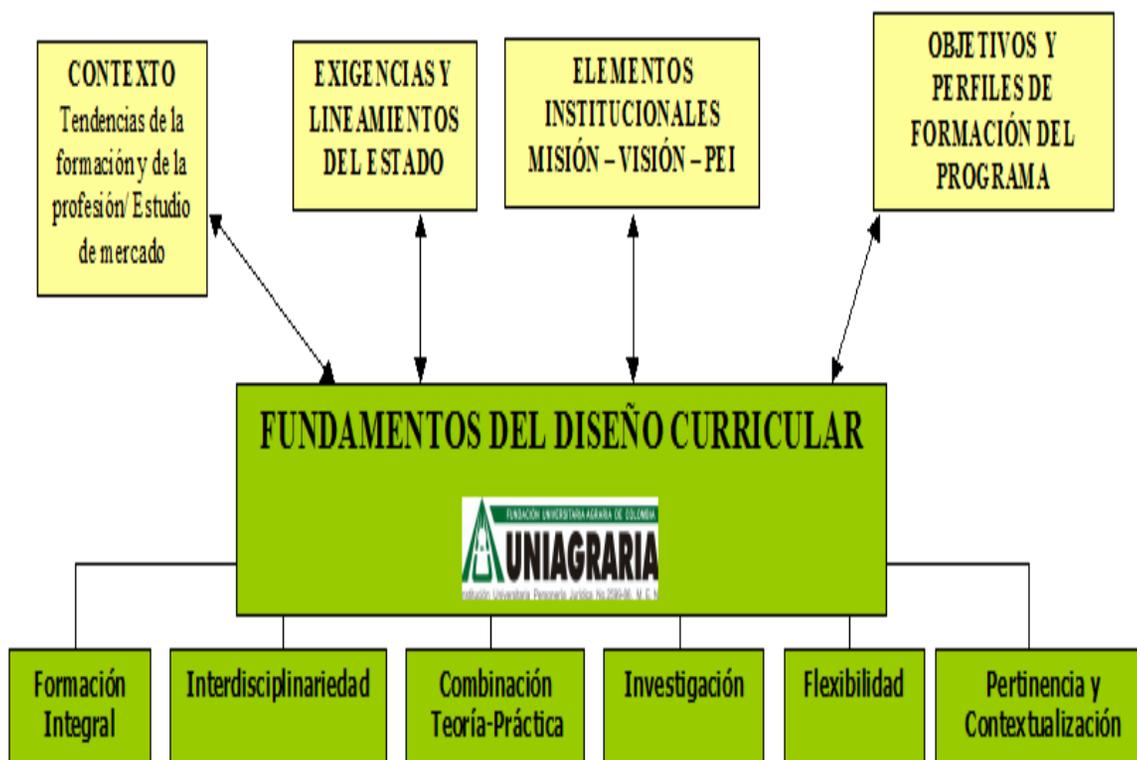
ACUERDO 331 CONSEJO SUPERIOR- 10 FEBRERO DE 2006

### Esquema 3



Desde esta perspectiva, se busca que los egresados de Zootecnia de UNIAGRARIA desarrollen habilidades de pensamiento y análisis de casos concretos, partiendo de la observación, identificación, relación, comparación, interpretación, argumentación, aplicación y planteamiento de alternativas de solución; destrezas y disposiciones específicas, elementales y complejas, para enfrentar los desafíos relacionados con el objeto de estudio de la disciplina. Así mismo, se busca que el profesional, al desarrollar las competencias, valore la formación recibida.

Por último, para la arquitectura y el diseño curricular del programa de Zootecnia se tienen en cuenta los elementos que se presentan en el esquema 4.



Tomado de: UNIAGRARIA, Acuerdo Consejo Superior No. 331 del 10 de febrero de 2006, por el cual se aprueba el Modelo Pedagógico de UNIAGRARIA.

**Esquema 4. Elementos que inciden en el Modelo Pedagógico y el diseño curricular de los Programas Académicos de UNIAGRARIA**

- **Formación integral:** hace referencia a la probidad que está inmersa en todo el quehacer en la institución, fomentando valores y referentes universales que configuran el ethos académico. Así mismo, por el acatamiento de los valores universalmente aceptados como inspiradores del servicio educativo del nivel superior.
- **Interdisciplinariedad:** Encaminada a garantizar la concurrencia de conocimientos provenientes de diferentes disciplinas, áreas del conocimiento y sectores productivos para el estudio de diversas problemáticas, dando la posibilidad de la percepción en conjunto, la identificación e interpretación de relaciones; la posibilidad de alternativas y complementariedad de soluciones a un problema real. En el trabajo académico teórico y práctico, se promueve también la interdisciplinariedad; con la participación de docentes de diferentes áreas del conocimiento en el acompañamiento al estudiante para el análisis de los temas tratados, donde se hace evidente el intercambio de experiencias, la potencialización de las capacidades de los estudiantes, el fortalecimiento, la identificación y solución permanente de los problemas con una visión holística. Un currículo interdisciplinario debe ser integrador e integrado, que a su vez se oriente al estudio y resolución de problemas de la vida real (contexto), que permitan a los estudiantes dar sentido a sus aprendizajes y llevar a la práctica en diferentes organizaciones los conceptos tratados durante la formación.
- **Articulación teoría y práctica:** se sustenta en un modelo de investigación y desarrollo, que surge de las relaciones dialécticas entre teoría y práctica, mediante situaciones de aprendizaje diversas, realizando actividades como talleres, estudio de casos, simulaciones, laboratorios, participando en programas de proyección social y en actividades de investigación.
- **Componente investigativo:** De acuerdo con los lineamientos de la investigación en UNIAGRARIA, “La educación superior es una síntesis que se constituye a partir de la investigación, la docencia y la proyección social, entre otros factores. La ausencia de uno de estos elementos implica una distorsión en el concepto de educación superior. Por lo anterior se reconoce, de acuerdo con Luis Pérez G. (1993) que mientras las instituciones de educación superior no incorporen el componente de investigación a su cotidianidad, los sectores productivos las mirarán sin interés; las relaciones industria – universidad continuarán siendo esquivas; y el país, las comunidades y la enseñanza se verán privadas de la vitalidad que imprime la investigación. Siguiendo al mismo autor (Luis Pérez G., 1993), la única institución que sobrevivirá a las tempestades tecnológicas y sociales será la universidad que hace investigación. Aquella para la cual la investigación es su propósito esencial; allí donde se forman profesionales orientados vocacionalmente hacia el avance del conocimiento; la que acoge y cree en los líderes de la ciencia y la tecnología; y donde la calidad del trabajo científico compite en excelencia en cualquier lugar del mundo. Este estilo de universidad trabaja de tal manera que la docencia y la extensión giran alrededor de la investigación”

Para cumplir con el reto de crear en los futuros egresados un espíritu investigativo, la formación en y para la investigación tiene un papel vital, generando una cultura investigativa, principalmente a través de las estrategias pedagógicas y de cursos que aportan a la formación en investigación, y de otras estrategias con las que se promueve la cultura investigativa en el Programa, las cuales se desarrollan en profundidad en la condición de calidad que da cuenta de la investigación.

- **Flexibilidad:** Con el fin de diversificar el campo de acción de los egresados Uniagraristas, los planes de estudio de los programas académicos mantienen estrategias de flexibilización curricular, lo que permite fomento de la autonomía del estudiante, considerar los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje y la movilidad entre programas, facultades e instituciones universitarias.
- **Integralidad:** Bajo el enfoque de formación por competencias, se concibe el currículo como una unidad y punto de convergencia en el que los elementos de una determinada competencia tienen sentido en su conjunto, pero como elementos aislados pierden su razón de ser.
- **Pertinencia y contextualización:** reconoce la prioridad de responder a las necesidades del medio y permanecer en contacto con la realidad social, política, cultural y económica de los niveles locales, departamentales y nacionales, así como las exigencias del nuevo orden mundial, con el fin de dar respuesta oportuna y eficiente a esas necesidades de la sociedad, razón por la que continuamente y bajo esquemas de autoevaluación.
- **Autonomía:** la estructuración curricular y las estrategias pedagógicas conllevan a reconocer la capacidad del individuo para organizar y dirigir su propio aprendizaje, a tomar decisiones y generar posibilidades de solución a problemáticas reales, otorgando a los estudiantes un papel activo en el proceso de formación.

## ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA DE ZOOTECNIA

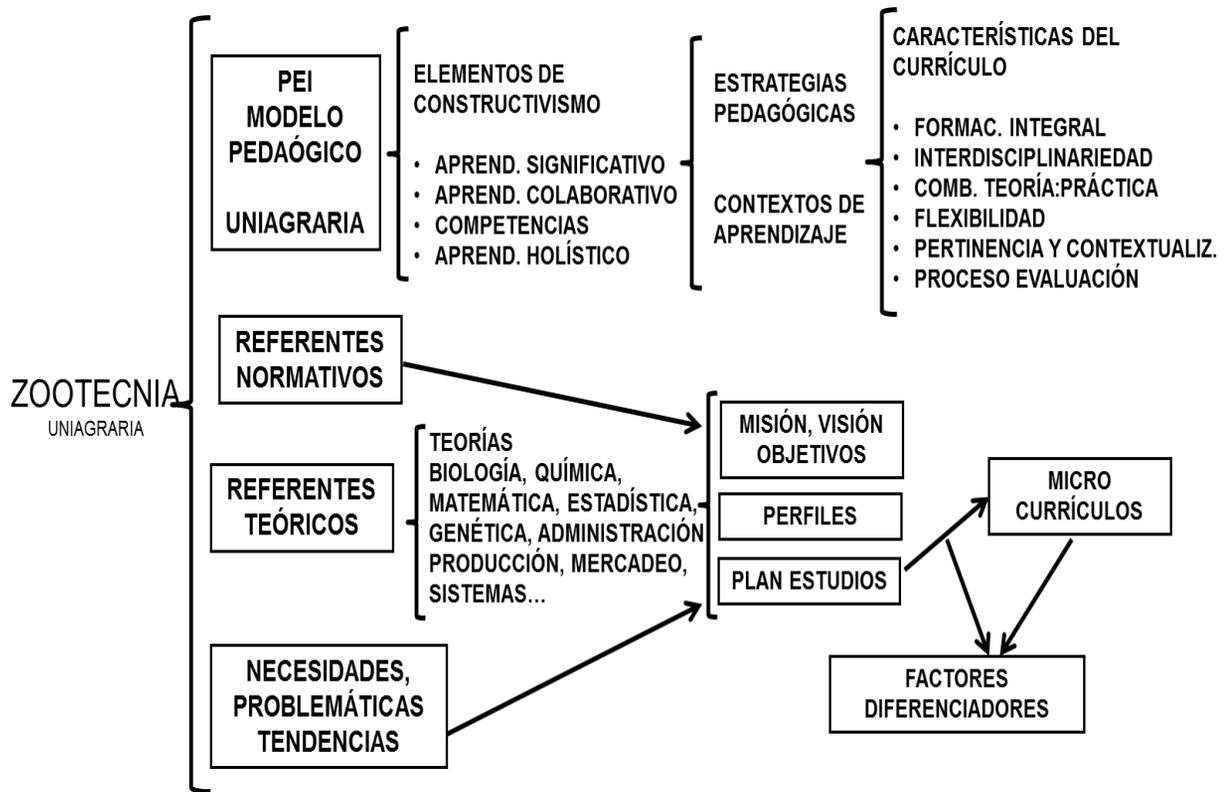
### CONSTRUCCIÓN CURRICULAR

La construcción curricular de Zootecnia es un proceso conformado por una serie de análisis de las realidades y necesidades agropecuarias, de las tendencias en la formación y en la investigación en el tema pecuario, y de la experiencia educativa y la prospectiva de UNIAGRARIA.

En este proceso se incluyen las siguientes etapas:

- Identificación de necesidades y problemáticas que deben ser atendidas por los programas de Zootecnia: grandes problemáticas y necesidades regionales y nacionales que deben ser tenidas en cuenta por el programa de Zootecnia de UNIAGRARIA.
- Determinación de temáticas por estudiar e investigar: entendidos como las temáticas que deben ser estudiadas e investigadas por los estudiantes y docentes para construir el conocimiento que permita encontrar soluciones a las problemáticas y necesidades evidenciadas. La conjunción de estas temáticas permiten identificar los factores diferenciadores, las áreas del plan de estudios, las tendencias de los contenidos de los cursos, entre otros.
- Identificación de ejes principales del programa (**factores diferenciadores**): aquellos campos temáticos que son relevantes dentro de la formación integral que desarrolla el programa de Zootecnia de UNIAGRARIA y que deben ser transversales y permeables en todo el currículo o tener alta relevancia en las actividades del programa, puesto que son fundamentales en todo el quehacer formativo, investigativo y de relación con el sector externo.
- Identificación de aspectos problémicos y temáticos específicos: las problemáticas, necesidades y temáticas específicas emanadas de los análisis anteriores, que permiten obtener cuestionamientos concretos y subtemas sobre los cuales debe desarrollarse la formación de los estudiantes. Con base en ellos se estructura el plan de estudios y se da el enfoque y contenido a los diferentes micro currículos.
- Determinación de estrategias pedagógicas: para lograr que la formación se lleve a cabo con base en lo descrito anteriormente, se identifican las estrategias pedagógicas más pertinentes. Cada curso o proyecto se desarrollará mediante estas estrategias pedagógicas, que se describen posteriormente.

### Esquema 5. Proceso de construcción curricular en el Programa de Zootecnia



### NECESIDADES Y PROBLEMÁTICAS QUE DEBEN SER TENIDAS EN CUENTA EN LA FORMACIÓN DE ZOOTECNISTAS EN UNIAGRARIA

- El objetivo más importante de los profesionales agropecuarios debe ser atender la seguridad alimentaria de la población que tiene un crecimiento notable y una creciente demanda de alimentos.
- Es necesario implementar estrategias para solucionar el problema de la tenencia de la tierra, su papel en la estructura agraria y los conflictos de diverso tipo que se configuran a su alrededor.
- La inseguridad, la criminalidad y la violencia desatada en el país, primordialmente en las zonas rurales, induce desplazamientos y pobreza generalizada, además no permite un desarrollo apropiado de las actividades pecuarias
- Gran parte de las explotaciones animales presentan bajos niveles de productividad, causados por distintos factores de orden político, económico, social y tecnológico, lo que genera dificultades para lograr la competitividad de los productos.
- Las políticas públicas deben tener mayor grado de pertinencia y de coherencia con las problemáticas productivas del sector y con las necesidades sociales de la población rural
- Existen deficiencias en los programas de asistencia técnica del estado y en

la formación de profesionales con capacidad para desarrollar efectivamente actividades de desarrollo rural

- La política y las estrategias de créditos para el sector rural no son apropiadas, razón por la que los campesinos y pequeños productores no tienen acceso a financiación de sus producciones
- La formación laboral, técnica y profesional en el área pecuaria tiene baja cobertura y en muchos de los casos presenta bajos niveles de calidad
- Existen serias deficiencias en la infraestructura vial del país, principalmente en zonas las rurales y especialmente en regiones apartadas.
- Es necesario implementar programas de innovación tecnológica desarrollados por universidades e institutos de investigación y tecnología, con el apoyo del estado y del sector productivo
- Se requieren mayores compromisos para lograr organización social y comunitaria que permita un crecimiento armónico y simbiótico de los diversos productores de una región
- Es importante asumir las unidades productivas como un sistema, como una empresa con elementos de gestión estratégica que permitan aprovechar los beneficios de las economías de escala
- Se debe pensar en producir alimentos de calidad suficiente para competir en los mercados internacionales
- Utilización de alimentos de alto costo fabricados con base en materias primas cultivadas o producidas en países con estaciones, lo que ha causado que los sistemas de producción tengan deficiencias en su competitividad y sostenibilidad.
- Deficiencias nutricionales de las gramíneas utilizadas para pastoreo de bovinos, que contienen bajos niveles de proteína cruda (PC), situación que se agrava en épocas de sequías, por cuanto se disminuye la calidad y cantidad del forraje, causando en los animales deficiencias alimenticias y bajos parámetros productivos y reproductivos bajos.
- Uso de agroquímicos (fertilizante, abonos, herbicidas, insecticidas), drogas veterinarias, maquinarias agrícolas, balanceados comerciales, entre otros productos de la tecnología que afectan negativamente al ambiente y los recursos naturales, incrementan las enfermedades tanto para animales como para los seres humanos y generan altos costos productivos.
- Uso de especies animales y vegetales “mejoradas” no propias del trópico, no adaptadas a las características del ambiente colombiano y que por lo tanto no presentan óptimos parámetros productivos y por el contrario generan altos costos de producción.
- Se requiere el surgimiento de nuevos productos y nuevas variedades, la necesidad de modernizar y racionalizar las prácticas culturales, de crear nuevos y complejos procesos para la producción agroalimentaria y agroindustrial y de apropiar nuevas normativas sobre calidad y manejo del medio ambiente.
- La solución a los problemas del agro y de la agroindustria debe tener una mirada integral y contextualizada dirigida a entender los problemas del entorno y los problemas sociales y políticos que enmarcan a los primeros
- Se requiere que los profesionales comprendan los problemas sociales, económicos y políticos de Colombia, e incluso del mundo, de tal manera que sean capaces de entender e interpretar mínimamente el medio y el entorno

en el cual se desenvuelven y a cuya transformación pretenden aportar.

- Es urgente el estudio e investigación referente al aprovechamiento racional y a la protección de la Biodiversidad
- Los sistemas productivos deben enfocar los procesos hacia las tecnologías limpias, sanas y blandas, de modo que los factores eventualmente nocivos a los seres humanos, a los recursos naturales o al medio ambiente, sean evitados o utilizados en forma prudente ojalá, como último recurso.
- Los sistemas productivos deben enfocar los procesos teniendo como base conceptos de Bienestar animal y de Buenas Prácticas Pecuarias
- Es fundamental que las empresas agropecuarias hagan uso de apropiados sistemas de información que le permitan al profesional tomar decisiones acertadas en lo productivo, en la comercialización y en lo financiero.
- Los sistemas productivos pecuarios desarrollados en los países tropicales, se verán sustancialmente afectados por los efectos del cambio climático, especialmente por aumentos de la temperatura y disminución de los niveles de precipitación.
- El consumo de alimentos exigirá cada vez más productos de calidad, saludables, amigables con el medio ambiente, inocuos, con nuevas formas de empaque y presentación, que respondan a las demandas ambientales y de inocuidad sanitaria.
- Es necesario identificar y trabajar en actividades que presenten ventajas comparativas, que puedan convertirse en ventajas competitivas.
- Se requiere tener visión de cadenas productivas, integradas y coordinadas para la comercialización y la transformación, con procesos de agregación de valor que se realizan dentro de las mismas regiones y que produzcan bienes con niveles de calidad que se ajusten a las exigencias de sus mercados
- Los profesionales del sector pecuario deben tener competencias para diseñar, redactar, desarrollar y evaluar proyectos de inversión que permitan establecer sistemas productivos eficientes, rentables y competitivos.
- Se requiere que los profesionales implementen estrategias para el control preventivo de problemas de los procesos productivos, de enfermedades, plagas y problemas sanitarios.
- En los sistemas productivos industriales y agropecuarios se genera una gran cantidad de “residuos” que pueden ser aprovechados o involucrados dentro de procesos productivos pecuarios.
- Los profesionales deben ser personas integrales, humanas con conciencia social, caracterizados por ser autónomo, abiertos al cambio, positivos, recursivos, creativo, con capacidades de liderazgo, con sensibilidad ambiental, con amplios y profundos conocimientos básicos agropecuarios, de manera que busquen soluciones a problemas y tomen decisiones acertadas

## **TEMÁTICAS POR ESTUDIAR E INVESTIGAR EN EL PROGRAMA DE ZOOTECNIA**

- Ciencias básicas, incluyendo biología, química, matemática
- Producción y Productividad Animal – Sistemas de Producción
- Sanidad animal preventiva
- Desarrollo Rural – Extensión
- Economía y Políticas Agrarias
- Innovación Tecnológica

- Gestión, Administración, Gerencia estratégica – Incluyendo aspectos de finanzas, de gestión humana y de mercadeo
- Sistemas de información, Indicadores de gestión, Mejoramiento de Procesos, Toma de Decisiones.
- Calidad de procesos y de productos
- Nutrición y alimentación animal – Especialmente uso de fuentes nutricionales tropicales
- Genética y Mejoramiento Animal para el Trópico
- Integración Suelos, Planta, Animal
- Aspectos de Bienestar animal, BPA, Inocuidad, Tecnologías Limpias
- Aprovechamiento racional de Biodiversidad
- Desarrollo Sostenible
- Cadenas Productivas – Procesamiento de Productos y Subproductos
- Proyectos de Inversión Agropecuaria – Planes de Negocio Agropecuarios

Todo esto dentro de un marco para la construcción de conocimiento, de aprendizajes holístico que conlleve a que los egresados sean autónomos, abiertos al cambio, positivos, recursivos, creativos, con capacidades de liderazgo, con sensibilidad ambiental, con amplios y profundos conocimientos básicos agropecuarios, de manera que busquen soluciones a problemas y tomen decisiones acertadas.

## **EJES PRINCIPALES DEL PROGRAMA – FACTORES DIFERENCIADORES**

El programa de Zootecnia de UNIAGRARIA se enfoca y desarrolla todo su quehacer desde los pilares institucionales que buscan formar integralmente profesionales con tres fortalezas competitivas:

- Una cultura emprendedora y de gestión empresarial.
- La conservación del ambiente y el uso racional y adecuado de los recursos naturales, y
- El énfasis en el desarrollo del sector primario de la economía.

En este sentido, el programa de Zootecnia identifica como sus ejes y factores diferenciadores, los siguientes:

1. El fomento del emprendimiento y la visión de empresa para todos los sistemas de producción animal
2. La sostenibilidad ambiental presente integralmente en las actividades del quehacer de toda la comunidad universitaria
3. El énfasis en el desarrollo rural colombiano

Factores que se sustentan en acciones para construir conocimiento científico técnico necesario para dar alcance a los rasgos diferenciadores del programa.

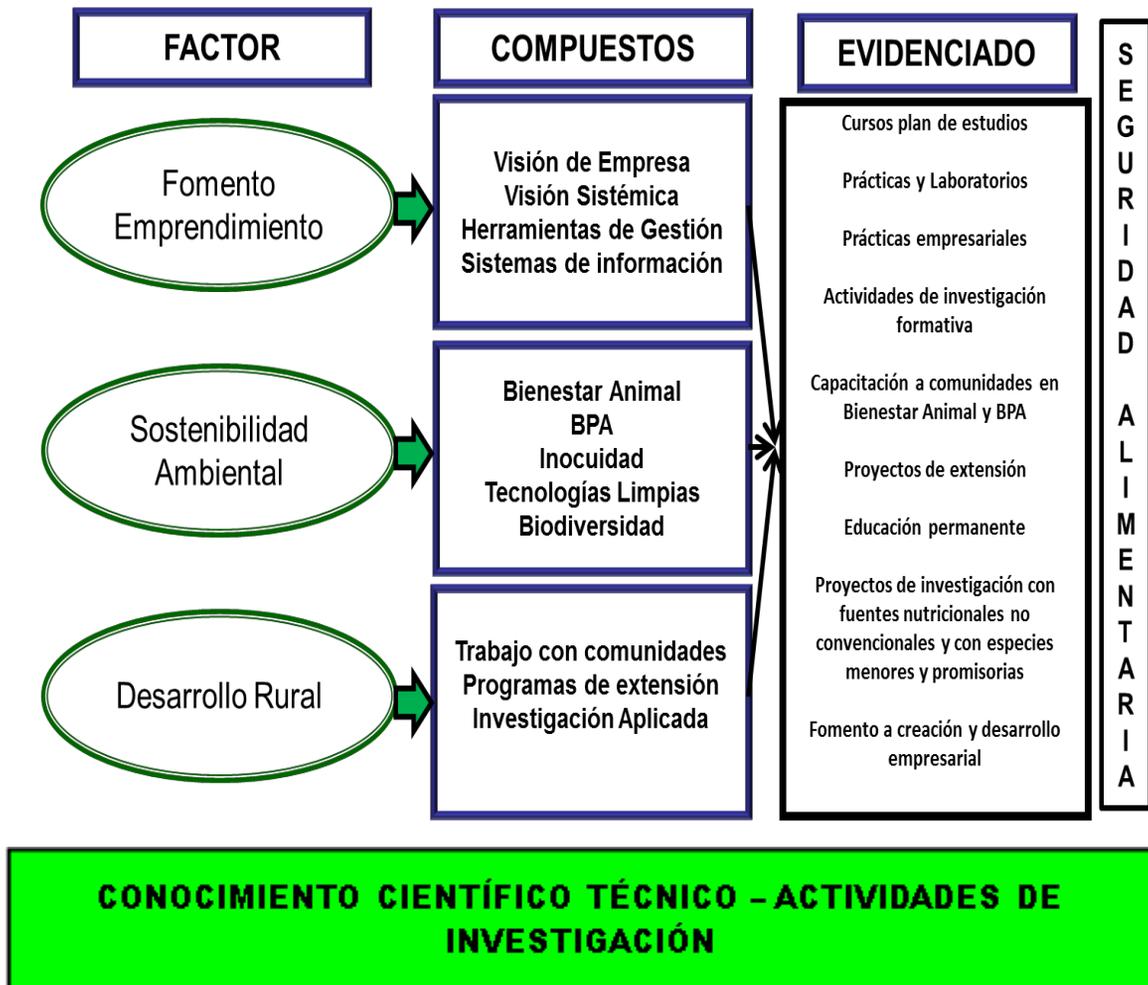
Estos factores son transversales y permeables en los cursos del plan de estudios, en las actividades prácticas, en los procesos de investigación, en las actividades de

relación con el sector externo, entre otros, buscando “La Seguridad Alimentaria” de la población colombiana, tal como se puede observar en el esquema.

## PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del Programa de Zootecnia y sus correspondientes micro currículos contemplan las temáticas, los conceptos y las tendencias evidenciadas en los anteriores análisis. Ver esquema 7.

**Esquema 6. Ejes y Factores diferenciadores del Programa de Zootecnia de UNIAGRARIA**



## Esquema 7. Plan de estudios del Programa de Zootecnia

### FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA - UNIAGRARIA PLAN DE ESTUDIOS REDIMENSION CURRICULAR PROGRAMA ACADÉMICO DE ZOOTECNIA

ÁREAS DE FORMACIÓN	COMPONENTES	INDICADORES PROBLEMATIZANTES	PERIODOS ACADÉMICOS										ING. CURSOS	CRÉDITOS ACADÉMICOS	HAD	HP	HEI																									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X																														
<b>ÁREA BÁSICA</b>	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMÁTICA APLICADA A C. PECUARIAS BIOLOGÍA APLICADA A C. PECUARIAS BIOFÍSICA APLICADA A C. PECUARIAS QUÍMICA APLICADA A C. PECUARIAS																																								
<b>ÁREA DISCIPLINAR</b>	CIENCIAS BÁSICAS ZOOTECNICAS	Seguridad alimentaria. Sistemas productivos pecuarios Condiciones del hábitat. Efectos nocivos al planeta Nivel tecnológico Bienestar animal Aprovechamiento de residuos agropecuarios e industriales																																								
<b>ÁREA DISCIPLINAR</b>	DE PRODUCCIÓN	Competitividad de los productos pecuarios Visión sistémica empresarial y de cadenas productivas en sector pecuario Sistemas de información para toma de decisiones																																								
<b>ÁREA COMPLEMENTARIA</b>	APOYO A LA INVESTIGACIÓN	Necesidades Población Rural Sistemas productivos pecuarios Formación integral Conciencia social Condiciones del trabajo. Efectos nocivos al planeta. Nivel tecnológico																																								
			15	9	30	18	14	11	28	18	16	6	32	18	16	6	32	18	15	9	30	18	15	9	30	18	15	9	30	18	16	6	32	18	15	9	30	18	0	39	0	13

CR = Créditos Académicos  
 HAD = Horas de Asistencia Docente  
 HEI = Horas Estudio Independiente del Estudiante  
 CUR = Cursos  
 HP = Horas Prácticas

## ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Para lograr que la formación se lleve a cabo con base en lo descrito anteriormente, se identifican las estrategias pedagógicas más pertinentes. Cada curso o proyecto se desarrollará mediante estas estrategias pedagógicas.

Las estrategias pedagógicas empleadas por el Programa de Zootecnia, se fundamentan en experiencias constructivistas como un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos de creación personalizada o conjunta, elaboración conceptual y ejercicios de aplicación, a través de experiencias directas como la observación, coloquios, talleres y laboratorios, trabajos en grupo, visitas y trabajo de campo, conversatorios, ensayos, proyectos, estudio de casos, seminarios, debates, y mediaciones pedagógicas que se soportan en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Por tanto, la esta *metodología de aprendizaje activo* es válida para el propósito de la formación por competencias, pues a través de un enfoque *holístico*, basado en la *interdisciplinariedad*, *autonomía* y el *trabajo en equipo*, se da el apoyo que facilita el proceso de aprendizaje en la relación docente-estudiante.

En esta metodología, los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje; ellos se apropian del conocimiento basados en el estudio, la experiencia y la práctica se convierten en herramientas para la interpretación y la búsqueda de múltiples perspectivas, desarrollando en los estudiantes una capacidad crítica y de juicio, que les permite tomar posiciones propias, comparando, reflexionando y argumentado desde diferentes puntos de vista.

Entre las estrategias pedagógicas se destacan:

- Enseñanza tradicional, frontal o clase magistral
- Asignación de tareas o contratos de trabajo
- Círculos de estudio o grupos de trabajo
- Seminario
- Conferencia, panel, simposio, o ponencia de expertos
- Debate, foro, disputa, confrontación, mesas redondas
- Exploración, trabajo de campo, estudio de campo, excursión o expedición educativa, visitas, caminatas, estudios de mercado
- Método de casos, estudio de caso, método de caso problema, método de incidentes
- Trabajo por proyectos, proyectos de aprendizaje, método de proyectos
- Simulación, juego de roles, simulación de personas (dramatizaciones), simulaciones por computador, juego de empresas, entrenamiento por simulador

- Taller, seminario-taller
- Tutoría
- Lectura, consulta o revisión bibliográfica
- Investigación en el aula

## FLEXIBILIDAD EN EL PROGRAMA

Constituye la opción académica que ofrece UNIAGRARIA para ampliar las posibilidades individuales de formación en el campo disciplinar y profesional, así como en el campo de formación socio humanístico. (Modelo Pedagógico, 2006)

El programa de Zootecnia, de acuerdo con los lineamientos Institucionales, entiende la flexibilidad curricular, como la facultad que debe tener un Programa Académico de formación, para anticiparse y adaptarse a los retos permanentes que le plantean los cambios, en la dinámica de la producción del conocimiento científico y tecnológico y el surgimiento de nuevos problemas. La flexibilidad curricular pretende superar los planes de estudios tradicionales, rígidos e inamovibles, al proponer estructuras académicas adaptables, que den respuesta a los nuevos roles profesionales que demanda la sociedad, de tal manera, que se garanticen oportunidades de desarrollo personal y autónomo.

En consecuencia, frente a las exigencias globales para el cambio y adaptabilidad de los programas, la flexibilidad curricular reconoce las diferencias individuales y requiere que el programa de formación, no sólo deba garantizar un mínimo necesario de competencias en el campo profesional específico, sino también, la oportunidad de que cada estudiante, considerado individualmente, encuentre espacio para el desarrollo de sus potencialidades.

El programa de Zootecnia, establece la flexibilidad de la siguiente manera:

- **En la estructura curricular por el Sistema de Créditos Académicos:** El cual le permite al estudiante, que sea él mismo quien se autorregule en su carga académica semestral.
- **En la movilidad curricular:** evidenciado desde: a) la movilidad nacional e internacional, teniendo en cuenta que los programas nacionales e internacionales de Zootecnia y afines, se encuentran en su mayoría, estructurados por créditos académicos y con áreas de formación similares. b). la movilidad al interior de UNIAGRARIA, gracias a los ciclos y componentes comunes en diversos Programas Académicos, de tal manera, que el estudiante elija la ruta y horario que más se adapte a su programación general.
- **En la oferta de cursos electivos en el Plan de Estudios del Programa:** Dada la amplia variedad de especialidades de la disciplina, y las exigencias

de la normativa, el Plan de Estudios del Programa presenta una flexibilidad que permite a los estudiantes profundizar en áreas específicas de desempeño profesional; para lo cual se ofertan tres tipos de electivas, a saber:

- **Electivas de profundización.** se han definido cursos de carácter electivo, que pueden ser seleccionados según las motivaciones e intereses del estudiante.
- **Electivas Socio-humanísticas.** el Plan de Estudios del Programa contempla diversos cursos electivos que son ofertados a nivel institucional por el Departamento de Humanidades.
- **Electivas Interdisciplinarias.** el estudiante escoge del Banco de Electivas Interdisciplinarias, cursos ofertados por otros Programas Académicos de la institución.

Adicional a estas estrategias, el programa de Zootecnia hace uso de otras herramientas que permiten la flexibilidad del currículo, tales como:

- Ofertar tutorías de nivelación, para estudiantes de los primeros semestres, en el área de ciencias básicas.
- Programar cursos intensivos e inter semestrales.
- Ofrecer alternativas de aprendizaje, tales como, talleres, seminarios, congresos y paneles.
- Ofrecer horas de asesoría, por parte de los docentes (mínimo 4 semanales), como apoyo a los estudiantes y en su propio ritmo de estudio.
- Y finalmente, se encuentra en estructuración, la virtualización de contenidos programáticos de los cursos, como herramienta de apoyo al trabajo independiente de los estudiantes, a través de la plataforma MODDLE.

## INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA

La interdisciplinariedad, se encuentra encaminada a garantizar la concurrencia de conocimientos que provienen de diferentes disciplinas, áreas del conocimiento y sectores productivos, para el estudio de diversas problemáticas, y para dar la posibilidad de percibir en conjunto, la identificación e interpretación de relaciones y complementariedad de soluciones y alternativas a un problema real. En el trabajo académico teórico y práctico, se promueve también la interdisciplinariedad, con la participación de docentes de diferentes áreas del conocimiento, en el acompañamiento al estudiante para el análisis de los temas tratados, donde se hace evidente el intercambio de experiencias, la potenciación de las capacidades de los estudiantes, el fortalecimiento, la identificación y solución permanente de los problemas, con una visión holística. (Modelo Pedagógico. 2006)

En el Programa de Zootecnia, se propende por encontrar soluciones innovadoras para la sociedad, con base en la visión sistémica de las empresas pecuarias, abordando desde la ciencia de la producción animal, la construcción de estrategias a través de la investigación, la administración, gestión de la calidad, gestión ambiental y la extensión, entre otras. Que permitan resolver problemas a las condiciones actuales de producción, transformación y comercialización de productos e insumos de origen animal; en el área ambiental, la producción animal sostenible, las buenas prácticas de producción pecuarias y el bienestar animal, la inocuidad alimentaria, la competitividad productiva, la equidad social y productiva, la prevención de las zoonosis y el conocimiento del clima como factor de producción y su relación con el suelo, la vegetación, los animales y el hombre y a la vez, integrar diversas disciplinas que relacionen sus saberes.

De acuerdo con lo anterior, la interdisciplinariedad en el programa de Zootecnia de UNIAGRARIA se evidencia en:

- **Actividades de formación:** donde se tiene el concurso docentes y estudiantes de diversas de áreas: Ciencias básicas, Investigación, Mejoramiento Genético, Nutrición, Ciencias Agrícolas, Ambiental, Fisiología, Salud, Reproducción, Socio humanística, Económico administrativa, Informática, entre otras.
- **Actividades de investigación:** reflejada en las actividades de grupos, semilleros y proyectos de investigación interdisciplinarios.
- **Actividades de relación con el sector externo:** mediante asesorías empresariales y trabajos con comunidades desarrolladas por docentes y estudiantes de diferentes disciplinas.

## FORMACIÓN EN SEGUNDA LENGUA

UNIAGRARIA considera que los estudiantes deben culminar su formación profesional con el manejo de las cuatro habilidades comunicativas básicas en un segundo idioma: hablar, leer, escribir y comprender.

Teniendo en cuenta que la lengua inglesa es considerado el idioma universal y el idioma de los negocios, en los programas de pregrado de la Institución para dar cumplimiento a las exigencias del Estado y a éste compromiso Institucional, UNIAGRARIA cuenta con un programa de formación en el idioma inglés, estructurado en seis (6) niveles, dirigido a los estudiantes sin costo adicional, conforme a la normatividad vigente en la Institución.

El programa de formación en segunda lengua y la exigencia de conocimientos en un segundo idioma como requisito de grado para los estudiantes es coordinado por

el Instituto de Idiomas de UNIAGRARIA, y se encuentra reglamentado por los Acuerdos del Consejo Superior números 306 de 18 de noviembre de 2004, el 332 de febrero 10 de 2006 y el 411 de 30 de Julio de 2009, los cuales se incluyen en el **ANEXO 3-7**.

Adicional a la normatividad institucional relacionada con la formación en segunda lengua para los estudiantes de los programas de pregrado, el programa de Zootecnia ha adoptado las siguientes estrategias pedagógicas que apoyan la formación en segunda lengua:

- Utilización de textos en inglés para la consulta bibliográfica de trabajo independiente y proyectos de grado.
- Consulta de bases de datos en otro idioma.

## USO DE TIC

En el Programa de Zootecnia, Las TIC se implementa desde tres perspectivas distintas: una, la consideración del conjunto de destrezas y competencias que suponen el uso de las TIC para profesores y alumnos; otra como potente recurso en manos del profesor, medio eficaz y motivador de presentación y tratamiento de la información orientado a fomentar procesos de organización del conocimiento del mundo que tiene el alumno, y la tercera como agente de cambio, por el impacto que suponen respecto a los modos de acceder al conocimiento, al intercambio de información y a la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Pariente, 2005).

Para abordar con éxito la integración curricular de las tecnologías de la información y la comunicación, se debe partir de algunas premisas necesarias: Formación del profesorado en las TIC, Conocimiento de plataformas educativas e Inclusión de estos recursos en las programaciones.

Para la implementación de las TIC en el programa de Zootecnia de UNIAGRARIA, se llevan a cabo las siguientes estrategias:

- Capacitación de docentes y estudiantes en el uso de TIC
- Mantenimiento de una Plataforma y medios relacionados con TIC
- Uso de TIC en el desarrollo de los distintos cursos del plan de estudios
- Existencia de cursos dentro del plan de estudios que dan fundamentos en el manejo de TIC
- Uso de Software especializado para Zootecnia
- Uso de aulas virtuales
- Uso de bases de datos
- Biblioteca virtual

## INVESTIGACIÓN

Para visualizar mejor las estrategias implementadas para el desarrollo de las actividades investigativas del programa se puede observar el siguiente esquema.

Significa que los esfuerzos se orientan hacia la **investigación aplicada** que se desarrolla a través de las líneas, grupo, semilleros y proyectos de investigación. En ocasiones la investigación aplicada se lleva a cabo mediante procesos de **investigación acción participativa (IAP)**. A su vez, este sistema permite que los estudiantes se vayan formando, se cuestionen y participen de proyectos institucionales con lo que se logra **formación en investigación** y la generación de cultura investigativa.

El Sistema de Investigación del programa de Zootecnia se puede representar mediante el siguiente esquema.

El sistema se desprende del Instituto de investigaciones y es coordinado por un docente del mismo programa. El centro y eje de las investigaciones es el grupo propio del programa que está en relación permanente con otros grupos de investigación de UNIAGRARIA y de otras instituciones. El grupo UYWAY desarrolla proyectos de investigación dentro de la línea y sub líneas establecidas dentro del programa, las cuales alimentan las líneas institucionales. Los estudiantes a través de los semilleros se insertan a los proyectos de los docentes, con lo que obtienen sus trabajos de grado. De los proyectos se obtienen diversos productos que son publicados en medios impresos y virtuales y en congresos y otros eventos académicos.

Con este sistema se logra el desarrollo de proyectos de investigación con participación de docentes y estudiantes de UNIAGRARIA y de otras instituciones, la publicación de artículos, módulos y textos; la participación en congresos y eventos académicos regionales, nacionales e internacionales; la participación en encuentros interinstitucionales de semilleros de investigación; entre otros.

### **Línea de investigación del Programa de Zootecnia**

El programa de Zootecnia se inserta en la dinámica investigativa de la Facultad de Ciencias Agrarias y por tanto, desarrolla sus procesos de investigación alrededor de las siguientes líneas de investigación:

- Análisis económico y financiero en sistemas de producción animal y agronegocios
- Bienestar animal
- Producción animal

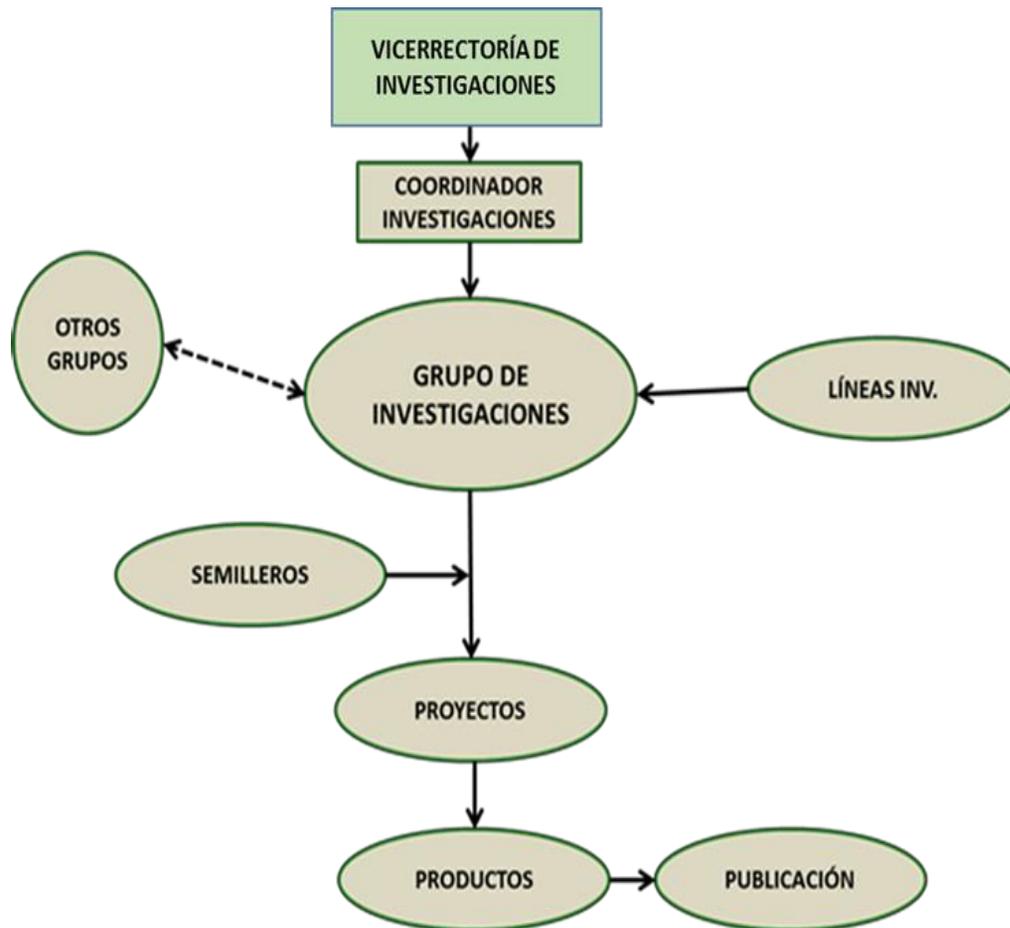
### Esquema 8. Estrategias de investigación en el Programa de Zootecnia



#### Grupo de investigación

El programa de Zootecnia se sustenta en el grupo de investigación denominado “Ciencias Animales de UNIAGRARIA”, categorizado por COLCIENCIAS en “C”. Igualmente, desarrolla actividades investigativas con otros grupos de investigación como son: Grupo ORSE - Observatorio de Contabilidad Ambiental, Social y Rural, del programa de Contaduría Pública, Grupo Biotecnología UNIAGRARIA, del programa Ingeniería de Alimentos, Grupo GINNA - Grupo de Investigación e Innovación Agroindustrial, del programa de Ingeniería Agroindustrial.

## Esquema 8. El Sistema de Investigación en el Programa de Zootecnia



### Semilleros de Investigación

Los estudiantes del programa de Zootecnia pueden vincularse especialmente con dos grupos de investigación adscritos a la Facultad de Ciencias Agrarias: “Ciencias Animales UNIAGRARIA” y “Ciencias Veterinarias y Seguridad Alimentaria”

### Proyectos de Investigación de docentes

Los docentes desarrollan proyectos dentro de la línea de investigación, ya sea con financiación interna, externa o con cofinanciamiento.

### Proyectos de Investigación de estudiantes

Como opción de grado los estudiantes pueden desarrollar proyectos de investigación que pueden estar adscritos a los proyectos de los docentes. Se busca que todos los proyectos de investigación de estudiantes se desarrollen dentro de

las líneas y rasgos diferenciadores establecidos para el programa.

## **Resultados y divulgación de la investigación en el programa de Zootecnia**

Como producto de las investigaciones que realizan los docentes y sus estudiantes, se generan publicaciones de diversa índole que se socializan o se visibilizan a través de ponencias que hacen los mismos docentes y estudiantes.

## **Convenios**

El Programa de Zootecnia mantiene convenios con instituciones universitarias, así como con entidades públicas y privadas para el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación y de relación con el sector externo.. Estos convenios tienen como finalidad fortalecer las funciones sustantivas del Programa de Zootecnia, para facilitar la interdisciplinariedad y transversalidad, la movilidad, tanto del cuerpo docente, como de los estudiantes y, adicionalmente, la prestación de servicios al sector rural.

## **RELACIÓN CON SECTOR EXTERNO**

El Programa de Zootecnia se relaciona con el sector externo principalmente a través de las siguientes líneas de acción:

- Vinculación con el sector productivo
- Desarrollo de Trabajo con la comunidad
- Educación Permanente
- Impacto de los egresados

Todas estas actividades se desarrollan gracias a la participación de docentes, investigadores y estudiantes extensionistas, pudiendo los egresados pertenecer a cualquiera de estas categorías.

**Vinculación con el sector productivo:** La vinculación del programa de Zootecnia de UNIAGRARIA con el sector productivo se evidencia desde:

- **Asesorías a empresas pecuarias:** se desarrolla a partir las actividades realizadas dentro del sistema de prácticas del programa, bajo los siguientes elementos: en las pasantías (prácticas empresariales y agroindustriales), en prácticas externa.
- 
- **Proyectos de investigación:** en buena parte de los proyectos de investigación se genera vinculación con el sector productivo, ya sea porque los proyectos se desarrollan en instalaciones de una empresa pecuaria, porque los proyectos nacen de las necesidades empresariales o porque estas empresas financian las experimentaciones.

- **Trabajos de grado:** de igual manera y por las mismas razones, el desarrollo de trabajos de grado genera vinculación de los docentes y estudiantes con el sector productivo, tanto para trabajos de grado adscritos a los proyectos institucionales como para los trabajos de grado que realizan los estudiantes en otras circunstancias.
- **Demostraciones y Exposiciones Animales realizadas en UNIAGRARIA:** Para estimular la participación de estudiantes del Programa de Zootecnia en eventos que impliquen exposiciones demostrativas animales y charlas, se han venido realizando diferentes eventos de este tipo con el objetivo primordial de concientizar a la comunidad UNIAGRARISTA y en general, acerca de lo que implica el Buen trato y el Bienestar en los animales.
- **Asociaciones de Clubes UNIAGRARISTAS:** actualmente se tienen Asociaciones de los Clubes: Bovino, Equino, Canino, Ovino y Caprino y del Emprendimiento Agropecuario UNIAGRARISTAS.
- **Participación del Programa de Zootecnia en ferias agropecuarias nacionales:** Zootecnia de UNIAGRARIA ha participado en: AGROEXPO – FERI NACIONAL AGROPECUARIA - EXPOCEBÚ – Ferias Ganaderos de Diversos Municipios.
- **Participación en Consejos, Asociaciones, Redes y Alianzas:** Dentro de las membresías a consejos, asociaciones y redes a las cuales pertenece el Programa de Zootecnia de UNIAGRARIA es pertinente resaltar la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas –ACOVEZ-, Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia - COMVEZCOL –, Asociación Nacional de Zootecnistas –ANZOO-, las cuales se describen de manera general a continuación.

**Desarrollo de trabajo con la comunidad:** esta relación con las comunidades se realiza mediante:

- **Sistema Sembrar Paz - Programa de Extensión y Proyección de Zootecnia:** su objetivo general es estimular, incentivar y motivar la formación de futuros agroempresarios. Jóvenes que estudian su educación básica y media en colegios de bachillerato ubicados en las ciudades, que se prepararan para repoblar el campo una vez disminuya o pase el conflicto armado.
- **Actividades de Extensión y Proyección de Zootecnia:** se realizan actividades como:
  - Interlocución con los productores y las entidades gremiales.
  - Apoyo, asistencia y asesoría en el desarrollo, implementación y capacitación para las Buenas Prácticas Pecuarias
  - Foros y eventos temáticos

- Escuelas de campo para agricultores (ECA's)
- Elaboración de Manuales
- Consultorías y capacitaciones para Productores y Personal vinculado al manejo animal.
- Atención a solicitudes de capacitación e información para: productores, empresas y entidades interesadas en los temas o en aportar recursos para el desarrollo del programa.
- Capacitación en manejo animal racional para empleados del sector.
- Talleres en el aseguramiento de la calidad de productos de origen animal.
- Jornadas académicas Programa de Zootecnia
- Cursos y Diplomados
- Prácticas y pasantías.

Los Proyectos que alimentan el Programa de Responsabilidad Social de Zootecnia, incluyen:

- Buenas prácticas pecuarias al alcance de la comunidad rural.
- Bienestar animal como herramienta productiva
- Tenencia responsable de mascotas
- Aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (tic) al servicio del sector agropecuario.

**Educación permanente:** El Programa de Zootecnia ha extendido a la sociedad sus servicios educativos mediante cursos, charlas, seminarios, diplomados, entre otros, cuyo propósito es poner en contexto la problemática y necesidades del sector agropecuario y buscar soluciones para su desarrollo integral, proyectando de esta manera la imagen de UNIAGRARIA a la comunidad. Se logra la capacitación de estudiantes, egresados, docentes, trabajadores de fincas, mayordomos, empresarios y demás personal relacionado con el área agropecuaria, con el fin de transmitir conocimiento en esta rama, lo cual resulta indispensable para poner en contexto a los interesados y brindar ciertas alternativas frente a la problemática Nacional.

Actualmente, el programa de Zootecnia de UNIAGRARIA ofrece lo siguiente:

- Curso de Inseminación Artificial Bovina.
- Curso Teórico- Práctico "Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas y Certificación de Fincas
- Curso de Inocuidad de los Alimentos de Origen Pecuario.
- Diplomado en Buenas Prácticas Agrícolas e Inocuidad en la Producción de Cultivos Forrajeros.

**Impacto de egresados:** La relación del programa de Zootecnia con el sector externo también se evidencia en el trabajo y desempeño de sus egresados, los cuales tienen aportes relevantes al desarrollo regional y nacional, al mejoramiento de las empresas pecuarias y al avance de entidades de carácter público y privado.

## EL PROCESO DE EVALUACIÓN

Desde el punto de vista educativo, la evaluación es la acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre el desarrollo del proceso de aprendizaje en los estudiantes o sobre los procesos pedagógicos como tal, con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos.

El sistema de evaluaciones del Programa de Zootecnia se fundamenta en la construcción de conocimiento y el aprendizaje significativo, que implica evaluar por procesos. Así, la evaluación como actividad amplia que se funda en el diálogo permanente para indagar por las potencialidades del sujeto a partir de sus múltiples posibilidades, ya no desde un entorno formal, neutro y descontextualizado, sino desde problemas puntuales que involucran un contexto amplio conformado por docentes, estudiantes, instituciones educativas y sociedad. Busca identificar los avances que el estudiante alcanza en el proceso de aprendizaje; los conocimientos que ha construido y las habilidades y destrezas que ha desarrollado; hasta qué punto se ha apropiado de ellos, qué actitudes, comportamientos y valores ha desarrollado; qué nivel de madurez ha alcanzado en sus dimensiones espiritual, cognitiva, comunicativa y socio afectiva, entre otros.

Este tipo de evaluación redimensiona el papel que juegan los contenidos dentro de las prácticas curriculares, con el fin de convertirlos en núcleos a través de los cuales se avanza en el desarrollo de las competencias y los procesos. Por lo tanto, procesos y contenidos hacen parte del proceso de pensar, y por ende, desde contextos significativos, se orienta a los estudiantes en el desarrollo de pensamiento complejo, que superan los procesos de memoria mecánica y de información aislada. De esta manera, el estudiante se apropia no solamente de los contenidos sino también de los métodos, es decir, la manera como se establecen relaciones, como se elaboran los discursos, como se validan sus conclusiones, todo lo cual constituye un elemento movilizador del pensamiento.

Partiendo de los objetivos anteriores, y dado que el programa busca desarrollar habilidades, destrezas y actitudes que contribuyan a la formación integral del estudiante en las dimensiones del SER, el SABER y el HACER, la evaluación se caracteriza por ser:

- Continua
- Integral
- Sistemática
- Flexible
- Interpretativa
- Participativa
- Formativa
- Pertinente