



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Fax 614-7116 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 08 de junio de 2020  
TR. N° 0115-2020-CU-UNALM

Señor

Presente.-

Con fecha 08 de junio de 2020 se ha expedido la siguiente resolución:

**“RESOLUCIÓN N° 0115-2020-CU-UNALM.- La Molina, 08 de junio de 2020.**

**CONSIDERANDO:** Que, el artículo 40° de la Ley 30220, Ley Universitaria, establece **“Diseño curricular. Cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. ...El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos. ... Los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad. Tienen una duración mínima de cinco años. Se realizan un máximo de dos semestres académicos por año.”**; Que, el artículo 74° del Estatuto establece **“Las facultades establecen sus planes de estudios en concordancia con los artículos 72° y 73° del presente Estatuto. ...”**; Que, mediante Resolución N° 0085-2019-CU-UNALM se aprobó el Plan de Estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería Zootecnia; Que, mediante Resolución N° 0431-2019-CU-UNALM se aprobó la Tabla de Equivalencias de la Carrera de Zootecnia de la Facultad de Zootecnia. Asimismo, los cursos que han cambiado de status a electivo deben ser considerado como tales y deben sumar sus respectivos créditos, como electivos, al record académico de los alumnos que los hayan cursado. En caso de situaciones excepcionales, de créditos excedentes y sin equivalencia, el estudiante solicitará al decano de la Facultad que su caso sea evaluado y resuelto por la comisión pertinente; Que, mediante Dictamen N° 30/2020 CAA, de fecha 14 de mayo de 2020, la Comisión de Asuntos Académicos después de revisar la Resolución N° 053/FZ-20 de la Facultad de Zootecnia que deja sin efecto la Resolución N° 031/FZ-19 y aprueba el Plan de Estudios y Malla Curricular de la Carrera de Zootecnia, recomienda al Consejo Universitario ratificar la Resolución N° 053/FZ-20 de la Facultad de Zootecnia; Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 310°, literal a) del Reglamento General de la UNALM y, estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión extraordinaria de la fecha; **SE RESUELVE: ARTÍCULO 1°.-** Ratificar la Resolución N°053/FZ-20 de la Facultad de Zootecnia y aprobar el Plan de Estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería Zootecnia, el cual consta de treinta (30) folios, y forman parte de la presente resolución. **ARTÍCULO 2°.-** Dejar sin efecto la Resolución N°0085-2019-CU-UNALM. Regístrese, comuníquese y archívese.- Fdo.- Enrique Ricardo Flores Mariazza.- Rector.- Fdo.- Jorge Pedro Calderón Velásquez.- Secretario General.- Sellos del Rectorado y de la Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria La Molina". Lo que cumplo con poner en su conocimiento.

Atentamente,



  
SECRETARIO GENERAL



# DISEÑO CURRICULAR

## PROGRAMA ACADÉMICO DE ZOOTECNIA

### **RESOLUCIÓN N° 0115-2020-CU-UNALM**

El Programa Académico de Ingeniería Zootecnia desarrolla un plan de estudios diseñado con capacidad para responder a las necesidades del país, el mercado laboral y a las demandas del mundo científico y académico. Las distintas especies de animales domésticos que proporcionan alimentos, fibra y recreación para los humanos ofrecen una variedad de oportunidades profesionales para los graduados en zootecnia. El liderazgo es una habilidad desarrollada a través de la participación en una amplia gama de actividades extracurriculares, incluidos club de juzgamiento, control lechero, círculos de investigación, etc. Además, muchos estudiantes refuerzan sus conocimientos con experiencias de las prácticas preprofesionales, pasantías, investigación y estudios en diferentes partes del país y el extranjero.

#### **CONTENIDO:**

1. PERFIL DE INGRESO Y COMPETENCIAS
2. PERFIL DEL EGRESADO Y COMPETENCIAS
3. OBJETIVOS EDUCACIONALES
4. SISTEMA DE EVALUACIÓN
5. MALLA CURRICULAR
6. SISTEMA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
7. RESPONSABILIDAD SOCIAL
8. SISTEMA DE GRADUACIÓN Y TITULACION
9. ESTRUCTURA CURRICULAR
10. ESTRUCTURA DEL SILABO
11. RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y EQUIPOS
12. SUMILLAS
13. OPINION DEL GRUPO DE INTERES

## 1. PERFIL DE INGRESO Y COMPETENCIAS

El ingresante a la carrera de Zootecnia deberá incluir el siguiente perfil y competencias:

- a) Sólida formación en conocimientos y habilidades básicas en las leyes de las ciencias exactas (biología, química, matemática y razonamiento matemático) y sociales (economía, comunicación y geografía).
- b) Comunicación (oral y escrita) asertiva y responsable en el manejo del idioma castellano, y deseable en un idioma extranjero.
- c) Aptitud de análisis y pensamiento crítico.
- d) Conocimiento en temas de índole social y ambiental, para el uso, manejo y protección de los recursos naturales y de la diversidad biológica.
- e) Principios y valores éticos y morales que resalten en el accionar individual, grupal y como ciudadano.
- f) Capacidad de desarrollar procesos autónomos de aprendizaje, en forma permanente, para la mejora continua de su aprendizaje y de los resultados académicos.

Estos requisitos y metodología del proceso de admisión están plasmadas en el reglamento del concurso de admisión – pregrado UNALM – 2017 (Resol. 376-2018-CU-UNALM).

## 2. PERFIL DEL EGRESADO Y COMPETENCIAS

El zootecnista es un profesional que tiene conocimientos, habilidades interpersonales, liderazgo, ciudadanía y responsabilidad social, cuidado al medio ambiente y valores con una sólida formación científica, tecnológica, humanística y de gestión basado en una permanente articulación entre la investigación, extensión y la educación continua para el desarrollo sostenible de la ganadería, la seguridad alimentaria y el bienestar de la sociedad.

### 2.1 COMPETENCIAS GENERICAS

- a) **APRENDIZAJE CONTINUO**  
Desarrolla una base fundamental de conocimiento que le servirá como base para su aprendizaje permanente utilizando el método científico para comprender el mundo natural y la condición humana.
- b) **HABILIDADES INTERPERSONALES**  
Desarrolla habilidades y usa herramientas para comunicarse, analizar, resolver problemas, pensar crítica y creativamente y trabajar bien con otros.
- c) **LIDERAZGO**  
Construye una visión de futuro para identificar y crear nuevas oportunidades de desarrollo, inspirando, motivando y maximizando las aptitudes de su equipo.
- d) **CIUDADANÍA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**  
Comprende, empatiza y aprecia el valor de las diferentes culturas y contribuye a construir redes interculturales orientadas a la identificación y solución de problemas comunitarios vinculados al cuidado del medio ambiente y al logro del bien común.
- e) **VALORES**  
Contribuye, con su identidad y valores, a la generación de relaciones virtuosas con la comunidad, y sus acciones son pertinentes con la Misión de la Facultad y la Universidad, resumido en el lema "Quiero Cultivar al Hombre y al Campo".

## 2.2 COMPETENCIA ESPECIFICAS Y ESPECIALIDAD

### a) GESTIONA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Gestiona sistemas de producción animal, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar animal y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales.

### b) GESTIONA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES

Gestiona sistemas de producción de pastos y forrajes para la alimentación animal, basado en conocimientos en fisiología vegetal, edafología y agrotécnica, producción de forrajes y manejo de pastos naturales con un enfoque de sostenibilidad, utilizando tecnología de información (TICs).

### c) GESTIONA ORGANIZACIONES Y PROYECTOS VINCULADOS AL SECTOR GANADERO

Gestiona organizaciones y proyectos dedicados a la producción ganadera, con conocimientos sólidos en administración, empresariado y planificación, formulación y evaluación de proyectos, tecnología e industrialización primaria, para hacer sostenible la producción pecuaria, teniendo en cuenta las políticas de seguridad alimentaria, legislación nacional e internacional con estrategias que minimicen el impacto del cambio climático.

### d) DESARROLLA INVESTIGACIÓN Y GESTIONA PROGRAMAS DE EXTENSIÓN

Propone, planifica y desarrolla investigación básica y aplicada; gestiona programas de extensión y genera propuestas de políticas públicas y normatividad, con conocimientos sólidos en estadística, metodología de la investigación, extensión, desarrollo rural y realidad nacional, para el desarrollo sostenible del sector ganadero.

3

## 3. OBJETIVOS EDUCACIONALES

El egresado de la carrera de Zootecnia al completar el plan de estudios y sustentar la tesis, se espera que pueda:

- Aplica la integración científica de la nutrición, sanidad, genética, reproducción y otras disciplinas relevantes para gestionar los sistemas de producción animal, utilizando razonamientos científicos y cuantitativos para resolver desafíos del mundo real.
- Entiende la importancia de la ciencia animal en la sostenibilidad social y esta requiere numerosas interacciones complejas y dinámicas entre los distintos campos; bienestar animal, bioseguridad, lucha contra la pobreza, crecimiento y desarrollo económico, innovación, seguridad alimentaria, calidad de producto, cuidado de nuestro medio ambiente y etc.
- Participa de manera activa y efectiva en la discusión de temas complejos relevantes a la ciencia animal, utilizando diferentes sistemas de comunicación: Oral, escrito y medios electrónicos.
- Crea e interpreta gráficos, tablas y diagramas que ilustren datos y conceptos científicos, para comprender los conceptos relacionados con el diseño y el análisis de la investigación en ciencia animal.
- Desarrolla la cultura del aprendizaje permanente para la mejora de sus competencias utilizando sistemas electrónicos de literatura científica y asistencia a cursos cortos y congresos científicos.

## 4. SISTEMA DE EVALUACIÓN

A nuestros estudiantes de esta última década les ha tocado afrontar una educación cada vez más competitiva y desafiante. Por lo tanto, los profesores tienen el compromiso ético de mejorar los sistemas de enseñanza, aprendizaje y la evaluación. Aquí listamos algunas de las técnicas de evaluación que emplean los profesores para el logro de las capacidades en cada curso.

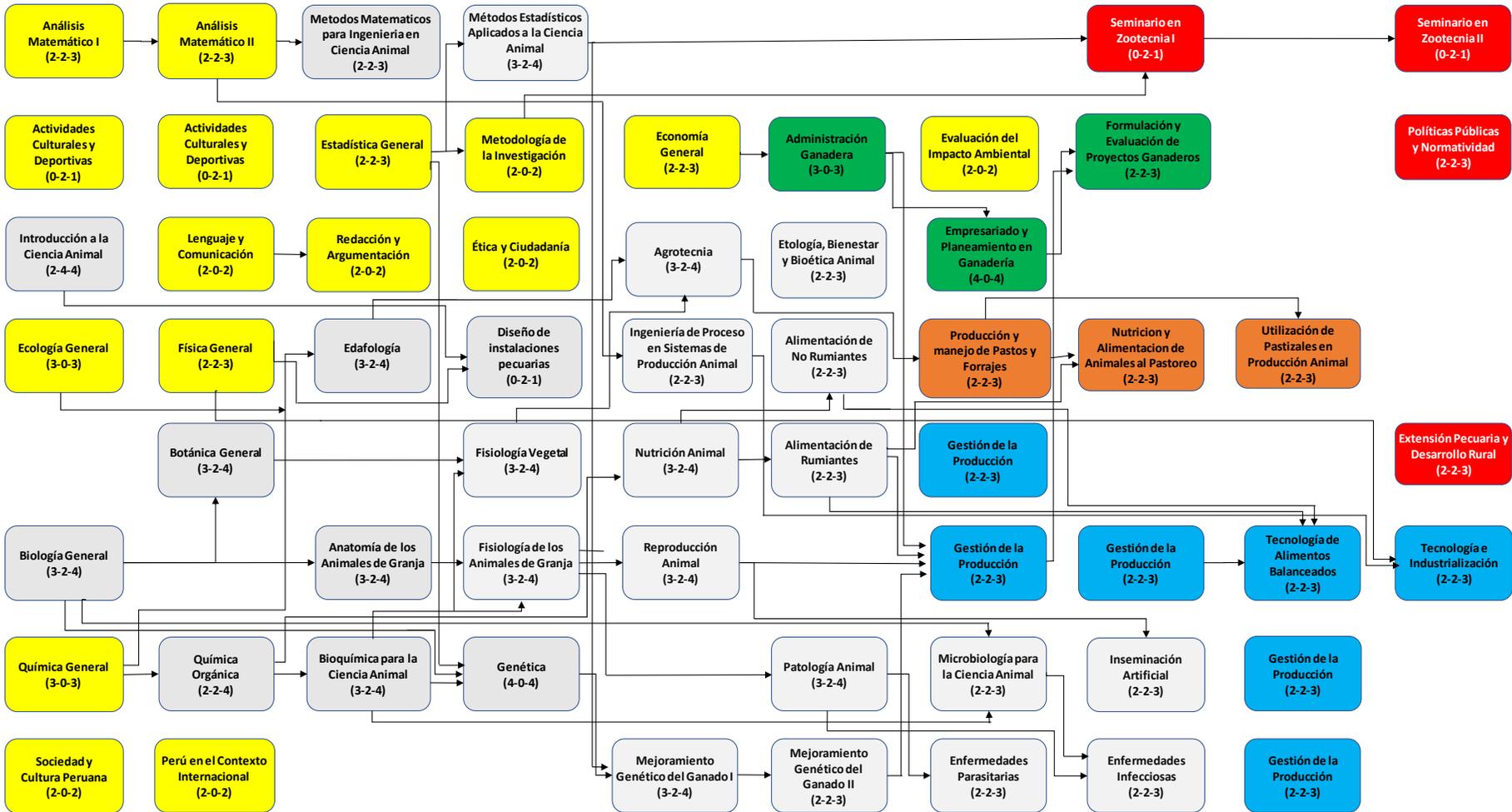
Técnicas	Detalles
<i>Observación</i>	La observación es la mayor fuente de datos que posee una persona y ofrece información permanente acerca de lo que ocurre en su entorno. El alumno realiza un examen detallado sobre sujetos, objetos determinados y hechos para llegar al conocimiento profundo de éstos mediante la obtención de una serie de datos.
<i>Entrevista</i>	Es una técnica básica de evaluación de competencias que se lleva a cabo a través del diálogo; se asume de manera previa que los participantes buscan el mutuo entendimiento, al erradicar cualquier acto coercitivo de autoridad. Puede ser estructurada, semiestructurada o abierta, planteada y respondida de forma oral en situación de comunicación personal directa.
<i>Proyectos</i>	Son actividades poco estructuradas y relativamente abiertas, tanto su definición como las decisiones de su estructura, forman parte del trabajo que el estudiante debe realizar, supervisada por el profesor. Su resolución, puede ser compleja y siempre admite múltiples concreciones que pueden ser más o menos adecuadas en función de su ajuste a los criterios ya establecidos.
<i>Aprendizaje basado en problemas</i>	Es producto de la aplicación de un método de aprendizaje en grupo que usa problemas reales como estímulo para desarrollar habilidades de solución de problemas y adquirir conocimientos específicos.
<i>Estudio de casos</i>	Los casos se refieren a situaciones específicas y a la vez, problemáticas que habitualmente son casos reales —o que pudieron haberlo sido, por lo tanto, tienen un elevado nivel de autenticidad, y siempre que sean cercanos a la realidad social, pueden ser interesante instrumento para la interiorización de las normas y reglas de cada contexto, convirtiéndolo en una herramienta de socialización.
<i>Simulaciones</i>	Las simulaciones con soporte de la tecnología e incluso, en algunos casos, con la ayuda de actores, pueden ubicarnos en escenarios diferentes y ayudarnos a proyectar nuestros conocimientos y a mostrar, en consecuencia, nuestro grado de competencia. Actualmente, diversos programas informáticos que son excelentes simuladores y pueden ser útiles para evaluar tantos contenidos de las ciencias naturales y las ciencias sociales.
<i>Rúbricas</i>	Son guías de puntuación usadas en la evaluación del desempeño de los estudiantes que describen las características específicas de un producto, proyecto o tarea en varios niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera del trabajo del alumno, de valorar su ejecución y facilitar la proporción de retroalimentación.
<i>Aprendizaje cooperativo</i>	Los métodos de aprendizaje cooperativo son estrategias sistemáticas de evaluación que pueden ser utilizadas en cualquier curso o nivel académico y aplicarse en la mayoría de los cursos.
<i>Portafolio</i>	Es una colección de documentos que reflejan el rendimiento (resultados de exámenes, calificaciones, premios) y los trabajos (composiciones, resúmenes de libros, cartas, cintas con exposiciones orales, dibujos, fotografías) producidos por el alumno durante el proceso de aprendizaje.
<i>Exámenes escritos</i>	El examen es una prueba de evaluación estructurada en torno a un número limitado de preguntas que el alumno tiene que responder. Por las características de su desarrollo, y según el tiempo de que disponga, suele contener pocas preguntas o problemas a resolver.

## 5. MALLA CURRICULAR

La malla curricular de la carrera de Zootecnia es un programa de tiempo completo de 05 años. En el primer y segundo año los cursos de conocimientos básicos son claves para la formación de nuestro egresado. En el tercer año, los estudiantes deben seguir con cursos pre-requisito de los cursos de producción y especialidades. Una gran parte del cuarto año consiste en asignaturas obligatorias y electivas, así como el inicio de trabajo de investigación individual. Finalmente, el quinto año, son importantes los cursos integradores, aprobación del examen de idioma inglés, finalización del trabajo de investigación y practicas pre-profesionales que permiten definir los campos de competencias del egresado. Esta malla muestra la diversidad de este campo de zootecnia y planteamos 4 competencias. Los cursos generales se enfocan en la formación del estudiante, principios biológicos y las áreas de apoyo química, matemáticas y estadística son seguidos por cursos específicos o especializadas de CIENCIA ANIMAL.

# MALLA CURRICULAR 2019

CICLO I (20-20)    CICLO II (19-39)    CICLO III (20-59)    CICLO IV (21-80)    CICLO V (22-102)    CICLO VI (19-121)    CICLO VII (21-142)    CICLO VIII (22-164)    CICLO IX (19-183)    CICLO X (17-200)



**Legenda**

- Cursos Generales
- Gestiona sistemas de Producción Animal
- Gestiona organizaciones y proyectos vinculados al sector ganadero
- Cursos específicos
- Gestiona sistemas de Producción de Pastos y Forrajes
- Desarrolla investigación y gestiona programas de extensión
- Cursos Electivos

ELECTIVOS (06)

ELECTIVOS (07)

ELECTIVOS (07)

## 6. SISTEMA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Son procedimientos organizados que se orientan al logro del aprendizaje. A partir de la estrategia didáctica, el profesor orienta a los estudiantes para construir el conocimiento y obtener una competencia. La elección de la técnica de enseñanza más apropiado dependerá de la competencia del curso, nivel de logro exigido, nivel del curso en la malla curricular, estructura lógica de la materia, conocimientos y experiencias previas de los estudiantes y número de estudiantes, horario, duración de la clase y necesidades de los estudiantes.

Estas técnicas pueden ser usadas tal como se las plantea o pueden ser adaptadas para satisfacer diversas necesidades, todo depende de la creatividad del profesor. Algunas sugerencias son; i) No hay que cambiar de técnicas frenéticamente, es necesario dejar pasar al menos una semana antes de probar una técnica nueva, ii) Al presentar una técnica nueva, es conveniente sugerirlo como una alternativa de cambio que vale la pena intentarse. Siendo necesario obtener su aceptación, iii) No hay que recargar a los alumnos con demasiadas actividades, "menos suele ser más". Con unas pocas palabras o actividades basta para animar la clase y iv) Proponerse que las instrucciones sean claras como el cristal. Es importante comunicar lo que se espera y evitar confusiones que limiten el aprendizaje al máximo.

6

*Lo que escucho, lo olvido.*  
*Lo que escucho y veo, lo recuerdo un poco.*  
*Lo que escucho, veo y pregunto o converso con otra persona, comienzo a comprenderlo.*  
*Lo que escucho, veo, converso y hago, me permite adquirir conocimiento y aptitudes.*  
*Lo que enseño a otro, lo domino.*

"Credo del aprendizaje activo". Silberman, M. (1998) APRENDIZAJE ACTIVO. ISBN 950-16-3085-4

Las técnicas de enseñanza y aprendizaje que fomentamos se indican a continuación:

Técnicas didácticas	Características
<b>Cambiar de puestos</b>	Estrategia para crear equipos. Esta estrategia permite a los alumnos conocerse, intercambiar opiniones y considerar nuevas ideas, valores o soluciones a los problemas. Es una excelente manera de promover la franqueza o un activo intercambio de opiniones.
<b>Curriculum grupal</b>	Estrategia para crear equipos. En general, el currículum vitae describen los logros de un individuo. Un currículum grupal suele ser una manera divertida de lograr que los alumnos se conozcan entre sí o que trabajen en equipo cuando los miembros del grupo ya se conocen.
<b>Predicciones</b>	Estrategia para crear equipos. Este método contribuye a que los alumnos se conozcan entre sí y es un experimento interesante sobre las primeras impresiones. Para ello interactuar en grupos pequeños en interesante.
<b>Los compañeros</b>	Estrategia para crear equipos. Esta actividad introduce el movimiento físico desde un principio y permite que los estudiantes se conozcan. Identificar algunas preferencias, cine, música, comida, ciencia, son interesantes para conocerse y formar grupos.
<b>Debate activo</b>	Estimula la discusión en clase. Primero hay que generar interés. Un debate puede ser un método valioso para promover la reflexión, en especial si se induce a los alumnos a adoptar una posición contraria a la esperada.
<b>Discusión de Pecera</b>	Estimula la discusión en clase. La "pecera" es un modelo de discusión donde una parte de la clase forma un círculo de debate y el resto de los alumnos escuchan desde un círculo mayor en tomo a ellos.
<b>Leer en voz alta</b>	Estimula la discusión en clase. Sorprendentemente, leer un texto en voz alta puede ayudar a los alumnos concentrarse, a plantear preguntas y a debatir. Tiene el efecto de centrar la atención y crear un grupo unido.
<b>El juicio con jurado</b>	Estimula la discusión en clase. Esta técnica utiliza un juicio simulado con testigos, fiscales, defensores, una audiencia de amigos y más. Es un buen método para fomentar el "aprendizaje de la controversia", debatiendo una perspectiva y planteando desafíos al bando opuesto.
<b>El aprendizaje parte de una pregunta</b>	Estimula las preguntas. El proceso de aprender algo nuevo es más efectivo si el alumno tiene una actitud más activa que receptiva. Una manera de generar esta disposición es

	estimular a: los estudiantes para que investiguen la materia por su cuenta, sin explicaciones previas por parte del docente.
<b>Preguntas Falsas</b>	Estimula las preguntas. Esta técnica permite presentar información en respuesta a preguntas que han sido previamente dictadas a algunas estudiantes. Aunque, en realidad, el docente está dictando una clase bien preparada, a los otros alumnos les parecerá que simplemente lleva a cabo una sesión de preguntas y respuestas.
<b>Preguntas con los roles invertidos</b>	Estimula las preguntas. Incluso aunque se pida a los alumnos que vayan pensando preguntas durante la clase, que no esperen al final, es posible que se reciba una tibia respuesta al solicitar las preguntas de la audiencia. Con esta técnica, se invierten los roles: el docente pregunta y los alumnos tratan de responder.
<b>Búsqueda de información</b>	Aprendizaje en colaboración. Este método puede compararse con una prueba a libro abierto. Los equipos buscan información (normalmente cubierta en una clase expositiva) para responder a las preguntas que les han sido planteadas.
<b>Grupo de estudio</b>	Aprendizaje en colaboración. Estimula las preguntas. Este método proporciona los alumnos la responsabilidad de estudiar el material y clarificar su contenido en un grupo, sin la presencia del profesor. La tarea debe ser lo bastante específica como para que la sesión de estudio resulte efectiva y el grupo se maneje solo.
<b>Torneo de aprendizaje</b>	Aprendizaje en colaboración. Combina un grupo de estudio con una competencia por equipos y puede ser utilizada para promover el aprendizaje de una amplia gama de hechos, conceptos y habilidades.
<b>Cuestionario de equipo</b>	Aprendizaje en colaboración. Esta técnica incrementa la responsabilidad de los alumnos por su aprendizaje de una manera divertida y cordial. El profesor escoge un tema que pueda ser presentado en tres equipos. El equipo A formula las preguntas y el equipo B y C responde y así sucesivamente.
<b>Aquí todos son maestros</b>	Enseñanza entre pares. Ésta es una estrategia sencilla para obtener la participación de toda la clase y la responsabilidad individual. Brinda a cada estudiante la ocasión de actuar como "maestro" de los demás. Para ello el profesor debe repartir un tema específico.
<b>Escribir "aquí y ahora"</b>	Aprendizaje independiente. Escribir permite los alumnos reflexionar sobre las experiencias que han tenido. Un ejercicio dramático para promover la reflexión independiente es pedirles que relaten una experiencia, sobre temas del momento.
<b>Mapas mentales</b>	Aprendizaje independiente. Éste es un método creativo para que los alumnos generen ideas, fijen lo aprendida o planifiquen un nuevo proyecto en forma individual.
<b>Estudio de casos</b>	Suele tratarse de casos complejos para aplicar el pensamiento crítico en distintos escenarios
<b>Demostración</b>	Son una forma de implicar a los alumnos a realizar enseñanzas prácticas
<b>Experimentos</b>	Diseña experimentos y motiva a los estudiantes para realizarlos o que sean ellos mismos los que diseñan

## 7. RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Facultad de Zootecnia está comprometida con la formación académica y científica de los estudiantes y participación de los profesores, estudiantes y administrativos en las siguientes actividades de responsabilidad social universitario:

- Desarrollar proyectos sociales o de aprendizaje-servicio en los sectores rurales y urbano-marginales menos favorecidos social y económicamente
- Incorporar en el plan de estudios en forma transversal los temas de los objetivos de desarrollo sostenible, los objetivos del milenio y los problemas locales priorizados.
- Promover el uso de plataformas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas y sociales, reduciendo el impacto en el medio ambiente.
- Manejar protocolos para el reciclaje y eliminación de productos peligrosos utilizados en la enseñanza e investigación.

## 8. SISTEMA DE GRADUACIÓN Y TITULACION

La UNALM pone fuerte énfasis en las tareas de investigación básica y aplicada, como elementos fundamentales en la formación académica de los profesionales. En concordancia con la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la UNALM (art. 88), REGLAMENTO GENERAL – Res. No. 0001-2017-AU-UNALM. 2017, Resolución 7763/FZ/2009, la carrera de ZOOTECNIA otorga:

### **Grado: Bachiller en Ciencias de Zootecnia**

Requisitos:

- Aprobar el plan de estudios de pregrado (200 créditos).
- Aprobar de un trabajo de investigación.
- Aprobar un segundo idioma, preferencia el inglés o una lengua nativa (Quechua o Aymara)
- Desarrollar prácticas internas guiadas (480 horas) y prácticas externas supervisada (3 meses) \*

### **Título profesional: Ingeniero Zootecnista**

Requisitos:

- Grado académico de bachiller en Ciencias Zootecnia
- Aprobar en acto público una tesis o un trabajo de suficiencia profesional.
- Publicación de tesis y trabajos de investigación en repositorio.

\* Las practicas internas (480 h) y externas (3 meses) deben ser guiadas y supervisadas por la Comité de prácticas pre-profesionales de la Facultad de Zootecnia. A final de cada semestre debe entregar un informe del estatus de prácticas realizadas por cada alumno.

## 9. ESTRUCTURA CURRICULAR

### 9.1 MAPA DE COMPETENCIAS

Competencias	Cursos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>GESTIONA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL</b>	ZT1009 Introducción a la Ciencia Animal (2-4-4)	X									
	CC1032 Análisis Matemático I (2-2-3)	X									
	CC1031 Química General (3-0-3)	X									
	CC1004 Biología General (3-2-4)	X									
	EP1049 Sociedad y Cultura Peruana (2-0-2)		X								
	EP1051 Lengua y Comunicación (2-0-2)		X								
	EP2087 Perú en el Contexto Internacional (2-0-2)		X								
	CC2073 Análisis Matemático II (2-2-3)		X								
	CC1030 Física General (2-2-3)		X								
	CC1020 Química Orgánica (3-2-4)		X								
	EP1052 Redacción y argumentación (2-0-2)			X							
	EP2085 Estadística general (2-2-3)			X							
	ZT1001 Anatomía de los animales de Granja (3-2-4)			X							
	ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal (3-2-4)			X							
	ZT2007 Métodos Matemáticos para la Ing. en Ciencia Animal (2-2-3)			X							
	EP2089 Ética y ciudadanía (2-0-2)				X						
	ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)				X						
	ZT3005 Fisiología de los animales de Granja (3-2-4)				X						
	CC3031 Genética (4-0-4)				X						
	ZT2008 Diseño de instalaciones pecuarias (0-2-1)				X						
	ZT3036 Mejoramiento Genético del Ganado I (3-2-4)					X					
	ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Prod. Animal (2-2-3)					X					
	ZT 3009 Reproducción Animal (3-2-4)					X					
	ZT2001 Nutrición Animal (3-2-4)					X					
	ZT3031 Alimentación de No Rumiantes (2-2-3)						X				
	ZT3032 Alimentación de Rumiantes (2-2-3)						X				
	ZT4047 Mejoramiento Genético del Ganado II (2-2-3)						X				
	ZT3008 Patología Animal (3-2-4)						X				
	ZT40XX Gestión de la Producción Animal (2-2-3)							X			
	ZT40XX Gestión de la Producción Animal (2-2-3)							X			
	ZT4073 Etología, Bienestar y Bioética Animal (2-2-3)							X			
	ZT3003 Enfermedades Parasitarias (2-2-3)							X			
	ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal (2-2-3)							X			
	ZT3002 Enfermedades Infecciosas (2-2-3)								X		
	ZT40XX Gestión de la Producción Animal (2-2-3)								X		
	ZT5001 Inseminación Artificial (2-2-3)								X		
	ZT4026 Evaluación del Impacto Ambiental en Ganadería (2-0-2)								X		
	ZT40XX Gestión de la Producción Animal (2-2-3)									X	
	ZT40XX Gestión de la Producción Animal (2-2-3)									X	
	ZT4072 Tecnología de Alimentos Balanceados (2-2-3)									X	
ZT5XXX Tecnología e Industrialización (2-2-3)										X	

<b>GESTIONA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES</b>	CC1024 Ecología General (3-0-3)	X																				
	CC1031 Química General (3-0-3)	X																				
	EP1049 Sociedad y Cultura Peruana (2-0-2)	X																				
	Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1)	X																				
	CC1004 Biología General (3-2-4)	X																				
	CC1007 Botánica general (3-2-4)		X																			
	EP1051 Lengua y Comunicación (2-0-2)		X																			
	EP2087 Perú en el Contexto Internacional (2-0-2)		X																			
	CC1020 Química Orgánica (3-2-4)		X																			
	AG1001 Edafología (3-2-4)			X																		
	EP1052 Redacción y argumentación (2-0-2)			X																		
	ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal (3-2-4)			X																		
	EP2089 Ética y ciudadanía (2-0-2)				X																	
	CC2030 Fisiología vegetal (3-2-4)				X																	
	ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)				X																	
	AG3002 Agrotecnia (3-2-4)							X														
	ZT3014 Producción y Manejo de Pastos y Forrajes (2-2-3)								X													
ZT4025 Nutrición y Alimentación de Animales al Pastoreo (2-2-3)									X													
ZT5028 Utilización de Pastizales en Producción Animal (2-2-3)																				X		
<b>GESTIONA ORGANIZACIONES Y PROYECTOS VINCULADOS AL SECTOR GANADERO</b>	EP1049 Sociedad y Cultura Peruana (2-0-2)	X																				
	Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1)	X																				
	EP1051 Lengua y Comunicación (2-0-2)		X																			
	EP2087 Perú en el Contexto Internacional (2-0-2)		X																			
	Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1)		X																			
	EP1052 Redacción y argumentación (2-0-2)			X																		
	EP2089 Ética y ciudadanía (2-0-2)				X																	
	ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal (2-2-3)					X																
	ZT300X Administración Ganadera (3-0-3)						X															
	EP1050 Economía General (2-2-3)							X														
ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)				X																		
ZT40XX Empresariado y Planeamiento en Ganadería (4-0-4)							X															
ZT3006 Formulación y Evaluación de Proyectos Ganaderos (2-2-3)									X													
<b>DESARROLLA INVESTIGACIÓN Y GESTIONA PROGRAMAS DE EXTENSIÓN</b>	CC1032 Análisis Matemático I (2-2-3)	X																				
	EP1051 Lengua y Comunicación (2-0-2)		X																			
	CC2073 Análisis Matemático II (2-2-3)		X																			
	EP1052 Redacción y argumentación (2-0-2)			X																		
	EP2085 Estadística general (2-2-3)			X																		
	ZT2007 Métodos Matem. para la Ing. en Ciencia Animal (2-2-3)			X																		
	EP2089 Ética y ciudadanía (2-0-2)				X																	
	ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)				X																	
	EP2087 Metodología de la Investigación (2-0-2)				X																	
	ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal (2-2-3)					X																
	ZT5030 Extensión Pecuaria y Desarrollo Rural (2-2-3)																				X	
	ZT4071 Seminario en Zootecnia I (0-2-1)													X								
ZT5029 Políticas Públicas y Normatividad (2-2-3)																					X	
ZT5031 Seminario en Zootecnia II (0-2-1)																					X	

## 9.2 PLAN DE ESTUDIOS

CODIGO	CURSO	HT	HP	TH	REQUISITO(S)	CONDICIÓN
<b>Semestre I (20-20)</b>						
CC1032	Análisis Matemático I (2-2-3)	32	64	96	Ninguno	Regular
CC1024	Ecología General (3-0-3)	80	0	80	Ninguno	Regular
CC1031	Química General (3-0-3)	80	0	80	Ninguno	Regular
DEP	Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1)	0	64	64	Ninguno	Regular
EP1049	Sociedad y Cultura Peruana (2-0-2)	32	0	32	Ninguno	Regular
ZT1009	Introducción a la Ciencia Animal (2-4-4)	32	128	160	Ninguno	Regular
CC1004	Biología General (3-2-4)	48	32	80	Ninguno	Regular
		304	288	592		
<b>Semestre II (19-39)</b>						
CC2073	Análisis Matemático II (2-2-3)	32	32	64	CC1032	Regular
EP1051	Lengua y Comunicación (2-0-2)	32	0	32	Ninguno	Regular
EP2087	Perú en el Contexto Internacional (2-0-2)	32	0	32	Ninguno	Regular
CC1030	Física General (2-2-3)	32	32	64	Ninguno	Regular
CC1007	Botánica general (3-2-4)	48	32	80	CC1004	Regular
CC1020	Química Orgánica (3-2-4)	48	32	80	CC1031	Regular
DEP	Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1)	0	32	32	Ninguno	Regular
		224	160	384		
<b>Semestre III (20-59)</b>						
EP1052	Redacción y argumentación (2-0-2)	32	0	32	EP1051	Regular
EP2085	Estadística General (2-2-3)	32	32	64	CC1032	Regular
ZT1001	Anatomía de los animales de Granja (3-2-4)	48	32	80	CC1004	Regular
ZT2006	Bioquímica para la Ciencia Animal (3-2-4)	48	32	80	CC1020	Regular
ZT2007	Métodos Matemáticos para la Ingeniería en Ciencia Animal (2-2-3)	32	32	64	CC2073	Regular
AG1001	Edafología (3-2-4)	48	32	80	CC1031, CC1024	Regular
		240	160	400		
<b>Semestre IV (21-80)</b>						
EP2087	Metodología de la Investigación (2-0-2)	32	0	32	EP2085	Regular
EP2089	Ética y ciudadanía (2-0-2)	32	0	32	Ninguno	Regular
CC2030	Fisiología vegetal (3-2-4)	48	32	80	CC1007, ZT2006	Regular
ZT3005	Fisiología de los animales de Granja (3-2-4)	48	32	80	ZT1001, ZT2006	Regular
CC3031	Genética (4-0-4)	64	0	64	CC1004, ZT2006, EP2085	Regular
ZT2008	Diseño de instalaciones pecuarias (0-2-1)	0	32	32	ZT1009; CC1030	Regular
ZT3034	Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)	48	32	80	EP2085	Regular
		272	128	400		
<b>Semestre V (22-102)</b>						
ZT3036	Mejoramiento Genético del Ganado I (3-2-4)	48	32	80	CC3031, ZT3034	Regular
EP1050	Economía General (2-2-3)	32	32	64	Ninguno	Regular
AG3002	Agrotécnica (3-2-4)	48	32	80	AG1001, CC2030	Regular
ZT3035	Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	CC2073	Regular
ZT3009	Reproducción Animal (3-2-4)	48	32	80	ZT3005	Regular
ZT2001	Nutrición Animal (3-2-4)	48	32	80	ZT3005	Regular
		256	192	448		

<b>Semestre VI (19-121)</b>						
ZT3037	Administración Ganadera (3-0-3)	48	32	80	EP1050	Regular
ZT3031	Alimentación de No Rumiantes (2-2-3)	32	32	64	ZT2001	Regular
ZT3032	Alimentación de Rumiantes (2-2-3)	32	32	64	ZT2001	Regular
ZT4074	Mejoramiento Genético del Ganado II (2-2-3)	32	32	64	ZT3036	Regular
ZT4073	Etología, Bienestar y Bioética Animal (2-2-3)	32	32	64	100 créditos	Regular
ZT3008	Patología Animal (3-2-4)	48	32	80	ZT3005	Regular
		224	192	416		
<b>Semestre VII (21-142)</b>						
ZT40XX	Gestión de la Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT4074, ZT3031 ó ZT3032, ZT3009, ZT3037	Regular
ZT40XX	Gestión de la Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT4074, ZT3031 ó ZT3032, ZT3009, ZT3037	Regular
ZT3014	Producción y Manejo de Pastos y Forrajes (2-2-3)	32	32	64	AG3002	Regular
ZT4026	Evaluación del Impacto Ambiental en Ganadería (2-0-2)	32	0	32	140 créditos	Regular
ZT4088	Empresariado y Planeamiento en ganadería (4-0-4)	32	0	32	ZT3037	Regular
ZT3003	Enfermedades Parasitarias (2-2-3)	32	32	64	ZT3008	Regular
ZT3033	Microbiología para la Ciencia Animal (2-2-3)	32	32	64	CC1004, ZT2006	Regular
		224	192	416		
<b>Semestre VIII (22-164)</b>						
ZT3002	Enfermedades Infecciosas (2-2-3)	32	32	64	ZT3008, ZT3033	Regular
ZT3006	Formulación y Evaluación de Proyectos Ganaderos (2-2-3)	32	32	64	Gestión de la producción animal, ZT4088	Regular
ZT40XX	Gestión de la Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT4074, ZT3031 ó ZT3032, ZT3009, ZT3037	Regular
ZT5001	Inseminación Artificial (2-2-3)	32	32	64	ZT3009	Regular
ZT4025	Nutrición y Alimentación de Animales al Pastoreo (2-2-3)	32	32	64	ZT3014, ZT3032	Regular
ZT4071	Seminario de Zootecnia I (0-2-1)	0	32	32	140 créditos EP2087, ZT3034	Regular
	Electivos (6 créditos)	80	0	80		Regular
		272	128	400		
<b>Semestre IX (19-183)</b>						
ZT40XX	Gestión de la Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT4074, ZT3031 ó ZT3032, ZT3009, ZT3037	Regular
ZT40XX	Gestión de la Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT4074, ZT3031 ó ZT3032, ZT3009, ZT3037	Regular
ZT5028	Utilización de Pastizales en Producción Animal (2-2-3)	32	32	64	ZT3014	Regular
ZT4072	Tecnología de Alimentos Balanceados (2-2-3)	32	32	64	ZT3031, ZT3032	Regular
	Electivos (7 créditos)	112	0	112	nd	Regular
		272	128	400		
<b>Semestre X (17-200)</b>						
ZT5029	Políticas Públicas y Normatividad (2-2-3)	32	32	64	160 créditos	Regular
ZT50XX	Tecnología e Industrialización (2-2-3)	32	32	64	CC1030, ZT3035, ZT3033, ZT40XX	Regular
ZT5030	Extensión Pecuaria y Desarrollo Rural (2-2-3)	32	32	64	160 créditos	Regular
ZT5031	Seminario de Zootecnia II (0-2-1)	0	32	32	ZT4071	Regular
	Electivos (7 créditos)	112	0	112	nd	Regular
		208	128	336		

## 10. ESTRUCTURA DE SILABO

Los silabo de los cursos que se imparten en la carrera de ZOOTECNIA se basa en el siguiente modelo:

1. Información general
2. Sumilla
3. Competencias
4. Programación calendarizada de contenidos
5. Calendario de evaluación
6. Estrategias metodológicas
7. Criterios de evaluación
8. Referencias bibliográficas

## 11. LOS RECURSOS HUMANO Y MATERIALES Y EQUIPOS

### 11.1 RECURSOS HUMANOS

La Facultad de Zootecnia, cuenta con 50 profesores en diferentes especialidades, que le permiten conducir al alumno a desarrollar varias competencias específicas de la carrera de zootecnia.

Nº ORD	APELLIDOS Y NOMBRES	ESTATUS	PROFESION	GRADOS	DEDIC	ESPECIALIDAD
1	Aguirre Terrazas Lucrecia	Prof. Principal	Biol.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Fisiología y Ecología de Pastos
2	Aliaga Gutierrez Jorge Luis	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Dr.Sc	DE	Producción de Ovinos
3	Almeyda Matias José Maximiliano	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Producción Animal
4	Alvarado Malca Armando Enrique	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Reproducción Animal
5	Alvarado Yacchi Teresa Haydee	Prof. Auxiliar	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Tecnología de Leche y Carnes
6	Alvarez Sacio Carmen Hortensia	Prof. Asociado	Ing.Zoot.		DE	Producción de Porcinos
7	Barrantes Campos Cecilio Antonio	Prof. Asociado	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Sistemas De Producción Animal
8	Barron Lopez Jose Alberto	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Vacunos de Carne
9	Bernuy Osorio Nataly Dolores	Prof. Auxiliar	Ing.Ind.Alim.-	Mg.Sc.	DE	Alimentos Funcionales en Nutrición Humana y Animal
10	Cabrera Villanueva Prospero Celestino	Prof. Principal	Ing.Agr.-	Mg.Sc.	DE	Reproducción y Mejoramiento
11	Cadillo Castro Jose Manuel	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Producción de Cerdos
12	Calderon Velasquez Jorge Pedro	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Mejoramiento Genético
13	Candio Lopez Julissa Raquel	Jefe de Práctica	Ing.Zoot.		DE	Extensión Pecuaria y Animales Menores
14	Cantaro Segura Jose Luis	Jefe de Práctica	Ing.Agroind., Ing.Zoot.-	Mg.Sc.	DE	Producción De Animales Silvestres y No Convencionales
15	Cardenas De Jurado Haydee Gudelia	Prof. Principal	Biol.	Mg.Sc., Dr.Sc.	DE	Nutrición en Salud Publica y Seguridad Alimentaria
16	Carrion Carrera Gladys Juana	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Dr.Sc.	DE	Nutrición Animal y Ambiente
17	Chavez Cossio Juan Francisco	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	TC	Mejoramiento Genético, Biometría

18	Ciriaco Castañeda Pedro Clemente	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Producción de Aves
19	Cordero Ramirez Aida Del Carmen	Prof. Asociado	Med.Vet.		DE	Enfermedades Infecciosas
20	Cumpa Gavidia Marcial Estanislao	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Producción Avícola
21	Echevarria Rojas Mariano Gonzalo	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Nutrición de Poligástrico al Pastoreo
22	Flores Mariazza Enrique Ricardo	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Producción y Manejo de Ganado
23	Flores Saavedra Wendy Carol	DC-B	Med.Vet.	Mg.Sc.	TP 16	Infecciosa y farmacología
24	Gallegos Cardenas Amalia Del Pilar	Prof. Asociado	Ing.Zoot.		DE	Reproducción Animal y Biotecnología Reproductiva
25	Gamarra Bojorquez Jorge Augusto	Prof. Asociado	Ing.Zoot.		DE	Alimentación de Animales al Pastoreo.
26	Gamarra Carrillo Segundo Gregorio	Prof. Principal	Med. Vet.	Mg.Sc.	DE	Anatomía y Fisiología Animal
27	Garcia Salas Maria Elisa Catalina	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Mejoramiento Genético Animal
28	Garcia Siabala Marco Antonio	Jefe de Práctica	Med.Vet.	Mg.Sc.	DE	Sanidad Animal
29	Gómez Bravo Carlos Alfredo	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Nutrición
30	Guevara Carrasco Víctor Rodrigo	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Nutrición Aviar
31	Gutierrez Reynoso Gustavo Augusto	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Producción de Ovinos y Camélidos
32	Hidalgo Lozano Víctor	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Nutrición
33	Mellisho Salas Edwin Alberto	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg. Sc., Dr.Sc.	DE	Reproducción Animal
34	Moron Barraza Jonathan Alejandro	Prof. Auxiliar	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Producción de Equinos y Animales Menores
35	Ñaupari Vasquez Javier Arturo	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Pastos y Ganadería Altoandina
36	Palacios Pinto Gloria Mercedes	Prof. Asociado	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Nutrición Animal.
37	Rivera Romero Cristina	Prof. Asociado	Lic. Biol.-	Mg.Sc.	DE	Nutrición Molecular
38	Rodriguez Sanchez Zoila Mercedes	Jefe de Práctica	Ing.Zoot.		DE	Producción de Vacunos de Carne y Doble Propósito
39	Ruiz Figueroa Erickson Alvaro	Prof. Asociado	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Vacunos de Carne y Doble Propósito, Equinos
40	Salazar Rodriguez Albertina Ivonne	Prof. Principal	Med.Vet.	Mg.Sc.	DE	Patología Animal
41	Sarría Bardales Jose Antonio	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Animales Menores y Caprinos
42	Sotelo Mendez Alejandrina Honorata	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Nutrición de Poligástricos

43	Souza De Abreu Maria Helena	Prof. Principal	Med.Vet.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Pastos Tropicales
44	Trejo Cadillo Wilder Ego	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Ovinos
45	Vargas Moran Jorge Rafael	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Vacunos de Leche
46	Vergara Rubin Victor Jesus	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc.	DE	Nutrición de Monogástricos
47	Vilchez Perales Niceas Carlos	Prof. Principal	Ing.Zoot.	Mg.Sc., Ph.D.	DE	Nutrición de Monogástricos
48	Villanueva Espinoza Maria Elena	Prof. Principal	Quim.Farm.	Dr.Sc.	DE	Bioquímica Nutricional
49	Zarate Rendon Daniel Alexis	Prof. Principal	Med.Vet.	Mg.Sc.	DE	Enfermedades Parasitarias
50	Zea Mendoza Otto Angelo	DC-D32	Med.Vet.	Mg.Sc.	TP 32	Producción de Aves, Avicultura Familiar

## 11.2 LABORATORIOS, EQUIPOS Y MATERIALES DE ENSEÑANZA

#	Laboratorio	Materiales y Equipos
1	Auditorio FZ	Equipo multimedia, video conferencia
2	Aula porcinos	Equipo multimedia
3	Laboratorio de Análisis de Fibras	Lanámetro
4	Laboratorio de Anatomía y Patología	Equipo de disección
5	Laboratorio de Bioquímica	Espectrometría de masas, phmetro
6	Laboratorio de Biotecnología Reproductiva	Microscopios, estereoscopios, refrigeradores, centrifuga
7	Laboratorio de Conejos	Conejos, jaulas
8	Laboratorio de Centro de Investigación en Tecnología de embriones (CIETE), PIPS Mejoramiento	Incubadora, microscopios, cámara de flujo laminar, microscopio de fluorescencia, osmómetro.
9	Laboratorio de Evaluación Nutricional en Alimentos (LENA)	
10	Laboratorio de Fisiología y Farmacología	
11	Laboratorio de Histología y Citología	Microtomo, microscopio binocular, extractor de aire
12	Laboratorio de Investigación en Nutrición y Alimentación de Peces y Crustáceos (LINAPC)	
13	Laboratorio de Microbiología	
14	Laboratorio de Parasitología	
15	Laboratorio de pieles y curtiembres, PIPS POCA	
16	Laboratorio de Transformación de carne y leche	
17	Laboratorio de Utilización de pastos	
18	Planta de Alimentos Balanceados,	
19	Laboratorio de Análisis de Suelos (Facultad de Agronomía)	
20	Planta de Compostaje de CEMTRAR	
21	Sala de Nutrición	Equipo multimedia
22	Servicio de Evaluaciones genéticas, PIPS Mejoramiento	
23	Servicio de Control de productividad lechera, PIPS Mejoramiento	
24	Servicio de Registros Genealógicos, PIPS Mejoramiento	
25	Servicio de Reproducción Animal, Banco Nacional de Semen	Toros, congelador de embriones
26	Servicio genotipo-medio ambiente, PIPS Mejoramiento	
27	Unidad de Cuyes y conejos, PIPS Animales Menores	Cuyes, conejos, gazapos
28	Unidad de Equinos, UEZ, PIPS Leche	Yeguas potros, bretes de manejo
29	Unidad Experimental de Aves	Gallinas de postura, patos, codornices
30	Unidad Experimental de Cerdos	Marranas, verracos, gorrinos, lechones
31	Unidad Experimental de Ovinos y Camélidos	Ovejas, carneros, corderos
32	Unidad Experimental de Zootecnia	Vacas, terneros, sala de ordeño, bretes de manejo, balanza de peso.

**12.1 CURSOS GENERALES****CC1032 Análisis Matemático I (2-2-3)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, abarca tópicos de los números reales y la recta real, funciones principales tipos, función inversa y sus gráficas, razón de cambio y límites, continuidad, la derivada como función, reglas de diferenciación, la derivada como razón de cambio, aplicaciones básicas de las derivadas. A través del curso, el estudiante aplica habilidades de inducción, deducción, análisis e interpretación para el desarrollo de problemas matemáticos relacionados con los distintos campos del conocimiento.

**CC2073 Análisis Matemático II (2-2-3)**

Requisito: CC1032 Análisis Matemático I

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, comprende tópicos de diferenciación implícita, linealización y diferenciales, aplicaciones de las derivadas, teorema del valor medio, concavidad, optimización, anti-derivadas, integración, la integral definida, técnicas de integración, integración por partes, integración por fracciones parciales, sustituciones algebraicas y trigonométricas. Aplicaciones integrales. A través del curso, el estudiante aplica y analiza las habilidades de calcular y resolver problemas de aplicación en las diferentes ramas de la ciencia e ingeniería, utilizando los conceptos de funciones, límites, continuidad y derivadas de funciones de una variable.

**EP2085 Estadística general (2-2-3)**

Requisito: CC1032 Análisis Matemático I

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, comprende los temas relacionados a los elementos de la estadística y probabilidades para la toma de decisiones, descripción de un conjunto de datos, conceptos básicos de probabilidad, modelos probabilísticos, distribuciones derivadas del muestreo, estimación, prueba de hipótesis, análisis de regresión lineal simple y correlación. A través del curso, el estudiante conoce, comprende y aplica técnicas estadísticas elementales para analizar y convertir datos cuantitativos y cualitativos en información oportuna para la toma de decisiones.

**CC1031 Química General (3-0-3)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, comprende los temas relativos a la materia y energía, sistema periódico, enlace químico, reacciones químicas, equilibrio químico, naturaleza eléctrica, clasificaciones y estequiometría. A través del curso, el estudiante conoce y comprende los principios químicos, la estructura, propiedades, procesos, reacciones y formación de compuestos en base a las leyes fundamentales de la química.

**CC1030 Física General (2-2-3)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, comprende los tópicos de vectores, cinemática, mecánica, mecánica de fluidos, termodinámica, electromagnetismo, ondas y física moderna. A través del curso, el estudiante entiende y analiza los conocimientos básicos de la física clásica relacionados con la mecánica, calor y fenómenos eléctricos y magnéticos; también aborda conceptual y metodológicamente los problemas físicos e interpreta los resultados.

**CC1024 Ecología General (3-0-3)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, comprende principios y conceptos relativos a ecosistemas y organización a nivel de comunidad; el hombre y los ecosistemas; ecología y medio ambiente, contaminación ambiental y el cambio global; y ecología y desarrollo sostenible. A través del curso, el estudiante analiza la naturaleza, al hombre en su entorno cultural y social, el impacto que el hombre causa al medio ambiente y los efectos que los cambios ambientales producen en el hombre; así como sus interrelaciones las cuales permiten administrar adecuadamente los recursos de forma racional y permanente, ahora y en el futuro.

**EP1051 Lengua y Comunicación (2-0-2)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, comprende los temas relacionados a la comunidad y las variedades lingüísticas, estrategias de comprensión lectora, grafemática de las grafías, sílaba, palabra, la oración y producción de textos escritos. Durante el curso, el estudiante aplica mecanismos de expresión oral, escritura y producción de textos de diversos niveles para introducirlo en el discurso académico oral y escrito.

**EP2089 Ética y ciudadanía (2-0-2)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico; comprende temas que abarcan retos de la sociedad, implicaciones éticas en el ejercicio de la ciudadanía, ética y valores en el ejercicio profesional y escenarios de ejercicio ciudadano. A través del curso, el estudiante conoce y comprende las doctrinas filosóficas que repercuten en el comportamiento ético y moral del ser humano en la sociedad.

**EP1049 Sociedad y Cultura Peruana (2-0-2)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, comprende temas de las estructuras de la organización social, cultura y naturaleza, procesos de cambio de la sociedad peruana, procesos sociales y cultura en el Perú, diversidad e interculturalidad en el Perú, desarrollo humano, poder y cultura en el Perú. A través del curso, el estudiante conoce y comprende la visión sistemática de las sociedades a nivel local, regional, nacional y mundial en sus dinámicas e interrelaciones. Asimismo, analiza sistemas sociales complejos y heterogéneos, las variables que los definen, los elementos que los conforman y los factores sociales, culturales y naturales que influyen en su comportamiento.

**EP2087 Perú en el Contexto Internacional (2-0-2)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, comprende los temas relacionados al contexto peruano y mundial, los procesos sociales y culturales en el contexto de la globalización y la crisis medioambiental y sus impactos sociales. A través del curso, el estudiante comprende la realidad peruana utilizando los avances de las ciencias sociales, especificando las interacciones entre un sistema social a nivel local, regional, nacional e internacional. Asimismo, analiza y evalúa las diferentes corrientes de interpretación dentro de la sociedad peruana y su articulación con el mundo.

**EP1052 Redacción y argumentación (2-0-2)***Requisito: EP1051 Lengua y Comunicación*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, abarca los temas de redacción, criterios de redacción, etapas de la redacción, la estructura del texto, las relaciones intertextuales, las técnicas de composición, organización del texto, tipos de textos según la intención comunicativa y técnica del debate. A través del curso, el estudiante aplica habilidades especiales y conocimientos técnicos necesarios para que elabore informes y trabajos de investigación en los diversos campos de conocimiento.

**EP2087 Metodología de la Investigación (2-0-2)***Requisito: EP2085 Estadística general*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico, abarca los tipos de conocimiento, métodos de investigación científica, elementos y pasos en el desarrollo del proyecto de investigación y comunicación científica. A través del curso, el estudiante conoce y aplica los principios del método científico para la comprensión y generación de conocimiento utilizando técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.

**Actividades Culturales y Deportivas (0-2-1) “2 cursos” (Total 2 créditos)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter práctico, comprende los temas de actividades culturales, artísticas, deportivas y voluntariado. A través del curso, el estudiante aplica capacidades motrices y destrezas corporales en beneficio de su formación integral a través de un sistema de ejercicios gimnásticos, recreativos o deportivos que crean hábitos de vida y conservación de la salud.

**EP1050 Economía General (2-2-3)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación general y es de carácter teórico – práctico, comprende los tópicos referidos al mercado, teoría de la oferta y la demanda, teoría de la producción y costos, cuentas nacionales y políticas económicas. A través del curso, el estudiante conoce, aplica y analiza los conceptos e instrumentos básicos de la macroeconomía y microeconomía que le permitirán analizar e interpretar el funcionamiento económico a nivel local y agregado.

**12.2 CURSOS ESPECIFICOS Y DE ESPECIALIDAD****ZT1009 Introducción a la Ciencia Animal (2-4-4)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es comprender la contribución general de los animales domésticos a las necesidades humanas en el país y el mundo. Los contenidos a trabajar son: i) La ciencia animal en el país y en el mundo; contribución de los animales para las necesidades humanas como fuente de proteína, vestido y fuerza de trabajo, visión global de la industria animal, ii) Industria avícola; iii) Industria lechera; iv) Industria de carne; v) Industria de fibras, cueros y pieles; vi) Industria del entretenimiento y deporte; vii) Ingeniero zootecnista-Molinero.

**CC1004 Biología General (3-2-4)***Requisito: Ninguno*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito del curso es promover el análisis de los conocimientos básicos sobre la biología y sus impactos socioeconómicos. Los contenidos a trabajar son: la biología como Ciencia, fundamentos físicos y químicos de la vida, la célula, transformaciones energéticas, herencia y evolución y diversidad de la vida.

**CC1007 Botánica general (3-2-4)***Requisito: CC1004 Biología General*

El curso corresponde al área de formación específica, siendo de carácter teórico-práctico. El propósito del curso es reconocer y comprender la morfología, estructura, funciones y reproducción de las plantas, principales grupos del Reino Plantae y su distribución con especial referencia al Perú. Los contenidos a trabajar son: la botánica como ciencia; la célula vegetal; la planta: morfología, anatomía, reproducción, clasificación; plantas vasculares y avasculares.

**CC1020 Química Orgánica (3-2-4)***Requisito: CC1031 Química General*

El curso corresponde al área de formación específica, siendo de carácter teórico-práctico. El propósito del curso es un proveer conocimientos introductorio sistemático de compuestos orgánicos, enfatizando síntesis, propiedades, estructura y reactividad. Los contenidos a trabajar son: aspectos básicos de compuestos orgánicos, estructura, propiedades, principales aplicaciones, aplicaciones industriales (en alimentos, agroindustrias, etc.) y aspectos relacionados con el medio ambiente, enfocando sus efectos sobre el suelo, aire, agua y seres vivos.

**AG1001 Edafología (3-2-4)***Requisito: CC1031 Química General, CC1024 Ecología General*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es diferenciar distintos tipos de suelo, componentes del suelo y sus funciones, así como su incidencia en las propiedades y desarrollo de macro y microorganismos en dicho medio, contribuyendo a la competencia de gestión en sistemas de producción de pastos y forrajes. Los contenidos a trabajar son: Composición química coloidal del suelo, propiedades fisicoquímico del suelo, la materia orgánica del suelo, los organismos del suelo, el suelo y la nutrición de las plantas. introducción al reconocimiento y clasificación del suelo. Introducción al manejo y conservación del suelo.

**ZT1001 Anatomía de los animales de Granja (3-2-4)***Requisito: CC1004 Biología General*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es identificar y comprender la organización morfológica de los órganos, aparatos y sistemas de los animales domésticos desde el punto de vista descriptivo y aplicado. Los contenidos a trabajar son: ubicación y clasificación de los tejidos, reconocimiento del aparato locomotor, reconocimiento del sistema nervioso y endocrino, reconocimiento del aparato cardiorrespiratorio, reconocimiento del aparato digestivo y reconocimiento del aparato urogenital y glándula mamaria.

**ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal (3-2-4)***Requisito: CC1020 Química Orgánica*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es el estudio de las principales moléculas que constituyen la estructura de los seres vivos y la generación de la energía para su funcionamiento y desarrollo. Los contenidos a trabajar son: estudio de estructura, metabolismo y regulación de proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos, se hace énfasis en las semejanzas y diferencias entre el ser humano y las otras especies animales.

**ZT2007 Métodos Matemáticos para la Ingeniería en Ciencia Animal (2-2-3)***Requisito: CC2073 Análisis Matemático II*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es desarrollar modelos matemáticos para resolver problemas en la ciencia animal. Los contenidos a trabajar son: Rol de modelos matemáticos, Modelos lineales y no lineales en nutrición animal, modelos en el crecimiento dinámico, modelado de fermentación entérica y emisiones de metano del ganado y modelado del potencial de lactancia en ganado lechero.

**ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal (3-2-4)***Requisito: EP2085 Estadística General*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es aplicar diseños experimentales para comparar diferentes tipos de tratamientos en investigaciones relacionadas a la ciencia animal. Comprende 15 unidades: i) Presentación y resumen de datos; ii) Probabilidad; iii) Variables al azar y sus distribuciones; iv) Población y muestra; v) Estimación y parámetros; vi) Introducción a las pruebas de hipótesis; vii) Pruebas de hipótesis; viii) Correlación y regresión; ix) Diseños experimentales simples; x) Experimentos factoriales; xi) Análisis de covarianza; xii) Diseños factoriales confundidos; xiii) Diseños de recambio; xiv) Aspectos de análisis de varianza; xv) Análisis de datos de experimentos y medidas repetidas en el tiempo

**ZT100X Diseño de instalaciones pecuarias (0-2-1)***Requisito: ZT1009 Introducción a la Ciencia Animal; CC1030 Física General*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza práctico. El propósito es planear y realizar diseño de instalaciones pecuarias que garanticen el bienestar de los animales y el flujo del proceso productivo. Los contenidos a trabajar son: i) Generalidades de planeamiento y proceso constructivo de instalaciones pecuarias, ii) Software para el diseño de Instalaciones; iii) diseño de instalaciones pecuarias.

**CC2030 Fisiología vegetal (3-2-4)***Requisito: CC1007 Botánica General (3-2-4) – ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación específica, siendo de carácter teórico- práctico. El propósito es comprender el comportamiento de la planta en respuesta al ambiente, lo que permite su conservación y/o producción para diferentes fines, contribuyendo a la competencia de gestión en sistemas de producción de pastos y forrajes. Los contenidos a trabajar son: conceptos generales; crecimiento, diferenciación y desarrollo de las plantas; el ambiente y las plantas; hormonas vegetales y su forma de acción; metabolismo vegetal; el agua y las plantas; nutrición mineral.

**ZT3005 Fisiología de los animales de Granja (3-2-4)***Requisito: ZT1001 Anatomía de los Animales de Granja – ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es analizar el estado fisiológico de las aves y mamíferos de granja con la finalidad de determinar su estado de salud, bienestar y de producción. Comprende 06 unidades: i) Fisiología celular; ii) Fisiología del sistema nervioso-musculo y endocrino; iii) Fisiología del sistema cardiovascular y respiratorio; iv) Fisiología del sistema urinario y reproductivo; v) Fisiología del sistema gastrointestinal; vi) Fisiología termal.

**CC3031 Genética (4-0-4)**

*Requisito: CC1004 Biología General – ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal - EP2085 Estadística General*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es pueda comprender los principios generales de la herencia, interpretar algunos sucesos en la transmisión de la información genética y pueda conocer su utilidad en el mejoramiento genético de las especies, contribuyendo a la competencia de gestión de los sistemas de producción animal. los contenidos a trabajar son: conceptos generales de genética; cromosomas y reproducción celular; naturaleza, organización y funciones del genoma procarionta y eucarionta; herencia mendeliana; modificación de las proporciones mendelianas; sexo y herencia; ligamento, recombinación y mapeo de genes en eucariotas; mutaciones y variación; genética de poblaciones y genética cuantitativa.

**ZT300X Administración Ganadera (3-0-3)**

*Requisito: EP1050 Economía General*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es administrar empresas dedicadas a la producción pecuaria, producción de alimentos balanceados para animales, faenado y transformación de productos de origen animal y de servicio asociados bajo diversos sistemas de producción, para hacer sostenible la producción pecuaria con estrategias que minimicen el impacto del cambio climático. Comprende 05 unidades: i) Teórica general de la administración y génesis; ii) Enfoques o teorías administrativas; iii) Funciones básicas de la administración; iv) Administración agropecuaria; v) Diagnóstico, previsión y planeamiento pecuario; vi) Organización de la empresa ganadera; vii) Dirección y ejecución ganadera; viii) Control administrativo y evaluación de la empresa pecuaria.

**ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal (2-2-3)**

*Requisito: CC2073 Análisis Matemático II*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es identificar, analizar y modelar los procesos de producción animal para optimizar los sistemas de crianza intensivo y extensivo. Comprende 10 unidades: i) Introducción a la ingeniería de procesos en los sistemas de producción animal; ii) Gestión de procesos; iii) Diseño y selección de procesos; iv) Factor humano en los procesos de producción; v) Análisis de riesgos en los procesos de producción animal; vi) Operaciones unitarias; vii) Optimización de procesos de producción; viii) Modelos de procesos en sistemas de producción animal; ix) Ingeniería de procesos en la producción animal; x) Los procesos en la sostenibilidad de la producción animal.

**ZT2001 Nutrición Animal (3-2-4)**

*Requisito: ZT3005 Fisiología de los Animales de Granja*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es introducir al estudiante al conocimiento de los fundamentos científicos de la alimentación de los animales domésticos. Los contenidos a trabajar son: componentes y caracterización de los alimentos; digestión y metabolismo de los nutrientes y de la energía, así como su control; evaluación de los alimentos mediante la digestibilidad, partición de la energía y el valor proteico de los alimentos; requerimientos nutritivos de los animales para mantenimiento, crecimiento, reproducción y lactación; principios de formulación de Raciones para animales rumiantes y no rumiantes; los productos de origen animal y la nutrición humana; perspectivas contemporáneas en el consumo de productos de origen animal y tendencias futuras en el consumo de estos productos

**ZT3009 Reproducción Animal (3-2-4)**

*Requisito: ZT3005 Fisiología de los Animales de Granja*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es aplicar el manejo reproductivo eficiente en animales domésticos aplicando técnicas modernas. Comprende 06 unidades: i) Diferencias anatómico-funcionales del macho y hembra; ii) Ciclo estral de animales de granja; iii) Selección de hembras con capacidad reproductiva; iv) Capacidad reproductiva del macho; v) Técnicas reproductivas; vi) Índices reproductivos.

**ZT3036 Mejoramiento Genético del Ganado I (3-2-4)**

*Requisito: ZT3034 Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencia Animal - CC3031 Genética*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es estimar valores genéticos y maximizar la expresión genética en función del medio ambiente, en poblaciones animales, utilizando métodos de selección, cruzamiento y biotecnología avanzada, en las características productivas de importancia. Comprende 09 unidades: i) Mecanismos de la herencia y la herencia mendeliana; ii) Estadística descriptiva y análisis de regresión; iii) Genética de poblaciones en la mejora animal; iv) Determinación de parámetros genéticos; v) Parentesco y consanguinidad; vi) Selección; vii) Cruzamientos comerciales; viii) Programas de mejora animal; ix) Nuevas tecnologías en la mejora animal.

**AG3002 Agrotécnica (3-2-4)**

*Requisito: AG1001 Edafología - CC2030 Fisiología Vegetal ó ZT3035 Fisiología de Animales de Granja*

El curso corresponde al área de formación específica, siendo de carácter teórico-práctico. El propósito es Aplicar adecuadas prácticas de Manejo Agronómico para incrementar la productividad y mejorar su calidad, lo que se traduce en la obtención de cosechas rentable, contribuyendo a la competencia de gestión en sistemas de producción de pastos y forrajes animal. Los contenidos a trabajar son: La planta: interrelación que afectan su desarrollo e interrelación de estos factores. La semilla: clases de semilla, aspectos de la calidad, factores que afectan su germinación, tratamientos aplicados, cantidad de semilla por unidad de superficie, legislación y comercio de semillas. Labores culturales: concepto, desmonte o rozo, labranza, siembra, manejo de malezas y su control, manejo de plagas y su control, manejo de enfermedades, labores complementarias, el agua y su utilización, fertilización, cosecha, sistemas de producción. El negocio agrícola.

**ZT3031 Alimentación de No Rumiantes (2-2-3)***Requisito: ZT2001 Nutrición Animal*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es conocer la importancia e implicancia de la ciencia y tecnología de la alimentación en la producción de los animales no rumiantes de granja, de compañía y de acuicultura para mejorar la eficiencia productiva de los animales de granja, y de acuicultura, conduciendo a reducir los costos para generar una mayor retribución económica del productor, contribuyendo de esta forma al bienestar de la sociedad. Comprende 09 unidades: i) El consumo de alimentos y los estándares de alimentación y productividad; ii) Alimentos fuentes de energía; iii) Alimentos fuentes de proteínas; iv) Fuentes de minerales, vitaminas y aditivos; v) Alimentación en aves; vi) Alimentación de porcinos; vii) Alimentación de caballos; viii) alimentación de conejos, cuyes y mascotas; ix) Alimentación de especies de acuicultura.

**ZT3032 Alimentación de Rumiantes (2-2-3)***Requisito: ZT2001 Nutrición Animal*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es conocer la importancia e implicancia de la ciencia y tecnología de la alimentación en la producción de los animales rumiantes para mejorar la eficiencia productiva, conduciendo a reducir los costos para generar una mayor retribución económica, contribuyendo de esta forma al bienestar de la sociedad. Comprende 09 unidades: i) El consumo de alimentos y los estándares de alimentación y productividad; ii) Alimentos fuentes de energía; iii) Alimentos fuentes de proteínas; iv) Fuentes de minerales, vitaminas y aditivos; v) Alimentación en Vacunos de carne; vi) Alimentación de vacunos de leche; vii) Alimentación de ovinos; viii) alimentación de caprinos; ix) Alimentación de camélidos sudamericanos.

**ZT4047 Mejoramiento Genético del Ganado II (2-2-3)***Requisito: ZT3036 Mejoramiento Genético del Ganado I*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es diseñar y evaluar estrategias de mejoramiento genético para contribuir al mejoramiento productivo de las principales especies de ganado (vacuno, ovino, camélidos, cuyes, porcinos y aves) en escenarios diversos. Comprende 09 unidades: i) Interacción genotipo y medio ambiente; ii) Estrategias de mejora genética; iii) Selección I; iv) Selección II; v) Cruzamiento; vi) Selección asistida por marcadores moleculares; vii) Programas comunitarios de mejora genética; viii) Evaluación de las estrategias de mejoramiento genético.

**ZT3008 Patología Animal (3-2-4)***Requisito: ZT3005 Fisiología de los Animales de Granja*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es identificar, analizar y relacionar las lesiones que se presentan en los diferentes órganos de un individuo animal a causa de una enfermedad con la finalidad de establecer la patogenia del proceso, desarrollando actitud crítica y decidida en la solución de problemas de la producción animal. Comprende 06 unidades: i) Trastornos del crecimiento y la adaptación celular; ii) Alteraciones circulatorias y proceso inflamatorio; iii) Patologías cardiorespiratorias; iv) Patología del sistema digestivo; v) Patología del sistema urogenital; vi) Patología del sistema nervioso.

**ZT4073 Etología, Bienestar y Bioética Animal (2-2-3)***Requisito: 100 créditos*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es comprender y analizar el comportamiento de los animales para formar y aplicar un juicio sobre la importancia del bienestar animal en los diferentes sistemas de producción y manejo. Comprende 04 unidades: i) Bases de la etología animal y sus aplicaciones en los sistemas de manejo y producción animal; ii) Fundamentos de la bioética en el uso y cuidado de los animales; iii) Bienestar animal y su aplicación en los sistemas de manejo y producción animal; iv) Marco legal nacional e internacional sobre bioética y bienestar animal y su aplicación en la ciencia animal.

**ZT3014 Producción y Manejo de Pastos y Forrajes (2-2-3)***Requisito: AG3002 Agrotécnica*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es aplicar técnicas para asegurar una producción de pastos y forrajes de manera sostenible sobre la base de las características morfológicas de gramíneas y leguminosas. Comprende 10 unidades: i) Estudio de la importancia de la producción forrajera; ii) Características morfológicas de gramíneas y leguminosas; iii) Análisis y evaluación de las bases fisiológicas de la producción forrajera; iv) Establecimiento de especies forrajeras; v) Valor nutritivo de forrajes; vi) Producción y manejo de pastos de costa; vii) Producción y manejo de pastos de sierra; viii) Producción y manejo de pastos de selva; ix) Conservación de forrajes; x) Economía de forrajes.

**ZT4088 Empresariado y Planeamiento en Ganadería (4-0-4)***Requisito: ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es ejecutar un adecuado planeamiento estratégico y plan de negocios que contribuya al emprendimiento en el sector pecuario. Comprende 05 unidades: i) Empresa y emprendimiento empresarial agropecuario en el Perú y el mundo; ii) Emprendedurismo, habilidades y competencias del emprendedor empresarial; iii) Planeamiento estratégico de las empresas pecuarias; iv) Planes de negocios agropecuarios; v) Seminarios con emprendedores empresariales.

**ZT4026 Evaluación del Impacto Ambiental en Ganadería (2-0-2)**

*Requisito: 140 créditos*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es evaluar el impacto ambiental de las actividades humanas para la mejora de la calidad ambiental a través del uso de las metodologías más difundidas para su estudio. Comprende 04 unidades: i) Medio ambiente y problemas ambientales; ii) Marco legal para la gestión ambiental; iii) Desarrollo, gestión y auditorías ambientales; iv) Metodología general para los estudios de evaluación del impacto ambiental; v) Sistema nacional de evaluación del impacto ambiental en Perú; vi) Caracterización de impacto ambiental: métodos para identificar impactos ambientales.

**ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal (2-2-3)**

*Requisito: CC1004 Biología General – ZT206 Bioquímica para la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es evaluar las características morfológicas y bioquímicas básicas de los microorganismos, enfatizando los factores de virulencia y mecanismos de patogenicidad, en la interrelación Agente-Huésped-Medio Ambiente. Los contenidos a trabajar son: evolución biológica e histórica, célula bacteriana, fisiología bacteriana, agentes antimicrobianos, taxonomía bacteriana, mecanismo de patogenicidad microbiana, relación huésped-agente, genética microbiana, hongos y virus, conceptos básicos inmunología.

**ZT3003 Enfermedades Parasitarias (2-2-3)**

*Requisito: ZT3008 Patología Animal*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es diagnosticar las principales enfermedades parasitarias de los animales de granja para el diseño y aplicación de medidas de control efectivas. Comprende 06 unidades: i) Conceptos básicos de parasitología y enfermedades parasitarias; ii) Enfermedades producidas por tremátodos; iii) Enfermedades producidas por cestodos; iv) Enfermedades producidas por nematodos; v) Enfermedades producidas por artrópodos; vi) Enfermedades producidas por protozoarios.

**ZT3006 Formulación y Evaluación de Proyectos Ganaderos (2-2-3)**

*Requisito: ZT40XX Gestión de la producción animal, ZT4088 Empresariado y Planeamiento en Ganadería*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es formular, preparar y evaluar proyectos agropecuarios que permitan el desarrollo de las regiones desde un enfoque técnico, económico, financiero, socialmente rentable y medio ambientalmente sostenible. Comprende 04 unidades: i) Aspectos básicos en la formulación de proyectos; ii) Formulación del estudio de pre-inversión del proyecto; iii) Evaluación y selección del proyecto agropecuario; iv) Proyectos de inversión pública en el sector agropecuario.

**ZT4071 Seminario de Zootecnia I (0-2-1)**

*Requisito: 140 créditos aprobados, EP2087 Metodología de la Investigación, ZT3034 Métodos estadísticos aplicados a la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza práctica. El propósito es redactar el proyecto de trabajo de investigación con el fin de obtener el grado de bachiller en Ciencias Zootecnia, siguiendo la metodología del método científico. Comprende 08 unidades: i) Introducción a la investigación; ii) El método de científico y la estructura de un proyecto de investigación; iii) Planteamiento del problema de investigación; iv) Revisión de literatura o marco conceptual; v) Desarrollo del diseño de la investigación; vi) Análisis estadístico de las variables involucradas; vii) Finalización de la redacción del proyecto de trabajo de investigación; viii) Presentación del proyecto de trabajo de investigación.

**ZT4025 Nutrición y Alimentación de Animales al Pastoreo (2-2-3)**

*Requisito: ZT3014 Producción y Manejo de Pastos y Forrajes, ZT3032 Alimentación de rumiantes*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es desarrollar programas alimentar animales al pastoreo para incrementar la producción animal en equilibrio con su ambiente. Comprende 10 unidades: i) Identificación de los pastos y su importancia en la alimentación del ganado; ii) Efecto del animal sobre los pastos; iii) relación entre el clima, la producción de pastos y la producción animal; iv) Efecto del animal sobre los pastos, v) Sistemas de pastoreo; vi) Capacidad de carga y uso racional de pastizales; vii) Requerimientos nutricionales de animales al pastoreo; viii) Análisis y diseño de planes de alimentación en pasturas; ix) Evaluación de la nutrición mineral y suplementación mineral; x) Alimentación suplementaria para animales al pastoreo.

**ZT5001 Inseminación Artificial (2-2-3)**

*Requisito: ZT3009 Reproducción Animal*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es plantear programas para incrementar la tasa reproductiva de machos seleccionados para la mejora genética de las especies pecuarias de importancia económica en el país (bovino, ovino y caprino). Comprende 07 unidades: i) Selección de donantes de semen; ii) Valoración de la conducta sexual del macho; iii) Evaluación de la calidad de semen; iv) Procesamiento de semen; v) Aplicación de semen en el útero/cérvix de la hembra; vi) Evaluación de la tasa de preñez.

**ZT3002 Enfermedades Infecciosas (2-2-3)**

*Requisito: ZT3008 Patología Animal, ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es evaluar la etiología, manifestaciones clínicas, lesiones, tratamiento, mecanismos de defensa y los aspectos epidemiológicos de prevención y control de las principales enfermedades infecciosas de los animales de granja. Comprende 06 unidades: i) Epidemiología de las enfermedades infecciosas de animales de granja, ii) Mecanismos de defensa a las enfermedades infecciosas en animales de granja, iii) Enfermedades del sistema mamario y reproductivo en animales de granja, iv) Enfermedades del sistema digestivo y respiratorio en animales de granja, v) Enfermedades del sistema esquelético y nervioso en animales de granja, vi) Enfermedades de las mucosas y de la piel en animales de granja.

**ZT5058 Utilización de Pastizales en la Producción Animal (2-2-3)***Requisito: ZT3014 Producción y Manejo de Pastos y Forrajes*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es analizar sistemas intensivos y extensivos de pastizales con la finalidad de aplicar mejoras para su uso sostenible en la ganadería. Comprende 08 unidades: i) Introducción al mapeo y gestión de los pastizales; ii) Utilización de pastizales en perspectiva ecológica; iii) Inventario de tierras de pastoreo; iv) Determinación de la capacidad de carga; v) Sistemas extensivos de mejoramiento: quema controlada de pastizales; vi) Sistemas extensivos de mejoramiento: manejo de aguadas, sistemas de pastoreo; vi) Sistemas intensivos de mejoramiento; vii) Evaluación económica de mejoras; viii) Diseño y formulación de planes de manejo sostenibles.

**ZT4072 Tecnología de Alimentos Balanceados (2-2-3)***Requisito: ZT3031 Alimentación de No Rumiantes, ZT3032 Alimentación de Rumiantes*

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción mediante el uso del proceso tecnológico, con el fin de mejorar la eficiencia productiva de los animales de granja, y de acuicultura, conduciendo a reducir los costos, permitiendo una mayor retribución económica del productor. Comprende 13 unidades: i) La industria de alimentos balanceados en el Perú: reseña, legislación, normas técnicas; ii) Flujo de proceso y diseño de planta de alimentos balanceados; iii) Formulación de alimentos al mínimo costo; iv) Adquisición de materia prima; v) Molienda de ingredientes; vi) Proceso de mezclado; vii) Proceso de peletizado y extrusado; viii) Embolsado, almacenado y suministro; ix) Premezclas de micronutrientes; x) Alimentos acuícolas; xi) Alimentos de mascotas y zoológicos; xii) Mantenimiento y seguridad; xiii) Operaciones gerenciales.

**ZT5031 Seminario de Zootecnia II (0-2-1)***Requisito: ZT4071 Seminario de Zootecnia I*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza práctica. El propósito es redactar y sustentar el trabajo de investigación con el fin de obtener el grado de bachiller en Ciencias Zootecnia, siguiendo la metodología del método científico. Comprende 04 unidades: i) Estructura del trabajo de investigación; ii) Citación de las referencias bibliográficas según el APA; iii) Redacción del trabajo de investigación; iv) Sustentación del trabajo de investigación.

**ZT5029 Políticas Públicas y Normatividad (2-2-3)***Requisito: 160 créditos*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es generar propuestas de políticas, normas, disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para el desarrollo del sector ganadero orientadas a la sostenibilidad y bienestar humano. Comprende 10 unidades: i) Nación, país, patria, estado, pueblo e identidad, ciudadano y ciudadanía; ii) Organización y rol del estado peruano; iii) Desarrollo sostenible, seguridad alimentaria y bienestar; iv) Definición de políticas y normatividad pública, su origen y evolución; v) Políticas públicas, institucionalidad, gestión pública y gobernabilidad; vi) Constitución política del Perú, el acuerdo nacional y el CEPLAN; vii) Planes de desarrollo nacional y ganadero; viii) El ciclo de las políticas públicas y su diseño; ix) Evaluación de impacto de las políticas públicas; x) Casos exitosos de la gestión e implementación de políticas públicas en ganadería y/o sector agroalimentario en el Perú.

**ZT5030 Extensión Pecuaria y Desarrollo Rural (2-2-3)***Requisito: 160 créditos*

El curso corresponde al área de formación específico de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es formular, implementar y gestionar servicios de extensión agraria que permitan el desarrollo la comunidad, de acuerdo a sus necesidades de capacitación y/o asistencia técnica. Comprende 06 unidades: i) Servicios de extensión agraria en el Perú y el mundo; ii) Métodos de extensión pecuaria; iii) Diagnóstico rural participativo; iv) Diseño de programas de extensión pecuaria; v) Diseño de escuelas de campo; vi) Formulación de proyectos de extensión pecuaria.

**12.3 CURSOS ELECTIVOS PARA FORMACION DE COMPETENCIAS****CURSOS ELECTIVOS DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN****ZT4076 Gestión de la Producción de Pollos de Carne y Gallinas Ponedoras (2-2-3)***Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de pollos de carne y gallinas ponedoras, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de pollos de carne y gallinas ponedoras a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de pollos de carne y gallinas ponedoras; iii) Gestión técnica de la producción pollos de carne y gallinas ponedoras; iv) Gestión económica y comercial.

**ZT4077 Gestión de la Producción de Pavos, patos y codornices (2-2-3)***Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de pavos, patos y codornices, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de Pavos, patos y codornices

a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de Pavos, patos y codornices; iii) Gestión técnica de la producción de Pavos, patos y codornices; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4078 Gestión de la Producción de Camélidos Sudamericanos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de camélidos sudamericanos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de Camélidos Sudamericanos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de Camélidos Sudamericanos; iii) Gestión técnica de la producción de Camélidos Sudamericanos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4081 Gestión de la Producción de Cuyes (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de cuyes, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de cuyes a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de cuyes; iii) Gestión técnica de la producción de cuyes; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4084 Gestión de la Producción de Equinos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de equinos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de equinos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de equinos; iii) Gestión técnica de la producción de equinos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4079 Gestión de la Producción de Ovinos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de ovinos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de ovinos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de ovinos; iii) Gestión técnica de la producción de ovinos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4080 Gestión de la Producción de Porcinos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de porcinos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de porcinos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de porcinos; iii) Gestión técnica de la producción de porcinos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4085 Gestión de la Producción de Vacunos de Leche (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de vacunos de leche, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de vacunos de leche a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de vacunos de leche; iii) Gestión técnica de la producción de vacunos de leche; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT44086 Gestión de la Producción de Vacunos de Carne y Doble Propósito (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de vacunos de carne y doble propósito, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de vacunos de carne y doble propósito a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de vacunos de carne y doble propósito; iii) Gestión técnica de la producción de vacunos de carne y doble propósito; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4087 Gestión de la Producción de Animales No Convencionales (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción especies no convencionales, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético,

reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de Animales No Convencionales a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de Animales No Convencionales; iii) Gestión técnica de la producción de Animales No Convencionales; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4083 Gestión de la Producción de Caprinos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de caprinos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de caprinos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de caprinos; iii) Gestión técnica de la producción de caprinos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4082 Gestión de la Producción de Conejos (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3031 Alimentación de No Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de producción de conejos, con conocimientos sólidos en alimentación, mejoramiento genético, reproducción, sanidad, instalaciones y manejo integral, para proveer bienes y servicios pecuarios en los diferentes contextos, con criterios de competitividad, equidad, bienestar y sostenibilidad económica, social y ambiental, en función de las políticas y normas regionales, nacionales e internacionales. Comprende 04 unidades: i) Situación actual de la producción de conejos a nivel nacional y mundial; ii) Sistemas de producción de conejos; iii) Gestión técnica de la producción de conejos; iv) Gestión económica y comercial.

#### **ZT4075 Manejo y Aprovechamiento de Animales Silvestres (2-2-3)**

*Requisito: ZT4074 Mejoramiento Genético de Ganado II; ZT3032 Alimentación de Rumiantes; ZT3009 Reproducción Animal; ZT3037 Administración Ganadera*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar sistemas de Manejo y Aprovechamiento de Animales Silvestres, en diferentes contextos, para proveer bienes y servicios con criterios de competitividad, equidad, bienestar animal y sostenibilidad económica, social y ambiental. Los contenidos a trabajar son: situación actual, cadena productiva y perspectivas de la crianza, biología de la especie, razas y parámetros productivos y reproductivos, sistemas de producción, gestión técnica: alimentación, reproducción, genética, sanidad animal, instalaciones y la gestión de proyectos, políticas pecuarias, administrativa, económica.

## **CURSOS ELECTIVOS DE TECNOLOGIA E INDUSTRIALIZACIÓN**

#### **ZT4030 Tecnología e Industrialización de Leche y Carnes (2-2-3)**

*Requisito: CC1030 Física general; ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal; ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal; ZT40XX Curso electivo de gestión y producción;*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es planificar, diseñar, conducir y evaluar procesos tecnológicos de conservación e industrialización de la leche y carnes, según las necesidades de la empresa, normas técnicas y sanitarias establecidas, para mantener su inocuidad, maximizar su vida útil y darles un valor agregado, con énfasis de su aplicación en sistemas productivos rurales y artesanales. Comprende 12 unidades: i) Realidad de la industria lechera; ii) Conservación de la leche; iii) Caracterización de la leche; iv) Procesos básicos de la leche; v) Derivados: leches fermentadas; vi) Derivados: quesos, crema de leche y mantequilla; vii) Derivados: dulce de leche y helados; viii) Realidad de la industria cárnica; ix) Beneficio y clasificación de las carnes; x) Composición y calidad de las carnes; xi) Cortes y manejo de la carne; xii) Derivados cárnicos: productos crudos, semicocidos y cocidos

#### **ZT4031 Tecnología e industrialización de fibras y pieles (2-2-3)**

*Requisito: Física general; ZT3035 Ingeniería de Procesos en Sistemas de Producción Animal; ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal; ZT40XX Curso electivo de gestión y producción.*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es planificar, diseñar, conducir y evaluar procesos de transformación del cuero y fibras naturales, con énfasis en fibra de camélidos y lana de ovino, con controles de calidad para lograr un adecuado manejo, conservación y transformación de fibras y pieles de alto valor dentro de la exigencia del mercado. Comprende 08 unidades: i) Realidad de la industria del cuero; ii) Características físicoquímicas del cuero; iii) Conservación y preservación de la piel; iv) Transformación de la piel; v) Manejo de efluentes y residuos de la industria del cuero; vi) Realidad de la industria textil nacional y mundial; vii) Fibras de origen animal y su uso en la industrial textil y artesanía; viii) Rendimientos comerciales y consideraciones textiles de la lana y fibra.

## **CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD**

#### **ZT3017 Nutrición-Ambiente y Manejo de Residuos Pecuarios (3-2-4)**

*Requisito: ZT 2001 Nutrición Animal; ZT40XX Curso electivo de gestión y producción; ZT3033 Microbiología para la Ciencia Animal*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es gestionar los residuos generados de la actividad pecuaria desde un enfoque sistémico a fin de lograr la optimización de los procesos

en el contexto de crianza animal amigable al ambiente. Los contenidos a trabajar son: La ética en el desarrollo de los procesos pecuarios, normatividad pecuaria internacional y nacional de los residuos sólidos, impacto ambiental (agua, suelo, aire) del proceso alimentación y metabolismo digestivo, tecnologías de tratamiento de los residuos sólidos pecuarios. La teoría del enfoque sistémico y el sistema del flujo de materiales como una estrategia para el temprano reconocimiento de las emisiones de residuos del ámbito pecuario.

### **ZT6XXX Nutrición y Bienestar de los Animales Domésticos (2-0-2)**

Requisitos: ZT2001 Nutrición Animal y ZT4073 Etología, Bienestar y Bioética Animal

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es diseñar planes para minimizar los efectos negativos de ciertas prácticas (i.e. alimentación restringida en gallinas reproductoras, marranas en gestación, etc.) necesarias durante el proceso productivo de animales domésticos de importancia comercial. Comprende 08 unidades: i) Introducción a la nutrición y bienestar; ii) Hambre asociado con sistemas de alimentación restringida; iii) Ayunas del ganado rumiante; iv) Uso del comportamiento alimentario en la evaluación del bienestar animal; v) Interacción nutrición, inmunidad, respuesta inflamatoria y bienestar animal; vi) Evaluación del bienestar de los animales de granja desde la perspectiva de la nutrición; vii) Nutrición y bienestar animal en sistemas extensivos; viii) Provisión de alimentos para los animales en situaciones de emergencia.

### **ZT6XXX Nutrición Aplicada de Animales de Compañía (Perros y Gatos) (2-0-2)**

Requisitos: 140 créditos

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es determinar las raciones de alimentos para que los perros y gatos se mantengan saludables durante sus respectivos ciclos de vida. Comprende 15 unidades: i) Anatomía del tracto gastrointestinal de los perros; ii) Anatomía del tracto gastrointestinal de los gatos; iii) Enfermedades digestivas en perros y gatos; iv) Nutrientes, digestión, absorción y metabolismo I; v) Nutrientes, digestión, absorción y metabolismo II; vi) Comportamiento alimenticio de perros y gatos; vii) Energía y balance energético; viii) Requerimientos de energía de perros y gatos; ix) Requerimientos de grasa; x) Requerimientos de proteínas y aminoácidos en perros y gatos; xi) Requerimientos de vitaminas y minerales; xii) Regulación sobre fabricación de alimentos para perros y gatos; xiii) Contenido de nutrientes del alimento para perros y gatos; xiv) Alimentos comerciales para mascotas; xv) Alimentación a través del ciclo de vida.

### **ZT4020 Tópicos Especiales en Sanidad Avícola (2-2-3)**

Requisito: ZT3002 Enfermedades Infecciosas

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es diseñar y aplicar medidas efectivas de prevención y control de las principales enfermedades en las aves, considerando la etiología, epidemiología, manifestaciones clínicas, lesiones, diagnóstico, prevención y control de las principales enfermedades infecciosas. Los contenidos a trabajar son: conceptos básicos (bioseguridad, inmunidad aviar, diagnóstico, desinfectantes, enfermedades zoonóticas), principales enfermedades infecciosas y parasitarias, principales enfermedades metabólicas y tóxicas en aves de producción, programa sanitario aviar y reglamentos sanitarios.

### **ZT1005 Principios de Nutrición y Alimentación Animal (1-2-2)**

Requisito: Ninguno

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es reconocer las diversas características de los recursos alimenticios que debe consumir cada especie animal para maximizar su uso teniendo en cuenta la susceptibilidad a la contaminación, descomposición y deterioro a los que son sujetos. Comprende 07 unidades: i) Contexto en el que se desarrolla el zootecnista y los recursos disponibles; ii) Características fisis-anatómicas del tracto digestivo; iii) Etología de las necesidades fisiológicas y teóricas del consumo; iv) Sistemas de alimentación para producción de carne y leche; v) El agua en la alimentación y su rol como necesidad básica; vi) El alimento y seguridad alimentaria; vii) Manejo de residuos.

### **ZT600X Alimentos Funcionales en Nutrición Animal y Humana (2-0-2)**

Requisito: ZT2006 Bioquímica para la Ciencia Animal

El curso corresponde al área de formación específica, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es comprender los beneficios a la salud del uso de alimentos y/o ingredientes funcionales para la alimentación animal y humana, siguiendo los principios de bioseguridad, bienestar y salud animal. Comprende 07 unidades: i) Introducción a la ciencia de alimentos funcionales; ii) Antioxidantes, radicales libres y estrés oxidativo; iii) Alimentos y compuestos bioactivos: fenólicos, prebióticos, probióticos y fibra dietética; iv) Alimentos y compuestos bioactivos: aceites esenciales, ácidos grasos poliinsaturados, ácidos grasos conjugados y esteroides; v) Biodisponibilidad y bioactividad de alimentos funcionales; vi) Producción industrial de ingredientes funcionales y alimentos funcionales; vii) Avances recientes en alimentos funcionales.

### **ZT6044 Tecnología De Embriones En Bovinos (2-2-3)**

Requisito: ZT5001 Inseminación Artificial

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es aplicar la tecnología de embriones para incrementar la tasa reproductiva de la hembra bovina. Comprende 5 unidades: i) Importancia de la tecnología de embriones; ii) Gestión de donantes y receptores; iii) Embriología y manejo de embriones; iv) Producción de embriones in vivo; v) Producción de embriones in vitro; vi) Criopreservación de embriones; vii) Transferencia de embriones; viii) Futuro de la tecnología de embriones.

**ZT4002 Bases De Cirugía Experimental (2-2-3)**

*Requisitos: ZT3008 Patología Animal*

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es aplicar cirugías básicas para la realización de determinados trabajos de investigación en animales con fines experimentales. Comprende 04 unidades: i) Generalidades; ii) Técnicas quirúrgicas básicas; iii) Técnicas quirúrgicas experimentales; iii) Técnicas quirúrgicas experimentales; iv) Ética y bienestar animal en el uso de animales en investigación y enseñanza.

**ZT6000 Nutrición Molecular (2-2-3)**

*Requisitos: CC3031 Genética*

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico. El propósito es describir y analizar los principios básicos de la nutrición molecular y de nutrigenética en animales vivos. Comprende 06 unidades: i) Evolución de la nutrición molecular; ii) Fundamentos teóricos moleculares; iii) Nutrigenética; iv) Metabolismo y nutrición molecular; v) Nutrigenómica y epigenética; vi) Ingeniería genética en nutrición.

## 13.OPINION DEL GRUPO DE INTERES

### 13.1 Comité consultivo

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SECTOR	TIPO	INSTITUCIÓN/EMPRESA	CARGO ACTUAL
1	Barrantes Bravo, Christian	Público	Ministerio	MINAGRI	Director General de Ganadería
2	Maicelo Quintana, Jorge Luis	Público	Ministerio	INIA	Jefe del INIA
3	Mur Ochoa, Mario Nikolas	Privado	Empresa	San Fernando	Jefe de Adquisición de Talento
4	Rojas Díaz, Fredy Santos	Privado	Sociedad Agrícola de Interés Social	S.A.I.S Tupac Amaru	Gerente General
5	Mendoza Medina, Ramiro	Privado	Organización No Gubernamental	Cáritas del Perú	Secretario General
6	Caro Rosell, Antonia	Privado	Colegio Profesional	Colegio de Ingenieros del Perú	Vicepresidente
7	Mesías Lizaraso, Iván	Egresado	Profesional Egresado Exitoso	Capítulo Ingeniería Agronómica y Zootecnia Láctea S. A.	Gerente General
8	Rosemberg Barrón, Manuel	Ex Autoridad	Ex Decano de la Facultad de Zootecnia	Universidad Científica del Sur	Rector

### 13.2 Matriz de miembro potencial

GRUPO DE INTERÉS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
	Apoya a la formación de los estudiantes a través de la práctica preprofesional	Asume y apoya la inserción laboral de los egresados.	Promueve la Responsabilidad Social.	Promueve la salud y la seguridad de los consumidores.	Apoya a la educación y a la toma de conciencia.	Promueve y permite el desarrollo y acceso a la tecnología en el sector.
MINAGRI	2	5	4	4	2	2
MINAM	2	3	3	2	2	2
INIA	4	5	4	3	2	4
SENASA	2	1	1	3	3	1
San Fernando	1	5	4	4	1	1
Grupo Gloria	1	5	4	4	1	1
Montana	1	3	3	4	1	1
Inca Tops	2	2	3	3	1	2
Granja Porcón	2	2	3	3	1	2
El Potrero-HP	2	2	3	3	1	2
Pachacútec	3	3	3	4	2	4
Tupac Amaru	3	3	3	4	2	3
Soluciones Prácticas	1	2	5	3	1	1
IDMA	1	2	5	3	1	1
DESCO	1	2	5	3	1	1
CÁRITAS	1	3	5	4	1	1
Asociación de Brown Swiss del Perú	1	2	3	3	1	1
Asociación de Holstein del Perú	1	2	3	3	1	1
Asociación Nacional de Productores de Carne Bovina - FONDGICARV	1	2	3	3	1	1
Asociación Peruana de Porcicultores	1	2	3	3	1	1
Sociedad Peruana de Criadores de Alpacas y Llamas - SPAR	1	2	3	3	1	1
Colegio de Ingenieros del Perú	1	5	3	1	5	1
Ing. Adolfo Martín Palomino Vílchez	5	5	3	4	1	1
Ing. Iván Mesías Lizaraso	3	3	3	4	1	1
Ing. Hilda Armandina Terry Zuñiga	1	2	3	3	1	1
Ing. Paola Giovanna María Quintana Dolores	1	2	3	3	1	1
Ing. Jorge Luis Favre Arnillas	2	3	3	3	1	1
Dr. Manuel Efraín Rosemberg Barrón	1	5	4	4	1	1
Dr. Sergio Rojas Montoya	1	1	1	1	1	1