



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO

N° 115 -2024-UNTRM/CU

Chachapoyas, 02 FEB 2024,

VISTO:

El acuerdo de sesión ordinaria N° II de Consejo Universitario, de fecha 02 de febrero de 2024; y

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su régimen de gobierno de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, su estatuto y reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 022-2023-UNTRM/AU, de fecha 01 de diciembre de 2023, se aprueba la Actualización del Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

Que el Estatuto Universitario, señala en el "Artículo 9.- Regímenes de la autonomía universitaria. La autonomía universitaria comprende los siguientes regímenes: a) Normativo: (...). b) De gobierno: (...). c) Académico: (...). d) Administrativo: (...). e) Económico: (...). f) Investigación: (...)." Asimismo, señala en el "Artículo 69.- Régimen de estudios. El régimen de estudios responde a la necesidad nacional y a la demanda del desarrollo cultural. La UNTRM establece su régimen de estudios bajo el sistema semestral, por créditos y con plan de estudios flexible. Puede desarrollarse en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia o no presencial. (...)". También señala en el "Artículo 70.- Diseño curricular. (...)". El plan de estudios flexible es el sistema de asignaturas obligatorias y electivas, organizadas por niveles académicos, que el estudiante elige para matricularse y seguir una especialidad; así como, para organizar sus estudios. Los márgenes de opción del plan de estudios flexible lo establecen la normatividad académica. Cada Facultad establecerá el plan de estudios de su(s) Escuela(s) Profesional(es) en concordancia con las disposiciones de los Organos de Gobierno universitario. El currículo establecido se dará a conocer a los estudiantes. (...)". Asimismo, establece en el "Artículo 77.- La estructura curricular. La estructura curricular de las Escuelas profesionales, abarca una duración no menor de cinco (5) años o diez (10) semestres académicos y tendrá un valor mínimo de doscientos (200) créditos. Las Facultades reglamentarán el valor máximo. La Universidad tiene un régimen de estudios, cuya estructura curricular está compuesta del siguiente modo: a) Asignaturas de formación básica y general, con no menos de treinta y cinco (35) créditos. b) Asignaturas de formación profesional y especializada, con no menos de ciento sesenta y cinco (165) créditos. c) Las Prácticas Pre-profesionales y actividades de investigación, proyección social, extensión cultural y producción de bienes o prestación de servicios, estarán comprendidos o no en el plan de estudios. d) Todas las asignaturas deben estar distribuidas de acuerdo a la Ley Universitaria".

Que mediante Carta N° 001-2024-UNTRM/FIZAB/EPIZ, de fecha 23 de enero de 2024, el Director (e) de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, remite al Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, el Plan de Estudios N° 4 actualizado de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista;

Que con Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 24 de enero de 2024, se resuelve en el Artículo Primero.- Aprobar el Plan de Estudios que contiene: Presentación, Generalidades, Objetivos Educativos del Programa de Estudios, Perfil de Ingreso, Perfil de Egreso, Competencias, Mapa Curricular, Líneas Curriculares, Malla Curricular, Lineamientos Metodológicos de Enseñanza – Aprendizaje y Evaluación, Cuadro de Necesidades para el Desarrollo de los Cursos, Sumillas, Tabla de Equivalencias del Plan de Estudios y Cursos por Departamento Académico de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, comprendiendo cuarenta y seis (46) folios. Artículo Segundo.- Vigencia, el Plan de Estudios tendrá su vigencia a partir del semestre académico 2024-I, de acuerdo al cronograma y normas establecidas por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Artículo Tercero.- Sugerir su implementación por la Dirección de Admisión y Registros Académicos (DAYRA);



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 115 -2024-UNTRM/CU

Que mediante Oficio N° 077-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB-D, de fecha 24 de enero de 2024, el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, remite al Vicerrector Académico, la precitada Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, para su ratificación en Consejo Universitario;

Que mediante Oficio N° 0123-2024-UNTRM-VRAC, de fecha 29 de enero de 2024, el Vicerrector Académico, remite a la Directora de Admisión y Registros Académicos, los documentos precitados con la finalidad de que revise el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, para su validación;

Que con Oficio N° 0159-2024-UNTRM-VRAC/DAYRA, de fecha 01 de febrero de 2024, la Directora de Admisión y Registros Académicos, informa que ha revisado la propuesta de Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, y no encontrando observaciones, *valida* dicho plan;

Que mediante Oficio N° 0155-2024-UNTRM-VRAC, de fecha 02 de febrero de 2024, el Vicerrector Académico, solicita al señor Rector, poner a consideración del Consejo Universitario, la aprobación del antedicho Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista;

Que asimismo, el Estatuto Universitario señala en el "Artículo 30^o Consejo Universitario. El Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la UNTRM. (...)";

Que el Consejo Universitario en sesión ordinaria, de fecha 02 de febrero de 2024, acordó ratificar la Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 24 de enero de 2024, del Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

Que estando a lo expuesto y en ejercicio de las atribuciones que la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto Universitario y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado mediante Resolución Rectoral N° 022-2023-UNTRM/R y ratificado con Resolución de Consejo Universitario N° 012-2023-UNTRM/CU, le confieren al Rector en calidad de Presidente del Consejo Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, y contando con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- RATIFICAR la Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 24 de enero de 2024, con la cual, el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, resuelve lo siguiente:

Artículo Primero.- APROBAR el Plan de Estudios que contiene: Presentación, Generalidades, Objetivos Educativos del Programa de Estudios, Perfil de Ingreso, Perfil de Egreso, Competencias, Mapa Curricular, Líneas Curriculares, Malla Curricular, Lineamientos Metodológicos de Enseñanza – Aprendizaje y Evaluación, Cuadro de Necesidades para el Desarrollo de los Cursos, Sumillas, Tabla de Equivalencias del Plan de Estudios y Cursos por Departamento Académico de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, comprendiendo cuarenta y seis (46) folios.

Artículo Segundo.- VIGENCIA, el Plan de Estudios tendrá su vigencia a partir del semestre académico 2024-I, de acuerdo al cronograma y normas establecidas por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Artículo Tercero.- SUGERIR su implementación por la Dirección de Admisión y Registros Académicos (DAYRA).



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 115 -2024-UNTRM/CU

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR a la Dirección de Admisión y Registros Académicos de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, la coordinación, implementación y cumplimiento a lo aprobado en el artículo precedente.

ARTÍCULO TERCERO.- DEJAR SIN EFECTO las disposiciones internas que se opongan a la presente resolución.

ARTÍCULO CUARTO.- NOTIFICAR la presente resolución a los estamentos internos de la universidad, de forma y modo de Ley para conocimiento y fines pertinentes.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Jorge Luis Maicelo Quintana Ph.D.
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Abg. Mag. Roger Angeles Sánchez
Secretario General

JLMQ/R.
RAS/SG
HYDMAdg





RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO DE FACULTAD

N°002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB

Chachapoyas, 24, enero, 2024.

VISTO:

La Carta N° 001-2024-UNTRM-FIZAB/EPIZ, de fecha 23 de enero de 2024, el Dr. Hugo Frías Torres, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, mediante el cual presenta propuesta del Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, por lo cual el Consejo Académico de la Facultad dispone emitir la presente resolución, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su Régimen de Gobierno de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, su estatuto y Reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características; y,

La Ley Universitaria N° 30220 en el artículo 40° establece que el currículo de las Escuelas Profesionales se debe actualizar cada tres (03) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos; a su vez, el artículo 36° de esta misma norma, así como el artículo 65° del Estatuto de la UNTRM, indican que una de las funciones de la Dirección de Escuela Profesional es el diseño y actualización curricular;

Que, con Resolución de Asamblea Universitaria N° 001-2023-UNTRM/AU, de fecha 02 de enero del 2023, resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XXII Títulos, 178 artículos, 04 Disposiciones Complementarias, 07 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, 78 folios;

Que, mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 002-2010-UNTRM-AU, de fecha 19 de marzo de 2010, aprueba la Creación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Zootecnista.

Que, mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 008-2013-UNTRM-AU, de fecha 19 de noviembre de 2013, aprueba la modificación del Estatuto de la UNTRM donde incorporan a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Zootecnista y a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Agronegocios dentro de la Facultad de Ingeniería Zootecnista y Biotecnología.

Que, con Resolución de Consejo Universitario N° 045-2024-UNTRM/CU, de fecha 08 de enero del 2024, resuelve ratificar la Resolución de Decanato N° 004-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 03 de enero de 2024, mediante la cual el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, resuelve en el *Artículo Primero.- CONFORMAR el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con eficacia anticipada a partir del 03 de enero al 31 de diciembre de 2024;*

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 950-2023-UNTRM/CU, de fecha 27 de diciembre de 2023, resuelve encargar el decanato de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, al Dr. Héctor Vladimir Vásquez Pérez, Profesor Principal a Tiempo Completo de esta Casa





RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO DE FACULTAD

N°002-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB

Superior de Estudios, identificado con DNI N° 26723685, por el periodo de 2024, de acuerdo a las disposiciones transitorias del Estatuto Universitario, mientras se realicen los actos eleccionarios;

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 041-2024-UNTRM/CU, de fecha 08 de enero de 2024, resuelve ratificar la encargatura del Dr. Hugo Frías Torres, como Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, con eficacia anticipada del 03 de enero al 31 de diciembre de 2024;

Que, mediante documento de VISTO, el Hugo Frías Torres, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, mediante el cual presenta propuesta del Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista;

Que, estando a las consideraciones y atribuciones conferidas al Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR el Plan de Estudios, que contiene: Presentación, Generalidades, Objetivos Educativos del Programa de Estudios, Perfil de Ingreso, Perfil de Egreso, Competencias, Mapa Curricular, Líneas curriculares, Malla Curricular, Lineamientos Metodológicos de Enseñanza – Aprendizaje y Evaluación, Cuadro de Necesidades para el Desarrollo de los Cursos, Sumillas, Tabla de Equivalencias del Plan de Estudios y Cursos por Departamento Académico, de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, comprendiendo cuarenta y seis (46) folios.

ARTÍCULO SEGUNDO. – VIGENCIA, el Plan de Estudios tendrá su vigencia a partir del semestre académico 2024 - I, de acuerdo al cronograma y normas establecidas por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

ARTÍCULO TERCERO. - SUGERIR su implementación por la Dirección General de Admisión y Registros Académicos (DAYRA).

ARTÍCULO CUARTO. - REMITIR la presente Resolución al Vicerrectorado Académico, para que ponga a consideración del Consejo Universitario, para su ratificación.

ARTÍCULO QUINTO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los estamentos internos de la Universidad, de forma y modo de ley para conocimientos y cumplimiento.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE INGENIERIA ZOOTECNISTA, AGRONEGOCIOS Y BIOTECNOLOGIA
Dr. Sc. Héctor Vladimir Vásquez Pérez
DECANO (e) FIZAB

HVVP/Decano (e)
Distribución:
- Interesados
- Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS



**FACULTAD DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA,
AGRONEGOCIOS Y BIOTECNOLOGÍA**



PLAN DE ESTUDIOS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
ZOOTECNISTA**



CHACHAPOYAS

ENERO 2024

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	3
2. GENERALIDADES	4
3. OBJETIVOS EDUCACIONALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	4
4. PERFIL DE INGRESO	5
5. PERFIL DE EGRESO.....	5
6. COMPETENCIAS.....	6
7. MAPA CURRICULAR.....	8
8. LÍNEAS CURRICULARES	12
9. MALLA CURRICULAR.....	120
10. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.....	166
11. CUADRO DE NECESIDADES PARA EL DESARROLLO DE LOS CURSOS.....	189
12. SUMILLAS.....	266
13. TABLA DE EQUIVALENCIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	41
14. CURSOS POR DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....	44



1. PRESENTACIÓN

La Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), creada con Resolución de Asamblea Universitaria N° 003-2012-UNTRM-R/AU de fecha 07 de diciembre de 2012, así mismo, la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista (EPIZ), fue creada con Resolución de Asamblea Universitaria N° 001-2010-UNAT-A/AU de fecha 18 de febrero de 2010, fecha en la que se aprobó la creación de nuevas carreras profesionales, entre ellas la de Ingeniería Zootecnista, iniciando sus actividades siendo parte de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias. En estos años de funcionamiento, la EPIZ ha venido formando profesionales con carácter humanístico, científico y tecnológico, sustentado en principios y valores en el marco de una formación integral, con habilidades, actitudes, destrezas y competencias, que son parte de la presente propuesta de plan de estudios. Este instrumento, norma el funcionamiento de la Escuela Profesional. Sin embargo, la EPIZ durante estos años, viene actualizando tres veces su plan de estudios basado en las tendencias y mejoras, siendo el año 2018, el último año que fue actualizado. Es por ello que es necesario la actualización y reestructuración del mismo que permita actualizar sus contenidos, competencias, líneas curriculares, objetivos académicos, listado de cursos, sumillas, entre otros, acorde a las exigencias actuales del campo laboral donde se desempeñarán los futuros egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista.



El nuevo plan de estudios plantea como objetivo formar profesionales competentes para diseñar sistemas de producción animal utilizando tecnologías innovadoras para incrementar la productividad de manera sostenible y ética, desarrollar investigaciones e innovaciones en el sector pecuario utilizando herramientas y tecnologías modernas para la producción animal, administrar y gerenciar centros de producción y proyectos pecuarios de manera eficiente, competitiva y rentable y brindar alternativas de solución a las necesidades del sector pecuario, contribuyendo de manera significativa al crecimiento y desarrollo de la producción animal.



El programa de estudios de la EPIZ dentro de su plan curricular consta de 223 créditos, 64 cursos de carácter obligatoria y 4 cursos de carácter electivo que están distribuidos en cuatro líneas curriculares: "Educación general", "Formación en matemática y ciencias básicas", "Ciencias de ingenierías", "Diseños de Ingeniería (Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético, nutrición animal y ganadería de precisión y gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles"; como extracurriculares el programa exige que un estudiante acredite haber cumplido actividades integradoras, prácticas preprofesionales, idioma extranjero y computación.

Al final de su proceso formativo, con el cumplimiento del plan curricular y extracurricular, los estudiantes recibirán el Grado Académico de "Bachiller en Ingeniería Zootecnista"; posteriormente el Bachiller después aprobar una tesis o trabajo de suficiencia profesional obtendrá el Título Profesional de "Ingeniero Zootecnista", como experto en producción animal y manejo de biotecnologías y que contribuyan al desarrollo sostenible de la región y país, en los diversos ámbitos del sector agropecuario.

2. GENERALIDADES

2.1. Nivel de formación: Pregrado

2.2. Cantidad de créditos: 223

2.3. Cantidad de cursos: 68

2.4. Modalidad de enseñanza: Presencial

2.5. Grado y título que otorga:

Grado académico: Bachiller en Ingeniería Zootecnista

Título: Ingeniero Zootecnista

2.6. Requisitos para la obtención del grado y título

Para el Grado Académico:

- Cumplir 68 cursos aprobados y un total de 223 créditos estipulados en este plan de estudio.
- Certificar el cumplimiento de dos (2) actividades integradoras, una (1) debe ser deportiva y una (1) cultural.
- Certificar el cumplimiento de prácticas pre profesionales.
- Acreditar conocimiento básico de un idioma extranjero (debe ser llevado antes de culminar el segundo año de estudios).
- Acreditar conocimiento de computación.

Para el Título Profesional:

- Haber obtenido el Grado Académico de Bachiller.
- Aprobar satisfactoriamente la sustentación de la tesis o tesis en formato de artículo publicado en revista indexada en base Scopus o Web of Science (Q1, Q2 o Q3) o trabajo de suficiencia profesional.



3. OBJETIVOS EDUCACIONALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Acorde a la misión, visión, objetivos estratégicos y modelo educativo de la UNTRM, la EPIZ tiene los siguientes objetivos educacionales:

- Diseñar e implementar sistemas de producción animal utilizando tecnologías innovadoras para incrementar la productividad de manera sostenible y ética cumpliendo con las normas vigentes.
- Desarrollar investigaciones e innovaciones en el sector pecuario utilizando herramientas y tecnologías modernas para la producción animal.
- Administrar y gerenciar centros de producción y proyectos pecuarios de manera eficiente, competitiva y rentable.
- Brindar alternativas de solución a las necesidades del sector pecuario, contribuyendo de manera significativa al crecimiento y desarrollo de la producción animal.
- Desarrollar habilidades blandas como comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo, pensamiento crítico y resolución de problemas, adaptabilidad y flexibilidad con empatía y habilidades personales.



4. PERFIL DE INGRESO

Los candidatos para participar en el Programa de estudios de la EPIZ son todos los egresados de la educación básica regular de nivel secundaria, con las siguientes características:

- Orientación vocacional e interés por la agricultura y ganadería y su relación con la producción animal y la agricultura en general.
- Conocimientos básicos en ciencias como biología, química y matemáticas, bases fundamentales para comprender los conceptos de ingeniería zootecnista.
- Habilidades analíticas de datos y resolución de problemas fundamentado en que la zootecnia implica recopilar, interpretar y aplicación de datos para mejorar la producción animal.
- Compromiso con el bienestar animal explicado en el respeto y preocupación además de empatía y ética hacia los animales.
- Capacidad de trabajo en equipo, con otros profesionales de campo, se fundamenta en habilidades interpersonales y capacidad de colaboración.
- Orientación a la investigación, es decir realizar investigaciones científicas en relación con la producción animal.
- Afición por la lectura científica y tecnología para estar al tanto de los cambios de la sociedad, y adaptarse al interés de los productores y demandas de los consumidores.
- Tener un enfoque práctico; tanto en el área productiva como en las áreas administrativas y de mercado fomentando el desarrollo de una amplia capacidad de negociación, tomando las bases de la ciencia exactas y de las ciencias sociales.
- Disposición para el uso de los avances en el campo de la informática y las comunicaciones.
- Interés en el dominio del idioma inglés como una necesidad profesional.



5. PERFIL DE EGRESO

El egresado del programa de estudios de la EPIZ de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza es un profesional con sólidos conocimientos en producción animal, incluyendo genética, nutrición, reproducción, manejo sanitario y bienestar animal. Es capaz de diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción animal eficientes y sostenibles, considerando aspectos de optimización de recursos, rentabilidad y cuidado del medio ambiente. Se espera que los egresados tengan habilidades prácticas en técnicas de manejo animal, manipulación genética, gestión de instalaciones ganaderas, evaluación de la calidad de los productos animales y otros que se relacionan con la producción animal. Tener la capacidad de investigación y análisis, analizando datos e interpretando resultados y aplicando hallazgos para mejorar la producción animal. El egresado de la carrera de ingeniería zootecnista se preocupa por la ética y el bienestar de los animales, aplicando prácticas que respeten, promuevan la salud y el trato digno hacia los animales. Deben ser capaces de comunicarse con sus colegas, productores y comunidades; así como trabajar en equipos inter disciplinarios para abordar desafíos relacionados con la producción animal. Finalmente, el egresado de la carrera de ingeniería zootecnista tiene la capacidad de

administrar proyectos, entiende los aspectos financieros y emprende proyectos propios de la carrera.

En la Tabla 1 se muestra la matriz de pertinencia donde se observa como el perfil del egresado del programa de estudios de la EPIZ están vinculados a los objetivos educativos de la EPIZ; y estos a su vez, están vinculados a la misión y objetivos estratégicos de la UNTRM.

6. COMPETENCIAS

6.1. Competencia genérica

Las competencias genéricas en función a sus líneas curriculares generales son:

- **Línea curricular "Formación en educación general"**

Analiza la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas que contribuyan al bienestar de la sociedad.

- **Línea curricular "Formación en matemática y ciencias básicas"**

Aplica los principios y fundamentos de las ciencias básicas (física, química, biología, matemática, economía y administración) para generar conocimientos aplicados a la ciencia animal que contribuyan a resolver problemas del sector

- **Línea curricular "Formación en tópicos de ingeniería"**

Aplica los conocimientos en ingeniería y ciencias agropecuarias para comprender, analizar y caracterizar problemas relacionados con la mejora en la eficiencia de los sistemas de producción animal, mediante la transformación y comercialización de productos primarios de origen zootécnico que impulsen el desarrollo del sector agropecuario del país.





Tabla 1. Matriz de pertinencia del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Misión de la Universidad	Objetivos Estratégicos de la universidad	Nombre del programa	Objetivos educacionales del programa	Perfil de egreso (Síntesis)
<p>Formar profesionales líderes a nivel regional, nacional e internacional a través de una educación de calidad basada en investigación e innovación, capaces de afrontar los retos de un entorno globalizado con ética y eficiencia, comprometidos con el desarrollo sostenible de la sociedad.</p>	<p>CEI.01 Mejorar las condiciones básicas de calidad para la formación profesional de los estudiantes universitarios, en programas de estudio acreditados con estándares internacionales.</p> <p>OEI.02 Promover y fortalecer la investigación científica, innovación tecnológica y emprendimiento en la comunidad universitaria</p> <p>CEI.03 Fortalecer las actividades de proyección social, extensión cultural, y gestión ambiental.</p> <p>OEI.04 Modernizar la gestión institucional</p> <p>CEI.05 Implementar la gestión de riesgos</p>	<p>Ingeniería Zootecnista</p>	<p>OE1: Diseñar e implementar sistemas de producción animal utilizando tecnologías innovadoras para incrementar la productividad de manera sostenible y ética cumpliendo con las normas vigentes.</p> <p>OE2: Desarrollar investigaciones e innovaciones en el sector pecuario utilizando herramientas y tecnologías modernas para la producción animal.</p> <p>OE3: Administrar y gerenciar centros de producción y proyectos pecuarios de manera eficiente, competitiva y rentable.</p> <p>OE4: Brindar alternativas de solución a las necesidades del sector pecuario, contribuyendo de manera significativa al crecimiento y desarrollo de la producción animal.</p> <p>OE5: Desarrollar habilidades blandas de comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo, pensamiento crítico y resolución de problemas, adaptabilidad y flexibilidad con empatía y habilidades personales.</p>	<p>El egresado del programa de estudios de la EPZ de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza es un profesional con sólidos conocimientos en producción animal. Es capaz de diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción animal eficientes y sostenibles, considerando aspectos de optimización de recursos, rentabilidad y cuidado del medio ambiente. Se espera que los egresados tengan habilidades prácticas en técnicas de manejo animal, manipulación genética, gestión de instalaciones ganaderas, evaluación de la calidad de los productos animales y otros que se relacionan con la producción animal. Tener la capacidad de investigación y análisis, analizando datos e interpretando resultados y aplicando hallazgos para mejorar la producción animal, ética y bienestar animal. Finalmente, el egresado de la carrera de ingeniería zootecnista tiene la capacidad de administrar proyectos, entiende los aspectos financieros y emprende proyectos propios de la carrera.</p>

6.2. Competencias específicas

Las competencias específicas en función a sus líneas curriculares de especialidad son:

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético"**

Diseña planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión"**

Optimiza estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal, mediante la integración de tecnologías avanzadas como uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección y big data

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles"**

Gestiona proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras.



En la tabla 2 se muestra el análisis de las competencias del programa de estudios, construidas teniendo en cuenta el perfil del egresado y las líneas curriculares.



7. MAPA CURRICULAR

En la tabla 3 se muestra el mapa curricular del programa de estudios de la EPIZ, donde el establecimiento y distribución de los cursos se realizó en base a las competencias, líneas curriculares, áreas de estudios y ciclos académicos.



Tabla 2. Análisis de competencia del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Síntesis de perfil de egreso	Línea curricular	Competencia formulada	Verbo de desempeño	Análisis de competencias redactada		
				Objeto conceptual ¿Qué hace?	Finalidad contextual ¿Para qué?	
El egresado del programa de estudios de la EPZ de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza es un profesional con sólidos conocimientos en producción animal. Es capaz de diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción animal eficientes y sostenibles, considerando aspectos de optimización de recursos, rentabilidad y cuidado del medio ambiente. Se espera que los egresados tengan habilidades prácticas en técnicas de manejo animal, manipulación genética y gestión de instalaciones ganaderas, evaluación de la calidad de los productos animales y otros que se relacionan con la producción animal. Tener la capacidad de investigación y análisis, analizando datos e interpretando resultados y aplicando hallazgos para mejorar la producción animal, ética y bienestar animal. Finalmente, el egresado de la carrera de Ingeniería Zootecnista tiene la capacidad de administrar proyectos, entiende los aspectos financieros y emprende proyectos propios de la carrera.	Formación en educación general	Analiza la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas que contribuyan al bienestar de la sociedad.	Analiza	... la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional	... que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas	
	Formación en matemáticas y ciencias básicas	Aplica los principios y fundamentos de las ciencias básicas (física, química, biología, matemática, economía y administración) para generar conocimientos aplicados a la ciencia animal que contribuyan a resolver problemas del sector	Aplica	... los principios y fundamentos de las ciencias básicas (física, química, biología, matemática, economía y administración)	... para generar conocimientos aplicados a la ciencia animal	
	Formación en tópicos de Ingeniería	Aplica los conocimientos en ingeniería y ciencias agropecuarias para comprender, analizar y caracterizar problemas relacionados con la mejora en la eficiencia de los sistemas de producción animal, mediante la transformación y comercialización de productos primarios de origen zootécnico que impulsan el desarrollo del sector agropecuario del país	Aplica	... Los conocimientos en ingeniería y ciencias agropecuarias	... para comprender, analizar y caracterizar problemas relacionados con la mejora en la eficiencia de los sistemas de producción animal	... que contribuyan a resolver problemas del sector
	Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético	Diseña planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético	Diseña	... planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal.	... con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones	... mediante la transformación y comercialización de productos primarios de origen zootécnico que impulsan el desarrollo del sector agropecuario del país.
Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión	Optimiza estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal, mediante la integración de tecnologías avanzadas como uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, tele-detección y big data	Optimiza	... estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión	... con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal	... haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético	
Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles	Gestiona proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras	Gestiona	... proyectos y organizaciones ganaderas	... para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero	... integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras	

Tabla 3. Mapa curricular del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Línea curricular	CICLOS										COMPETENCIA GENERAL / ESPECÍFICA			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
ESTUDIOS GENERALES			ESTUDIOS FUNDAMENTALES			ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN				PROFESIONALIZACIÓN	ETAPAS			
FORMACIÓN EN EDUCACIÓN GENERAL	Redacción académica (3)		Ética y responsabilidad social (3)									Extensión y promoción pecuaria (3)	Analiza la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas que contribuyan al bienestar de la sociedad.	
				Innovación, cambio y desarrollo (3)										
	Matemática básica (4)	Cálculo diferencial (4)	Cálculo integral (4)											
	Biología (4)	Botánica (3)		Biotecnología en la producción animal (3)										
	Química inorgánica y orgánica (4)	Química analítica (4)	Física (4)	Edafología (4)										
	Anatomía animal (4)	Bioquímica (4)												
		Microbiología (3)												
		Estadística general (4)												
			Topografía general (3)	Mecanización pecuaria (3)	Ecología y gestión ambiental pecuaria (3)	Diseño de construcciones pecuarias (3)	Producción de equinos (3)	Producción de vacunos de leche (3)	Producción de porcinos (3)	Producción de aves (3)	Producción de vacunos de carne (3)	Producción de cerdos (3)		Producción de leche (3)
	Introducción a la ciencia animal (3)			Enfermedades intercrías (3)	Enfermedades parasitarias (3)	Producción aprícola (3)	Producción de cuyes y conejos (3)	Producción de vacunos de leche (3)	Producción de porcinos (3)	Producción de aves (3)	Producción de vacunos de carne (3)	Producción de cerdos (3)		Producción de leche (3)
Dibujos técnicos computarizado (3)				Cartografía y teledetección para gestión de cuencas ganaderas (3)		Producción de pequeños rumiantes (3)	Producción de vacunos de carne (3)	Producción de porcinos (3)	Producción de aves (3)	Producción de vacunos de carne (3)	Producción de cerdos (3)	Producción de leche (3)		



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO	Genética animal (4)	Mejoramiento genético animal (4)	Inseminación artificial (4)	Producción y transferencia de embriones (3)	Genética molecular (3) - Electivo II	Biotecnología avanzada (3) - Electivo III	Juzgamiento ganadero (3)	Diseña planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético
	1 (3)	Reproducción animal (4)	Reproducción animal (4)	Diseño y análisis de experimentos en ciencia animal (4)	Metodología de la investigación científica aplicada a la zootecnia (3)	Trabajo de investigación (4)	Biotecnología avanzada (3) - Electivo IV	
	2 (3)	Alimentación de monogástricos (3)	Alimentación de rumiantes (3)	Gestión de producción de alimentos balanceados (3) - Electivo I	Nutrición y alimentación de animales de pastoreo (3)	Nutrición en la nutrición zootecnia (3) - Electivo III	Biotecnología en la nutrición animal - Electivo IV	
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN NUTRICIÓN ANIMAL Y GANADERÍA DE PRECISIÓN	3 (3)	Nutrición animal (4)	Producción de pastos y forrajes (3)	Manejo de pastizales y praderas (3)	Sistemas de alimentación computarizada (3) - Electivo II			Optimiza estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal, mediante la integración de tecnologías avanzadas como uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección y big data
	4 (3)	Enfermedades de los animales de granja (3)	Ganadería de precisión (3)					
	5 (3)	Economía pecuaria (3)	Costos y presupuestos en la producción animal (3)		Formulación de proyectos pecuarios (3)	Formulación de proyectos pecuarios (3)	Formulación de proyectos pecuarios (3) - Electivo V	
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN GESTIÓN DE ORGANIZACIONES Y PROYECTOS GANADEROS SOSTENIBLES								Gestiona proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras.
Sumatoria total de cursos	7	7	7	7	7	7	6	68
Sumatoria de créditos	25	25	24	22	21	21	19	223

8. LÍNEAS CURRICULARES

La justificación de las líneas curriculares específicas se describe a continuación:

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético"**

Esta línea curricular está orientada a proporcionar una sólida formación en el diseño de planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva, fundamentado en una formación en biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético.

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión"**

Esta línea curricular está orientada a formar ingenieros zootecnistas con habilidades en estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, fundamentada en una formación sólida en áreas de gestión de producción de alimentos balanceados, uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección como parte de una ganadería de precisión.

- **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles"**

Esta línea curricular está orientada a formar ingenieros zootecnistas con habilidades en proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero y se fundamenta en la formación de gestión empresarial, emprendedurismo, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras y control estadístico de calidad en los procesos.

En la tabla 4 se sistematiza la justificación de las líneas curriculares específicas, las mismas que están en función al perfil del egresado.

9. MALLA CURRICULAR

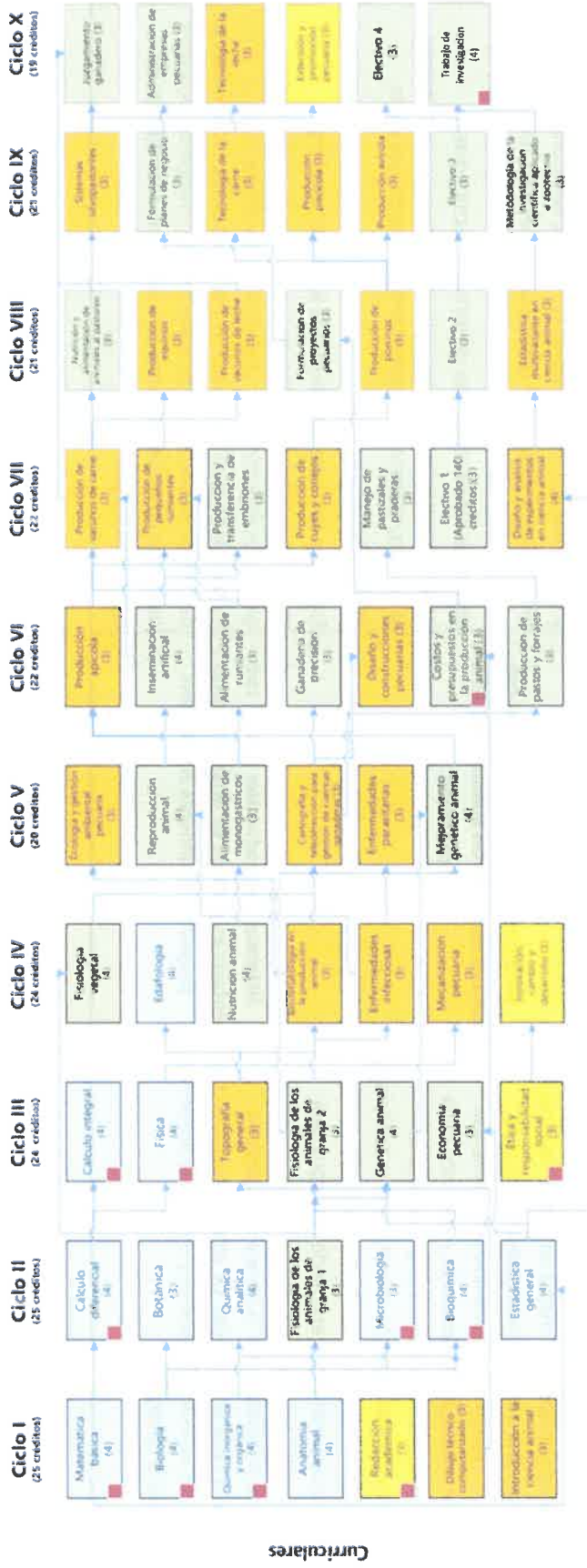
De acuerdo a los cursos que deberá llevar el estudiante de la EPIZ durante los diez (10) ciclos que dura el programa de estudios y de acuerdo al mapa curricular descrito anteriormente, se ha elaborado la malla curricular que incluye a actividades curriculares y extracurriculares (Figura 1) y el detalle de los cursos electivos de acuerdo a las líneas curriculares específicas (Figura 2).





Tabla 4. Justificación de la línea curricular del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Perfil de egreso	Línea curricular	Justificación de la línea curricular
<p>El egresado del programa de estudios de la EPZ de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza es un profesional con sólidos conocimientos en producción animal. Es capaz de diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción animal eficientes y sostenibles, considerando aspectos de optimización de recursos, rentabilidad y cuidado del medio ambiente. Se espera que los egresados tengan habilidades prácticas en técnicas de manejo animal, manipulación genética, gestión de instalaciones ganaderas, evaluación de la calidad de los productos animales y otros que se relacionan con la producción animal. Tener la capacidad de investigación y análisis, analizando datos y interpretando resultados y aplicando hallazgos para mejorar la producción animal, ética y bienestar animal. Finalmente, el egresado de la carrera de ingeniería zootecnista tiene la capacidad de administrar proyectos, entiende los aspectos financieros y emprende proyectos propios de la carrera.</p>	<p>Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético</p> <hr/> <p>Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión</p> <hr/> <p>Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles</p>	<p>Esta línea curricular está orientada a proporcionar una sólida formación en el diseño de planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva, fundamentado en una formación en biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético.</p> <p>Esta línea curricular está orientada a formar ingenieros zootecnistas con habilidades en estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, fundamentada en una formación sólida en áreas de gestión de producción de alimentos balanceados, uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección como parte de una ganadería de precisión.</p> <p>Esta línea curricular está orientada a formar ingenieros zootecnistas con habilidades en proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero y se fundamenta en la formación de gestión empresarial, emprendedurismo, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras y control estadístico de calidad en los procesos.</p>



Extra
Curriculares



LEYENDA:

Formación en educación general (12)

Asignaturas generales en ambas áreas

Formación en matemáticas y ciencias básicas (50)

Formación en temas de ingeniería (73)

Formación de especialidad (88)

Figura 1. Malla curricular del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS



E.P. Ingeniería Zootecnista
Asignaturas electivas para especialización



Facultad de Ingeniería Zootecnista,
Agronegocios y Biotecnología



**LINEAS CURRICULARES ESPECÍFICAS
(ESPECIALIZACIÓN)**

	CICLO VII	CICLO VIII	CICLO IX	CICLO X
Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético	Mejoramiento genético avanzado	Genética molecular	Bioinformática avanzada	Biotecnología animal avanzada
Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión	Gestión de producción de alimentos balanceados	Sistemas de alimentación computanzada	Nutrigenómica en zootecnia	Biotecnología de la nutrición animal
Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles	Emprendedurismo	Gestión de procesos empresariales en producción animal	Gestión de proyectos de inversión pecuario	Control estadístico de calidad en los procesos

Figura 2. Detalle de cursos electivos por líneas curriculares específicas y ciclos, del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista.



10. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

Línea de curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético"

- Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje:
 - Proporcione a los estudiantes los conceptos fundamentales del mejoramiento genético, que incluya métodos de selección, cruzamiento, evaluación genética.
 - Proporcione conocimientos prácticos sobre técnicas modernas como la inseminación artificial, transferencia de embriones, biotecnologías reproductivas.
 - Desarrolle habilidades en evaluación fenotípica y genotípica de animales, así como la toma de decisiones para la selección de reproductores.
 - Integre los principios éticos y de bienestar animal en las prácticas de mejoramiento genético.
 - Organice los laboratorios y salidas de campo para que los alumnos adquieran habilidades prácticas en evaluación de características genéticas y su aplicación.
 - Invite a profesionales y expertos en el campo para impartir seminarios y conferencias, para brindar a los alumnos oportunidades de casos exitosos.

- Lineamientos de Evaluación:
 - Evalúe la comprensión de los estudiantes de manera continua en la participación de clases y asignar proyectos y trabajos finales que permita a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en mejoramiento genético.
 - Evalúe la capacidad práctica de la inseminación artificial, la práctica de transferencia de embriones y otras prácticas de biotecnologías reproductivas.
 - Evalúe la capacidad de los estudiantes en conceptos clave de juzgamiento ganadero que incluyan estándares de raza, anatomía y características específicas de una raza
 - Realice exámenes prácticos que evalúen la habilidad de los estudiantes para aplicar técnicas de mejoramiento genético en escenarios simulados.

Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión"

- Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje:
 - Proporcione a los estudiantes los fundamentos de la fisiología digestiva, metabolismo y requerimientos nutricionales en diferentes especies animales.



- Desarrolle habilidades prácticas en la formulación de dietas balanceadas para diferentes categorías de animales, considerando factores como edad, peso, producción y condiciones ambientales.
- Proporcione herramientas para evaluar la eficiencia alimentaria y diseñar estrategias de mejora en la alimentación de animales de producción.
- Integre los principios de sostenibilidad en la toma de decisiones, que incluya el uso eficiente de recursos y la reducción del impacto ambiental.
- Organice sesiones de laboratorio en la que los alumnos puedan realizar análisis de alimentos, formular dietas y evaluar parámetros nutricionales, además realice visitas a empresas agropecuarias, plantas de alimentos balanceados y uso de softwares que les permita aplicar herramientas de planificación y análisis de datos.
- **Lineamientos de Evaluación:**
 - Evalúe el conocimiento teórico y pruebas prácticas de formulación de dietas, análisis de casos.
 - Asigne proyectos de investigación que permita explorar temas específicos de nutrición y proponer soluciones.
 - Evalúe la capacidad de los estudiantes para comunicar efectivamente los hallazgos y recomendaciones y su participación activa en las discusiones de clase.
 - Evalúe la habilidad de los estudiantes para comunicar sus ideas en relación a la toma de decisiones basada en datos.



Línea curricular “Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles”

- **Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje:**
 - Fomente en los estudiantes la comprensión integral de la gestión ganadera sostenible, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales.
 - Integre los conceptos de agroecología y buenas prácticas ambientales en la gestión ganadera, de igual manera enseñe estrategias para la conservación de recursos naturales y mitigación de impacto ambiental de las operaciones ganaderas.
 - Proporcione conocimientos sólidos en manejo nutricional, genético y sanitario para maximizar la eficiencia productiva del ganado y enseñanza de métodos de mejora continua en la optimización de procesos de producción ganadera.
 - Desarrolle habilidades de liderazgo y gestión de equipos humanos, fomentando la importancia de la ética y responsabilidad social en la gestión de personal.
- **Lineamientos de Evaluación:**
 - Evalúe en los estudiantes en implementar la comprensión progresiva de estudiantes sobre los principios de gestión ganadera sostenible usando pruebas,

trabajos escritos, participación en clase, discusiones para evaluar las competencias adquiridas.

- Evalúe mediante proyectos prácticos y análisis de casos que simulen situaciones reales de gestión ganadera sostenible.
- Evalúe la capacidad de los estudiantes para analizar y proponer soluciones, incorporando presentaciones individuales que le permita a los estudiantes analizar y proponer soluciones en relación a proyectos ganaderos, evaluando la viabilidad, sostenibilidad y eficiencia de los proyectos y su capacidad de gestionarlos con recursos y resolver problemas.

11. CUADRO DE NECESIDADES PARA EL DESARROLLO DE LOS CURSOS

En la tabla 5 se muestra en cuadro de necesidades de docentes, instalaciones y eventos académicos para el desarrollo de los cursos del programa de estudios de la EPIZ.





Tabla 5. Cuadro de necesidades para el desarrollo de los cursos del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Curso	Perfil del docente				Instalaciones			Evento académico	
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
BIOLOGÍA	Biólogo, microbiólogo, Ing. Zootecnista o afines.	Maestría en ciencias, afines	5	X					
INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ANIMAL	Ing. Zootecnista, Ing. Agronegocios o afines.	Producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
MATEMÁTICA BÁSICA	Lic. en matemática, Lic. en Física o afines.	Educación matemática o Física o afines.	5	X					
QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGANICA	Química, Biología, Zootecnista o afines.	Maestría en ciencias, afines	5	X	X			X	
ANATOMÍA ANIMAL	Ing. zootecnista o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X	X	
REDACCIÓN ACADÉMICA	Lic. en comunicación lingüística; Lic. en Lenguaje; Ingeniero Zootecnista	Docencia universitaria o Metodología de la Investigación	5	X	X	X			
ESTADÍSTICA GENERAL	Estadístico, Ing. Estadístico o afines.	Estadística, Estadística y análisis de datos, Ciencia de datos o afines.	5	X					
BOTÁNICA	Biología o afines.	Ciencias, ambientales, afines.	5	X				X	
FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 1	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
DIBUJO TÉCNICO COMPUTARIZADO	Ing Civil, Arquitecto, Ing. zootecnista o afines	Diseño, estructuras o afines	5	X	X				



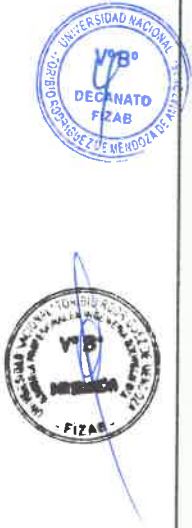
Curso	Perfil del docente			Instalaciones				Evento académico	
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
CÁLCULO DIFERENCIAL	Lic. en matemática, Lic. en Física o afines.	Educación matemática o Física o afines.	5	X					
MICROBIOLOGÍA	Biología o afines.	Ciencias, ambientales, afines.	5	X					
QUIMICA ANALÍTICA	Química, Biología, Zootecnista o afines.	Maestría en ciencias, afines	5	X					
BIOQUÍMICA	Biologo, microbiologo, zootecnista o afines.	Microbiología, Ciencia de los alimentos, Ciencias agropecuarias o afines.	5	X	X			X	
TOPOGRAFÍA GENERAL	Ing Civil, Arquitecto, Ing. Zootecnista, ambiental o	Producción agrícola, Economía agrícola o afines.	5	X				X	
FÍSICA	Lic. en matemática, Lic. en Física o afines.	Educación matemática o Física o afines.	5	X	X				
CÁLCULO INTEGRAL	Lic. en matemática, Lic. en Física o afines.	Educación matemática o Física o afines.	5	X					
FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 2	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
GENÉTICA ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
ECONOMÍA PECUARIA	Economía, ing económica o afines.	Economía, Estadística y análisis de datos, Ciencia de datos o afines.	5	X	X				
BIOCLIMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	Ing. Zootecnista, ambiental o afines	Maestría en producción animal, ciencia animal o	5	X				X	
EDAFOLOGÍA	Ing. Agronomo, Zootecnista, ambiental o afines	Agronomía, Agronegocios o afines.	5	X	X				



Curso	Perfil del docente			Instalaciones				Evento académico	
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
FISIOLOGÍA VEGETAL	Ing. Agronomo, Zootecnista, ambiental o afines	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
ENFERMEDADES INFECCIOSAS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X	X	
MECANIZACIÓN PECUARIA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
NUTRICIÓN ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL PECUARIA	Ing. Agronomo, Zootecnista, ambiental o afines	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS GANADERAS	Ing. Agronomo, Zootecnista, ambiental o afines	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
ENFERMEDADES PARASITARIAS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
ALIMENTACIÓN DE MONOGÁSTRICOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
REPRODUCCIÓN ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					



Curso	Perfil del docente		Instalaciones				Evento académico		
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
DISEÑO Y CONSTRUCCIONES PECUARIAS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X				X	
INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
GANADERIA DE PRECISIÓN	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X		
PRODUCCIÓN APÍCOLA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
MANEJO DE PASTIZALES Y PRADERAS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X		
PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN CIENCIA ANIMAL	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
FORMULACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X		



Curso	Perfil del docente			Instalaciones			Evento académico		
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS RUMIANTES	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X	X	
PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
INNOVACIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X		
NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE EN CIENCIA ANIMAL	Estadístico, Ing. Estadístico o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
PRODUCCIÓN DE EQUINOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
PRODUCCIÓN DE PORCINOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X			X		
FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					



Curso	Perfil del docente			Instalaciones			Evento académico		
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X					
SISTEMAS SILVOPASTORILES	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	Ing. Agroindustrial, Zootecnista o afines	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X		
PRODUCCIÓN AVÍCOLA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
TECNOLOGÍA DE LA CARNE	Ing. Ambiental, Ing. Industrial o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X	X	
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
TECNOLOGÍA DE LA LECHE	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
MERCADOTECNIA Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	
PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X			X	



Curso	Perfil del docente			Instalaciones				Evento académico	
	Estudio de pregrado	Estudio de maestría	Años de experiencia en el sector	Aula	Laborat	Taller	Pasantía	Trabajo de campo	Otro
JUZGAMIENTO GANADERO	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
MEJORAMIENTO GENÉTICO AVANZADO (Electivo 1)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
GENÉTICA MOLECULAR (Electivo 2)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
BIOINFORMÁTICA AVANZADA (Electivo 3)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
BIOTECNOLOGÍA ANIMAL AVANZADA (Electivo 4)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
GESTION DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS (Electivo 1)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN COMPUTARIZADA (Electivo 2)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
NUTRIGENOMICA EN ZOOTECNIA (Electivo 3)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
BIOTECNOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN ANIMAL (Electivo 4)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X		
EMPRENDEDURISMO (Electivo 1)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
GESTION Y ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL (Electivo 2)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X		X		
GESTION DE PROYECTOS DE INVERSION PECUARIO (Electivo 3)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				
CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD EN LOS PROCESOS (Electivo 4)	Ing. Zootecnista, Médico veterinario o afines.	Maestría en producción animal, ciencia animal o afines.	5	X	X				X

12. SUMILLAS

En la tabla 6 se presentan las sumillas por ciclo de los cursos obligatorios y en la tabla 7 de los cursos electivos que integran la malla curricular del programa de estudios de la EPIZ.



Tabla 6. Sumillas de los **cursos obligatorios** del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Biología	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: niveles básicos de organización de la materia viva. Unidad II: Células, Tejidos Y Sistemas: Estructura y función celular; Unidad III: genética, evolución y diversidad de los organismos. En la actualidad, es importante comprender la base biológica de los organismos vivos y su interacción con el ambiente. El curso de biología ofrece una visión integral de los fundamentos biológicos de la vida que pueden ser aplicados a diversos campos, brindando al estudiante los conocimientos necesarios referidos al área de ciencia animal.
Redacción académica	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos del lenguaje de la ciencia como vehículo para la comunicación; Unidad II: Estructura de textos académico; Unidad III: Herramientas digitales para la producción de textos académicos. En la actualidad es importante forma estudiantes capaces de producir correctamente texto académico es de vital importancia para poder comunicar de forma eficiente. Para ello es necesario el dominio de ciertas habilidades y destrezas que deben ser enseñadas y aprendidas a través de la práctica guiada, a fin de que puedan ser dominadas en su totalidad. Formas profesionales con capacidades de comunicar de manera clara, sencilla y precisa, haciendo buen uso de la gramática. Además, las herramientas utilizadas en este curso son fundamentales para lograr la redacción de escritos académicos.
Matemática básica	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Estudio de la lógica – matemática, teoría de conjuntos y funciones; Unidad II: ecuaciones, inecuaciones; relaciones binarias y funciones de una variable; Unidad III: sistemas de bases de álgebra lineal, vectores, matrices y determinantes. En la actualidad es importante porque promueve el desarrollo de las capacidades vinculadas al pensamiento lógico matemático, el cultivo de la reflexión y la creatividad. Formas profesionales con capacidades de resolver problemas aplicados a la ciencia animal, calculando con precisión e interés, reconociendo, valorando su importancia, interés y responsabilidad.
Anatomía animal	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Anatomía, sistema esquelético y muscular; Unidad II: Sistema nervioso, circulatorio y linfático, respiratorio y digestivo; Unidad III: Sistema urinario, reproductor, endocrino y anatomía de la glándula mamaria. En la actualidad es importante porque describe y caracteriza sistemas, órganos en diferentes especies, señalando similitudes. El aporte a la profesión va a permitir comprender la fisiología animal y optimización de la producción animal.
Química inorgánica y orgánica	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: estructura atómica, enlace químico, reacciones químicas, reacciones químicas, estequiometría y soluciones; Unidad II: compuestos orgánicos, estructuras, enlaces, reacciones, isomería, alquenos, alquinos; Unidad III: moléculas orgánicas de interés en zootecnia. En la actualidad es importante porque permite desarrollar conocimientos sobre compuestos inorgánicos y orgánicos. Serán de gran aporte en la profesión ya que permite desarrollar habilidades para la interpretación de fenómenos ocurridos con los compuestos orgánicos e inorgánicos aplicados a la ciencia animal.
Dibujo técnico computarizado	I	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos del dibujo vectorial digital y exploración de conceptos básicos y herramientas de software; Unidad II: Aplicaciones del dibujo técnico en diseño de proyectos, elaboración de planos de instalaciones y diagramas de procesos productivos; Unidad III: Avances en diseño asistido, modelado 3D, simulaciones, realidad virtual aumentada aplicadas a temas como sistemas de producción e interacción con la tecnología. Este curso es importante en las aplicaciones prácticas como realizar planos de instalaciones, equipos e infraestructura, facilitando la materialización de proyectos (modelado 3D, simulaciones y visualizaciones dinámicas). En la formación profesional Estas habilidades permiten formar profesionales idóneos, capaces de aportar valor e innovación al rubro pecuario con un enfoque integral y soluciones de vanguardia.

Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Introducción a la Ciencia Animal	I	El curso es de naturaleza teórico- práctico. Los contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Lineamientos generales del Ingeniero Zootecnista, definición y objetivos de la Ciencia Animal, ganadería y producción de alimentos de origen animal; Unidad II: Clasificación taxonómica de especies de interés zootécnico y prácticas de manejo; Unidad III: Principios de la alimentación y nutrición animal y tipos de dietas. El curso de Introducción a la Ciencia Animal es fundamental ya que proporciona a los estudiantes una base sólida en el campo de su formación académica y les permite tener una visión práctica de la actividad ganadera sobre la economía y la seguridad alimentaria. Además, aporta ofreciendo una visión integral de la carrera, cubriendo desde los fundamentos biológicos hasta las aplicaciones prácticas en diversos campos.
Cálculo diferencial	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Estudio del límite de funciones; Unidad II: Modelado matemático; Unidad III: Uso de las derivadas aplicado a la zootecnia. En la actualidad es importante porque aporta capacidades relacionadas con la solución eficiente de problemas propiamente matemáticos en la gestión los procesos productivos en zootecnia. Formas profesionales con capacidades de resolver problemas de contexto real, elaborar modelos matemáticos y de comunicar sus resultados con una actitud ética, reflexiva y crítica frente a una sociedad globalizada.
Microbiología	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Importancia, clasificación de microorganismos (Mx), estructura y función de Mx, métodos de estudio de Mx; Unidad II: Fisiología microbiana, interacción Mx-hospedador, microbiota y microbioma, Unidad III: Principales Mx relacionados con la ciencia animal, inmunología. Permite entender la interacción entre Mx y los animales y su relación con la salud, producción y seguridad alimentaria. Aporta a la carrera en la comprensión de la prevención y control de enfermedades, para la mejora de la producción, en la salud digestiva, nutrición y biotecnología.
Bioquímica	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción a la bioquímica; Unidad II: estructura y función de biomoléculas, enzimas, mecanismos de acción y regulación, metabolismo de carbohidratos; Unidad III: metabolismo de lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. En la actualidad es importante porque proporciona los fundamentos moleculares y metabólicos necesarios para comprender los procesos biológicos en los animales. En la formación profesional aporta proporcionando una comprensión profunda de los procesos biológicos y metabólicos en los animales. Aquí se detallan algunos de los aportes clave de la bioquímica en la profesión de ciencia animal
Fisiología de animales de granja 1	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción, Fisiología Celular, Neurofisiología; Unidad II: fisiología respiratoria; Unidad III: Fisiología Cardiovascular. Este curso es importante para ayudar a la comprensión del funcionamiento corporal animal, manejo y cuidado de los animales, mejora en la producción animal, salud animal, Investigación y desarrollo. En la formación profesional proporciona fundamentos necesarios para comprender ya que proporciona el conocimiento fundamental sobre las funciones biológicas y los procesos metabólicos de los animales.
Química analítica	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Equilibrio de precipitación y análisis gravimétrico; Unidad II: Volumetría ácido base; Unidad III: Volumetría de precipitación y volumetría de complejos. En la actualidad el curso es esencial para los futuros Ingenieros Zootecnistas, ya que les proporciona las habilidades y conocimientos necesarios para abordar los desafíos actuales en la producción animal, promoviendo la salud animal, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad. Contribuye de manera significativa a la formación integral, proporcionándoles las habilidades necesarias para abordar los desafíos complejos y multidisciplinarios que enfrenta la Ingeniería Zootecnista.
Estadística general	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de estadística descriptiva; Unidad II: Probabilidad y distribuciones; Unidad III: Inferencia estadística y aplicaciones prácticas. En la actualidad, este curso es importante para ayudar a la comprensión del funcionamiento corporal animal, manejo y cuidado de los animales, mejora en la producción animal, salud animal, Investigación y desarrollo, permitiendo aplicar técnicas cuantitativas para recopilar, analizar e interpretar datos relacionados con la producción animal y la gestión animal.
Botánica	II	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos, morfología en raíces, tallos, hojas y procesos fisiológicos como fotosíntesis y respiración; Unidad II: morfología foliar, estructura interna, adaptaciones de las hojas; estructura floral y tipos de inflorescencias, funciones de las diferentes partes florales, polinización y fecundación; desarrollo del fruto, tipos de frutos y semillas, y dispersión de semillas; Unidad III: Morfología de plantas de interés zootécnico. En la actualidad es importante para comprender la biodiversidad vegetal, mejorar la producción de pastos y garantizar la seguridad

Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
		alimentaria de los rumiantes. Aporta al estudiante conocimientos esenciales para la nutrición animal, la gestión del pastoreo y la identificación de plantas tóxicas. Facilita la planificación de sistemas agropecuarios sostenibles, mejora genética de pastos y conservación de pastizales.
Cálculo integral	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Estudio de las integrales definidas e indefinidas; Unidad II: Organografía Vegetal; Unidad III: Aplicaciones de la integral en ciencia animal como optimización. En la actualidad es importante porque proporciona una visión de especial interés en sus aplicaciones prácticas para la resolución de problemas matemáticos y procesos de investigación en ciencia animal. El profesional será capaz de resolver diversas situaciones de su entorno, reales y simulados, elaborar modelos matemáticos y de comunicar sus resultados con una actitud ética, reflexiva y crítica frente a una sociedad globalizada.
Física	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Sistema de unidades, fuerzas en equilibrio, cinemática aplicada al movimiento animal; Unidad II: Leyes de la termodinámica y aplicación en procesos de calor y energía; Unidad III: principios físicos de la presión atmosférica, evaporación y condensación. La interacción de los principios físicos con los procesos biológicos y ambientales es fundamental para comprender el comportamiento, la fisiología y el bienestar de los animales, así como para optimizar prácticas de manejo y producción. Aporta a la profesión proporcionando principios fundamentales y herramientas tecnológicas que son fundamentales para la investigación, la gestión y el entendimiento de los organismos animales.
Genética animal	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Herencia Mendeliana; Unidad II: Expresión de los genes, Mutación y Herencia materna; Unidad III: Genética Cuantitativa y de Poblaciones, Principios de la epigenética, proteómica y genómica. En la actualidad es importante porque reconocer y diferenciar los fundamentos de la herencia y la variación genética, incluyendo el material genético y los mecanismos de transmisión de generación en generación. Aporta en la carrera conocimientos y herramientas esenciales para comprender y mejorar los aspectos biológicos y productivos de los animales como mejora genética, conservación de razas, análisis de parentesco y pedigree.
Topografía general	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de la topografía- Exploración de conceptos esenciales de topografía y su vínculo con la producción pecuaria; Unidad II: Aplicaciones de la topografía en proyectos pecuarios, trazado de caminos, estimación de pendientes, curvas de alineación entre otros; Unidad III: Avances en topografía, uso de los SIG y aplicaciones específicas en ciencias pecuarias, enfocado al uso de nuevas tecnologías, uso de drones y escáneres láser (LIDAR) en mediciones topográficas. En la actualidad es importante porque permite medir y representar gráficamente la forma y características de la superficie terrestre . En la profesión aporta en diseño de instalaciones, gestión del pastoreo, evaluación de terreno para construcción, gestión del agua y drenaje, etc.
Fisiología de animales de granja 2	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fisiología Gastrointestinal; Unidad II: Endocrinología, Fisiología de la Reproducción; Unidad III: Fisiología Renal, Homeostasis, Sistema inmunitario. En la actualidad es importante porque permite el entendimiento de los procesos biológicos y funcionamiento de los organismos. En la formación profesional aporta proporcionando conocimientos fundamentales que son esenciales para entender y mejorar la producción, el bienestar y la salud de los animales.
Economía pecuaria	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción a la economía; Unidad II: Microeconomía aplicado a la zootecnia. Unidad III: Macroeconomía. En la actualidad es importante porque permite desarrollar conceptos básicos de la teoría económica, en la interpretación de las variables micro y macro económicas, permite conocer el sistema económico de un país para comprender los principios económicos que sustentan las decisiones individuales, empresariales y gubernamentales. Aporta en la profesión porque permite formar profesionales con capacidad de asignar los recursos escasos de manera más eficiente y de manera más informada sabiendo como se comportarán los consumidores y como pueden influir en sus decisiones de compra.



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Ética y responsabilidad social	III	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de Ética en Ciencia Animal; Unidad II: Responsabilidad Social en Ciencia Animal; Unidad III: Desafíos Actuales y Futuros en Ética Animal. En la actualidad es importante debido a su capacidad para preparar a los profesionales de la ciencia animal para abordar desafíos éticos contemporáneos, contribuyendo a la construcción de un sector más ético, sostenible y socialmente responsable. Fortalece la profesión en ciencia animal al cultivar una mentalidad ética, promover prácticas socialmente responsables y preparar a los profesionales para enfrentar los desafíos éticos contemporáneos en el campo. Esto no solo beneficia a los animales y al medio ambiente, sino que también fortalece la posición y la integridad de los profesionales en la sociedad.
Innovación, cambio y desarrollo	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Conceptos básicos de innovación, cambio y desarrollo; Unidad II: Gestión de la innovación en los negocios pecuarios; Unidad III: Procesos de Innovación en los negocios rurales y tecnologías en la Producción Pecuaria. En el mundo actual, la innovación, el cambio y el desarrollo son más importantes que nunca. El mundo está cambiando a un ritmo cada vez más rápido, y las empresas y organizaciones que no están preparadas para el cambio corren el riesgo de quedar atrás. La innovación y el desarrollo en la producción pecuaria son esenciales para abordar desafíos como el aumento de la demanda de alimentos, la escasez de recursos, las preocupaciones ambientales y las cambiantes expectativas de los consumidores. La adopción de nuevas tecnologías y enfoques contribuye a una producción más eficiente, sostenible y ética. La asignatura innovación, cambio y desarrollo es un aporte fundamental a la formación en la carrera profesional de ingeniería zootecnista porque brinda las herramientas y los conocimientos necesarios para comprender los conceptos de innovación, cambio y desarrollo, desarrollar una mentalidad innovadora, identificar oportunidades de innovación en la producción animal, implementar cambios en los sistemas de producción animal y evaluar el impacto de la innovación y cambio en la producción animal.
 Bioclimatología en la producción animal	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: I unidad didáctica Bioclimatología y los fenómenos meteorológicos.; II unidad didáctica: Comportamiento animal y zonas de vida; III unidad didáctica: El ambiente en la producción animal de las diferentes especies con valor económico. El curso permitirá al ingeniero zootecnista desarrollar habilidades en el conocimiento del entorno donde se desarrollará la producción animal de las diferentes especies con valor comercial y nos permitirá una sostenibilidad acorde a los sistemas de comportamiento y bienestar de los animales.
 Edafología	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Definición y alcances de la edafología; componentes del suelo, agua y aire; formación y evolución de los suelos, importancia de la edafología en la producción agropecuaria y la conservación del medio ambiente; Unidad II: Propiedades Físicas y Químicas del Suelo; procesos químicos como el intercambio iónico, acidificación y nutrientes esenciales; relación suelo-planta; Unidad III: Introducción a la agrotecnia, preparación del suelo, técnicas de siembra, Manejo de Pasturas y Forrajes, Cultivos y Rotación de Cultivos, Fertilización y Nutrición de Cultivos. En la actualidad es importante porque influye directamente en la calidad y disponibilidad de los recursos forrajeros esenciales para la alimentación del ganado y permite comprender las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, así como su clasificación y distribución geográfica. Aporta en la profesión a tomar decisiones informadas sobre la selección de áreas para la cría de animales, optimizando la productividad, la salud animal y el bienestar general del rebaño en función de las características edáficas y agrotecnicas específicas.
Fisiología vegetal	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de la fisiología de pastos y forrajes, procesos a nivel celular, crecimiento y desarrollo de los pastos y forrajes; Unidad II: Aadaptación de los pastos y forrajes a condiciones adversas, análisis de la calidad nutricional y la evaluación del estrés ambiental; Unidad III: Mecanismos fisiológicos de resiliencia, estrategias de manejo para optimizar su rendimiento en ambientes adversos. En la actualidad es importante porque proporciona a los estudiantes los conocimientos y las habilidades necesarias para comprender y analizar los procesos fisiológicos que ocurren en las plantas forrajeras, así como su relación con el manejo y la producción de pastizales. Aporta en la comprensión y manejo de los aspectos fisiológicos de los pastos y forrajes, con el objetivo de optimizar su producción y contribuir al desarrollo sostenible de la ganadería.
Enfermedades infecciosas	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Epidemiología y biología de las enfermedades infecciosas. Enfermedades zoonóticas; Unidad II: Enfermedades infecciosas en bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y aves.; Unidad III: Prevención y control de enfermedades de animales domésticos: Vacunación, bioseguridad en explotaciones, diagnóstico y monitoreo. La importancia del curso radica en que causan pérdidas económicas significativas en la producción, así como impactar en la salud pública,

Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
		seguridad alimentaria y socava la sostenibilidad de la actividad pecuaria. Aporta a la profesión en proporcionar conocimientos para prevenir, controlar y tratar las enfermedades infecciosas en los animales de producción que incluyan su clasificación, etiología, signos clínicos, diagnóstico, tratamiento y prevención, además de conocer las principales enfermedades infecciosas que afectan a los animales de producción.
Mecanización pecuaria	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción, definiciones y evolución, tipos de maquinaria ganadera; Unidad II: automatización en alimentación y distribución de agua, tecnologías de monitoreo y control ambiental en instalaciones ganaderas; Unidad III: Uso de maquinaria para la gestión eficiente de pastizales, equipos usados en la salud animal. La importancia del curso radica en que se pretende aprovechar las oportunidades de equipamiento para la mejora y eficiencia de tiempo y producción, optimizar recursos. El aporte del curso al profesional en ciencia animal está dado por la eficiencia en la producción, gestión avanzada de sistemas ganaderos, conocimiento de tecnologías emergentes, entre otros.
Nutrición animal	IV	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Anatomía y fisiología digestiva, exploración de diferentes grupos de nutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua) y su fisiología en el animal. Unidad II: Evaluación de alimentos para determinar su composición nutricional, su valor energético y la digestibilidad de ingredientes usados en alimentación animal. Unidad III: Comprender las necesidades y requerimientos nutricionales de las especies de importancia zootécnica y en sus diversas etapas fisiológicas; así como el estudio de factores externos (ambiente, genética, salud y estrés) que puedan influir en la eficiencia y rendimiento de los animales. En la actualidad es importante para conocer las necesidades nutricionales de especies de importancia zootécnica, permite mantener la salud y bienestar óptimo de los animales. Permite reducir la huella ambiental ocasionada por la producción animal y finalmente permite aumentar la rentabilidad al mejorar la conversión y reducir los costos de alimentación. A la formación profesional aporta conocimientos actualizados en necesidades nutricionales específicas, base para formular dietas balanceadas, brinda estrategias para maximizar la eficiencia en la utilización de recursos, proporciona herramientas para mejorar el rendimiento y productividad de manera sostenible influyendo en la salud y bienestar de los animales y la rentabilidad de la explotación.
Ecología y gestión ambiental pecuaria	V	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: unidad I: Bases ecológicas, niveles de integración que estudia la ecología; la importancia de los factores bióticos y abióticos, Ciclo de nutrientes en producción animal, estrategias de equilibrio y mitigación, Aplicación de la ecología en la gestión ambiental y su relación con manejo de pastizales enfocado en su conservación Impactos ambientales de la producción pecuaria - Identificación y evaluación de los impactos generados en el medio ambiente por las diferentes actividades pecuarias; unidad II: Herramientas de gestión ambiental - Manejo de residuos, uso eficiente de recursos, buenas prácticas ambientales aplicadas a la producción pecuaria; Unidad III: manejo de residuos pecuarios. Compostaje, biodigestores, tecnologías de manejo de purines. La gestión ambiental en la producción pecuaria es sumamente importante actualmente debido a que permite mitigar los impactos negativos generados por esta actividad sobre el medio ambiente y transitar hacia sistemas productivos más sustentables. El curso aportará al ingeniero zootecnista competencias en el diseño e implementación de sistemas de tratamiento de residuos generados en la actividad pecuaria, los que ayudarán a la preservación de la calidad ambiental, contribuyendo así, al desarrollo de la profesión de manera responsable con el medio ambiente
Cartografía y teledetección para gestión de cuencas ganaderas	V	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: unidad I: Fundamentos teóricos de cartografía y teledetección - Conceptos básicos, coordenadas, sistemas de proyección, obtención y procesamiento de imágenes satelitales. unidad II: Elaboración de mapas temáticos - Levantamientos de suelos, tipo de vegetación, uso actual del suelo y riesgos. Unidad III: Cuenca y sus características – Agua y su calidad – Sistemas de riego en la producción animal. La cartografía y teledetección son herramientas fundamentales en la actualidad para la planificación, monitoreo y toma de decisiones en la gestión ambiental y sustentabilidad de cuencas ganaderas, siendo de gran importancia su inclusión en la formación de los profesionales. El curso aportará al ingeniero zootecnista competencias en el uso de sistemas de información geográfica y sensores remotos para el ordenamiento territorial y manejo de los recursos naturales de las cuencas, optimizando la producción ganadera y preservando el medio ambiente.



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Enfermedades parasitarias	V	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Epidemiología y biología de enfermedades parasitarias y principales zoonosis parasitarias; Unidad II: Principales enfermedades internas de los animales domésticos - Diagnóstico, Prevención y Control; Unidad III: Principales Enfermedades parasitarias externas de los animales domésticos - Diagnóstico, Prevención y Control. La importancia actual de las enfermedades parasitarias en la producción animal está aumentando por varias razones. En primer lugar, el cambio climático está creando condiciones más favorables para la propagación de enfermedades parasitarias, la intensificación de la producción animal está aumentando el contacto entre los animales, lo que facilita la propagación de enfermedades, el uso generalizado de antibióticos en la producción animal está contribuyendo al desarrollo de resistencia a los antiparasitarios. El curso de enfermedades parasitarias en la carrera de Ingeniería Zootecnista aporta conocimientos especializados y habilidades prácticas que son esenciales para el manejo efectivo de la salud y la producción animal en un entorno agrícola y ganadero. Los profesionales bien capacitados en este campo están mejor preparados para enfrentar los desafíos relacionados con las enfermedades parasitarias y contribuir al éxito sostenible en zootecnia.</p>
Mejoramiento genético animal	V	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Importancia, objetivos y bases del mejoramiento genético; Unidad II: Parámetros genéticos y estadística aplicada en el mejoramiento animal; Unidad III: Métodos de mejoramiento genético animal. Es un curso indispensable y ofrece una comprensión profunda de cómo las herramientas genéticas pueden optimizar la crianza y producción animal. Capacita a los estudiantes para aplicar estrategias innovadoras en la selección y cría de animales, promoviendo la mejora de características deseables en términos de rendimiento, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a entornos cambiantes. Además, les proporciona las habilidades necesarias para emplear tecnologías de punta en análisis genético, lo que resulta crucial en una era donde la precisión y eficiencia en la producción son fundamentales para la sostenibilidad y competitividad en la industria agropecuaria. Este curso también fomenta una visión ética y responsable en la manipulación genética, garantizando el bienestar animal y contribuyendo al desarrollo sostenible de la producción ganadera a nivel global. Brinda un entendimiento de cómo los aspectos genéticos impactan en la producción y manejo animal. Este curso capacita a los estudiantes para identificar y seleccionar características genéticas deseables, permitiéndoles mejorar la productividad, la calidad de los productos ganaderos y la eficiencia en la conversión de alimento. Además, les proporciona las bases para comprender cómo la genética contribuye al bienestar y la salud animal, y les prepara para utilizar herramientas avanzadas de análisis genético, diseño de programas de mejora genética.</p>
Alimentación de monogástricos	V	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas. Unidad I: Principios de digestión y metabolismo, anatomía y fisiología de sistema digestivo de monogástricos. Procesos digestivos y metabolismo de nutrientes en monogástricos. Principales requerimientos y nutrientes: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales. Factores que influye en los requerimientos nutricionales de monogástricos. Métodos de formulación de dietas para monogástricos y evaluación de ingredientes y su composición nutricional. Unidad II: Alimentación y crecimiento animal, relación entre la nutrición, crecimiento, desarrollo y salud de aves, cerdos y cuyes. Estrategias de alimentación para maximizar el rendimiento productivo en aves, cerdos y cuyes. Tecnologías de alimentos y procesamiento, tipos de alimentos, molienda, procesos de peletizado y extrusión. Aspectos tecnológicos y prácticos en la preparación de dietas. Evaluación de la calidad de alimentos y su impacto. Métodos de análisis y evaluación nutricional de dietas. Unidad III: Problemas nutricionales y soluciones prácticas, desafíos nutricionales en la producción de aves, cerdos y cuyes y estrategias para resolver problemas nutricionales. Aplicaciones prácticas y desarrollo de planes de alimentación y soluciones prácticas. Perspectivas futuras y tendencias en la alimentación de monogástricos (aves, cerdos y cuyes). En la actualidad es importante para optimizar la producción animal al permitir maximizar el crecimiento, la reproducción y salud animal: Permite mantener la salud y prevenir enfermedades, reduciendo la incidencia de enfermedades y mejora la respuesta a tratamientos. El uso de una dieta balanceada conlleva al uso eficiente de recursos con menores costos de producción y mayor rentabilidad, finalmente garantiza el bienestar de los animales y reduce el impacto ambiental, permite adaptarse a nuevas tecnologías en la introducción de nuevos alimentos o métodos de procesamiento y técnicas de formulación de dietas. A la formación profesional aporta con conocimiento especializado de las necesidades nutricionales específicas de animales monogástricos, al tener sistemas digestivos diferentes. Permite optimizar mediante dietas precisas y equilibradas que maximicen el crecimiento, reproducción y salud animal.</p>



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Reproducción animal	V	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades; Unidad I: Generalidades e importancia de la reproducción, estructuras anatómicas reproductivas de los animales domésticos, hormonas reproductivas, fisiología reproductiva de los animales domésticos; Unidad II: Sincronización de celo, diagnóstico de gestación por palpación transrectal, diagnóstico de gestación por ultrasonografía en los animales domésticos; Unidad III : Fallas reproductivas de los animales domésticos, free martin, gestación y parto en las vacas, Avances y actualización en la reproducción animal e introducción a la inseminación artificial. En la actualidad es importante para el mejoramiento genético que tanto precisa en nuestra realidad para el incremento de la productividad es necesaria la reproducción y la selección, existiendo biotecnologías en la reproducción animal, donde es imprescindible articular la teoría con la práctica para su apropiada aplicación. El curso permite utilizar y aplicar de manera óptima los conocimientos acerca de las tecnologías reproductivas que permitirá dar soluciones a problemas de la realidad reproductiva pecuaria local, regional y nacional de manera fundamentada, coherente y eficiente, asumiendo una actitud investigadora y de innovación constante.
Alimentación de rumiantes	VI	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades. Unidad I: Fisiología digestiva de rumiantes, anatomía, fermentación; Unidad II. necesidades nutritivas en rumiantes, evaluación de calidad de forrajes; Unidad III : Formulación de dietas y balance nutricional, estrategias de maximizar la eficiencia alimentaria, problemas nutricionales y soluciones, tecnologías innovadoras. En la actualidad es importante porque proporciona a los estudiantes conocimientos esenciales para entender y abordar aspectos críticos relacionados con la nutrición y optimización de recursos, prevención de la salud y estrategias de suplementación ambientalmente sostenibles y con enfoque de bienestar animal. Aporta a la profesión en el diseño de dietas nutricionalmente balanceadas, y su optimización en la producción animal, al manejo y la prevención de recursos alimenticios para una mejor gestión de dietas en condiciones específicas usando tecnologías innovadoras con bienestar animal.
Diseño y construcciones pecuarias	VI	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades. Unidad I: Principios e importancia de las construcciones ganaderas - Sistema constructivo. Unidad II: Materiales de construcción, herramientas y equipos de construcción. Unidad III: Diseño a partir de conceptos de distribución de planta de instalaciones pecuarias. El curso permitirá al ingeniero zootecnista desarrollar habilidades en el diseño de instalaciones pecuarias, los materiales y el sistema constructivo de estas. El curso permitirá al ingeniero zootecnista desarrollar habilidades en el diseño arquitectónico y gestión de obras acordes a las necesidades productivas, contribuyendo a un crecimiento ordenado y sustentable de la actividad pecuaria.
Costos y presupuestos en la producción animal	VI	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: análisis de costos operativos (costos asociados con la cría y producción de animales, incluyendo alimentación, instalaciones, servicios veterinarios, mano de obra), Unidad II: estimación de presupuestos (estimación de costos esperados, ingresos potenciales en la producción animal). Unidad III: evaluación de la rentabilidad en actividades pecuarias (Métodos para calcular y analizar la rentabilidad de las operaciones ganaderas, ingresos y costos a lo largo del tiempo). En un contexto donde la eficiencia económica es esencial para la sostenibilidad agrícola, este curso adquiere una importancia crucial al dotar a los profesionales del sector animal de habilidades para optimizar recursos y tomar decisiones financieras informadas. Su aporte a la profesión radica en fortalecer la capacidad de los actores en la producción animal para alcanzar resultados económicos sólidos y sostenibles.
Inseminación artificial	VI	El curso es de naturaleza teórico-práctico. Sus contenidos. Los contenidos están distribuidos en tres unidades: Unidad I: Introducción, anatomía y fisiología reproductiva, selección y manejo de reproductores; Unidad II: Evaluación de la calidad seminal, criterio de selección de reproductores, equipamiento necesario; Unidad III: Proceso de inseminación artificial a tiempo fijo, sincronización y métodos. La importancia del curso es proporcionar habilidades para la gestión reproductiva, mejora genética en la producción animal. Aporta a la carrera de ciencia animal en la optimización de la reproducción animal, manejo de consanguinidad, acceso a genética de alta calidad.
Ganadería de precisión	VI	El curso es de naturaleza teórico-práctico. Sus contenidos. Los contenidos están distribuidos en tres unidades: Unidad I: Introducción a la ganadería de precisión, Unidad II: Sistemas para la identificación, monitoreo y recolección de datos y Unidad III: Aplicaciones de la ganadería de precisión. El curso de ganadería de precisión, va permitir aplicar tecnologías disruptivas como la IoT, big data e inteligencia artificial en la toma de decisiones pecuarias. Esto mejora la productividad y competitividad de las explotaciones. Prepara a los estudiantes para trabajar con sistemas ganaderos modernos y precisos que generan grandes volúmenes de datos a analizar e interpretar, capacitándolos en el uso de sensores, detectores, software y equipos utilizados actualmente en explotaciones a nivel global; para desarrollar habilidades necesarias que ayuden a implementar modelos predictivos que mejoren la eficiencia zootécnica y económica mediante una gestión individualizada.



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Producción apícola	VI	El curso es de naturaleza teórico-práctico. Sus contenidos. Los contenidos están distribuidos en tres unidades: I unidad didáctica: Generalidades de los sistemas de producción apícola, principales razas del género apis, conducta y costumbres de la abeja melífera; II Unidad didáctica: Instalación y manejo de apiarios; III Unidad didáctica: Cosecha, manejo de la producción apícola y costos de producción. La apicultura constituye un medio eficaz para generar ingresos directos a los emprendedores por la producción de miel, propóleo, jalea real y polen; además de contribuir a la polinización de otras plantas y cultivos asociados a las diferentes producciones frutícolas y agropecuarias, enriquecer la biodiversidad del medio y sus alrededores; sin embargo, la apicultura ofrece ventajas adicionales que deben ser estudiadas y aplicadas como parte de una estrategia mejora alimenticia por efectos de la polinización. El futuro profesional Zootecnista conocerá los aspectos básicos de la cría, desarrollo, producción y comercialización de las abejas y sus productos, así como las enfermedades más importantes que las afectan, para el aprovechamiento racional y sustentable, enfatizando su importancia como agentes polinizadores en el equilibrio y la biodiversidad de los ecosistemas
Producción de pastos y forrajes	VI	El curso es de naturaleza teórico-práctico. Sus contenidos. Los contenidos están distribuidos en tres unidades: I unidad didáctica: Conceptos básicos y factores que influyen en la producción de pastos y forrajes; II unidad didáctica: Consideraciones para el establecimiento de especies forrajeras; III unidad didáctica: Clasificación e identificación de especies forrajeras. porta conocimientos técnicos sobre las principales especies forrajeras y prácticas de manejo para producir pastos de alta calidad. Enseña a desarrollar sistemas de pastoreo sostenibles y eficientes que aprovechen al máximo el potencial productivo de los campos. Brinda herramientas para el establecimiento, renovación y mantenimiento de pastizales, a través del uso de variedades adaptadas y técnicas adecuadas de siembra y fertilización. Explica la importancia de la conservación y balance de los forrajes, ya sea en estado verde o como heno/picado. El curso de producción de pastos y forrajes aporta significativamente a la formación profesional del ingeniero zootecnista, le brinda conocimientos técnicos actualizados sobre la producción de los principales pastos y forrajes, que son la base de la alimentación animal, además de desarrollar habilidades para el diseño, establecimiento y mejoramiento de sistemas de producción forrajera sostenibles acordes a diferentes regiones y explotaciones.
Manejo de pastizales y praderas	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: I Unidad didáctica: Lineamientos generales sobre las prácticas de manejo de pasturas. II Unidad didáctica: Factores fisiológicos que intervienen en el manejo y conservación de pastos y forrajes. III Unidad didáctica: Aprovechamiento, control y manejo de malezas, plagas y enfermedades en pastos y forrajes. Brinda conocimientos técnicos sobre las principales especies forrajeras y sus requerimientos ecológicos, permitiendo establecer sistemas de producción adaptados a diferentes pisos altitudinales; enseñar métodos y tecnologías para la producción sostenible de forraje de calidad a lo largo de todo el año, sustentando la alimentación del ganado; y formar al alumno en el diseño y manejo de sistemas pastoriles que aportan beneficios ambientales, productivos y económicos. El curso de manejo de pastizales, pastos y forrajes aporta significativamente a la formación profesional del ingeniero zootecnista, ya que adquiere conocimientos técnicos actualizados sobre producción y manejo de pastizales, pastos y forrajes, componentes claves en la alimentación animal; desarrollar habilidades para el diagnóstico y mejoramiento de praderas mediante planes adecuados de fertilización, siembra, control de malezas y pastoreo; y aprender a implementar sistemas forrajeros sostenibles adaptados a las condiciones edafoclimáticas de diferentes regiones productivas.
Producción y transferencia de embriones	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad 1: Anatomía, fisiología – endocrinología; Unidad 2: Producción y transferencia de embriones in vivo; Unidad 3: Producción y transferencia de embriones in vitro. Las biotecnologías reproductivas permiten un rápido mejoramiento genético, especialmente en especies con largos intervalos generacionales, como los bovinos. Contribuyen a la propagación múltiple de individuos importantes para la conservación genética y de la especie. Además, permiten mejorar la eficiencia reproductiva y productiva, lo que resulta en una crianza más rentable y sostenible. La biotecnología animal es un campo en constante evolución, por lo que es crucial para los zootecnistas estar al tanto de los avances y nuevas técnicas en el ámbito de la biotecnología aplicada a la reproducción, genética y producción animal. A través de un curso de biotecnología animal, los estudiantes adquieren habilidades técnicas específicas que les permitirán aplicar técnicas avanzadas en su trabajo diario, como la inseminación artificial, la transferencia de embriones, la edición genética, entre otras.



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Diseño y análisis de experimentos en ciencia animal	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de Diseños Experimentales; Unidad II: Análisis Estadístico de Datos en Experimentos; Unidad III: Diseños Avanzados y Aplicaciones Prácticas. Es importante para avanzar en la investigación científica, mejorar las prácticas en la ciencia y gestión animal, y garantizar que la experimentación se realice de manera ética y con un impacto positivo en el bienestar animal. Contribuye significativamente a la ciencia animal al proporcionar las herramientas y el conocimiento necesario para diseñar, ejecutar y analizar experimentos de manera precisa y eficiente, promoviendo avances significativos en la gestión y bienestar de los animales.
Producción de cuyes y conejos	VII	El curso es de naturaleza teórico y práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: Unidad I: Generalidades, clasificación zootécnica, manejo y alimentación en cuyes; Unidad II: Planificación y evaluación económica de una granja de cuyes; Unidad III: Planificación, manejo, reproducción, sistemas de producción en la granja de conejos. Su propósito es la gestión de la producción sostenible de animales menores, para obtener productos de calidad, inocuos respetando las normas de bienestar animal. La crianza de cuyes y conejos aporta a la profesión ya que es una actividad rentable, económica y de sostenibilidad, que brinda seguridad alimentaria a las familias rurales.
Producción de pequeños rumiantes	VII	El curso es de carácter teórico- práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: Unidad I: Definición y clasificación de pequeños rumiantes, principales razas de ovejas y cabras, criterios para la selección genética, instalaciones y equipamiento necesarios y prácticas de manejo; Unidad II: Ciclo reproductivo de ovejas y cabras, requerimientos nutricionales de ovejas y cabras, principales enfermedades en pequeños rumiantes; Unidad III: Biotecnologías reproductivas, manejo de la gestación y el parto, programas de vacunación y control de enfermedades, identificación de oportunidades de mercado. Permite conocer una opción más sostenible de la crianza de animales al adaptarse a diversos entornos, brinda seguridad alimentaria y desarrollo económico. Es importante al conocer conceptos básicos sobre manejo, alimentación y sanidad de los pequeños rumiantes, además de poner en práctica dichos conocimientos lo que contribuye la seguridad alimentaria y al desarrollo rural.
Producción de vacunos de carne	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Generalidades; estadísticas; razas, sistemas de producción y uso de registros en producción de vacunos de carne. Unidad II: Selección y juzgamiento de ganado Brahman, Aberdeen angus, clasificación lineal, preparación de animales para feria, jueces; Unidad III: Instalaciones ganaderas, centros de engorde, reproducción, mejoramiento genético, alimentación y manejo de vacunos de carne. En la actualidad el curso es importante porque aporta y gestiona la producción de vacunos de carne de manera sostenible para obtener productos orgánicos respetando las normas de bienestar animal y el desarrollo de la ganadería de carne a nivel local, regional y nacional. Aplica de manera óptima los conocimientos acerca de la producción sostenible de vacunos de carne para obtener productos orgánicos respetando las normas de bienestar animal que permitirá dar soluciones a problemas de la realidad de vacunos de carne.
Estadística multivariante en ciencia animal	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de Estadística Multivariante; Unidad II: Métodos y Técnicas en Estadística Multivariante; Unidad III: Regresión multivariante y Aplicaciones Prácticas. En la actualidad desempeña un papel importante y fundamental en la ciencia animal al proporcionar herramientas analíticas avanzadas para abordar la complejidad y la diversidad de los datos biológicos, mejorando la precisión, la eficiencia experimental y la comprensión de los fenómenos biológicos en su conjunto. Aporta a Formar profesionales al desarrollo profesional en este campo al proporcionar habilidades y conocimientos avanzados en el análisis estadístico de datos complejos que son esenciales en el ámbito científico y de gestión animal.
Formulación de proyectos pecuarios	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I Introducción a la formulación de planes de negocio, Análisis de mercado – Definición y propósito de un plan de negocio, investigación y análisis de mercado, Análisis FODA. Unidad II: Estrategia de marketing y ventas, proyecciones financieras – segmentación de mercado y público objetivo, diseño de plan de marketing, Estado financiero egresos e ingresos. Estado financiero, Análisis de costos y punto de equilibrio, Ratios económicos (VAN, TIR, B/C, etc.). Unidad III: Presentación de plan de negocio – Ratios económicos (VAN, TIR, B/C, etc.), Estructura y desarrollo del plan de negocio, preparación y sustentación del plan de negocio. Mediante el desarrollo de este curso busca comprender los conceptos clave relacionados con la formulación de planes de negocio, familiarizarse con las etapas del proceso de formulación de planes de negocio, análisis de mercado y evaluar la viabilidad de un negocio, estrategias de marketing y ventas, proyecciones financieras y análisis de costos. De esta manera los Ingenieros Zootecnistas



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
		estarán capacitados para la elaboración y ejecución de planes de negocio, identificando oportunidades de negocio en el campo de la zootecnia, evaluar su viabilidad.
Nutrición y alimentación de animales al pastoreo	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de nutrición de animales al pastoreo , comprender los principios básicos de la nutrición animal; macronutrientes y micronutrientes, requerimientos nutricionales y digestión; Unidad II: Sistemas de Pastoreo Sostenible (Explorar prácticas de pastoreo que promuevan la sostenibilidad; manejo de pasturas, disponibilidad y carga animal, tipos de pastoreos, impacto ambiental y conservación de biodiversidad en animales al pastoreo). Unidad III: Estrategias de alimentación al pastoreo (Diseñar dietas equilibradas y saludables para animales al pastoreo; factores que afectan su consumo y selección de forrajes, suplementación y planificación alimentaria. En la actualidad es importante para comprender los fundamentos de nutrición animal al pastoreo, ya que permite diseñar dietas equilibradas y saludables. Explorar sistemas de pastoreo sostenible para promover la sostenibilidad, gestionar pasturas y mitigar impactos ambientales. Las estrategias de alimentación al pastoreo son fundamentales para optimizar la salud de los animales y su rendimiento, considerando factores de consumo, selección de forrajes y planificación alimentaria. Estos conocimientos integrales son de importancia para una producción ganadera eficiente y ambientalmente consciente, asegurando la salud de los animales y la calidad de los productos. A la formación profesional para un ingeniero zootecnista, el curso de nutrición y alimentación de ganado al pastoreo proporciona conocimientos específicos sobre las necesidades nutricionales variables del ganado, destacando la optimización de recursos, prácticas sostenibles como la rotación de potreros, diseño de dietas equilibradas, y estrategias para adaptar la alimentación a condiciones cambiantes, mejorando la eficiencia productiva y conservando la biodiversidad.
Producción de equinos	VIII	El curso de Producción de Equinos se ubica en el área de formación profesional específica; es de naturaleza teórico práctico y está orientado a que los estudiantes generen competencias para conocer el origen e historia del caballo, complementando su destreza en manejar adecuadamente su fisiología, nutrición, reproducción, sanidad y optimizar los resultados en los procesos productivos, minimizando la contaminación ambiental. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: I unidad didáctica: (Origen e Historia del caballo, equipamiento necesario para el cuidado y manejo eficiente; II unidad didáctica: (funciones fisiológicas básicas, requerimientos nutricionales y manejo de la alimentación y prevención y control de enfermedades comunes, programas de vacunación y desparasitación. III unidad didáctica: (Ciclo reproductivo del caballo, técnicas de reproducción asistida, desarrollo de un plan de negocios para la producción equina).
Producción de vacunos de leche	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas. Unidad I: Genética y selección de razas, nutrición y alimentación, manejo reproductivo. Unidad II: Sistemas de ordeno y tecnologías, gestión de la producción, economía y finanzas en la producción lechera. Unidad III: Calidad de la leche y normativas, tecnologías innovadoras, sostenibilidad y prácticas ambientales. En un contexto actual de creciente demanda de productos lácteos, este curso adquiere importancia al proporcionar conocimientos esenciales para optimizar la producción lechera y cumplir con estándares de calidad. Su aporte a la profesión radica en formar profesionales capacitados para enfrentar los desafíos de la industria láctea, contribuyendo al desarrollo sostenible y rentable de la producción de vacunos de leche.
Producción porcina	VIII	Este curso es de naturaleza teórico - práctico. Proporcionará a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender y aplicar los principios de la Producción Porcina. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: Unidad I Introducción a la porcicultura – Evolución de la producción porcina, principales razas, sistemas de producción y tendencias actuales. Unidad II Manejo, alimentación y nutrición porcina – Instalaciones y equipos, manejo en las diferentes etapas, requerimientos nutricionales y formulación de raciones. Unidad III Reproducción y bioseguridad – Ciclo reproductivo, inseminación artificial y técnicas de reproducción asistida, principales enfermedades y programa de vacunación.
Formulación de planes de negocio	IX	Este curso es de naturaleza teórico - práctico. Proporcionará a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender y aplicar los principios de la Formulación de planes de negocio. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: Unidad I Introducción a la formulación de planes de negocio, Análisis de mercado – Definición y propósito de un plan de negocio, investigación y análisis de mercado, Análisis FODA. Unidad II Estrategia de marketing y ventas, proyecciones financieras – Segmentación de mercado y público objetivo, diseño de plan de marketing, Estado financiero egresos e ingresos. Estado financiero, Análisis de costos y punto de equilibrio, Ratios económicos (VAN, TIR, B/C, etc.). Unidad III Presentación de plan de negocio – Ratios económicos (VAN, TIR, B/C, etc.), Estructura y desarrollo del plan de negocio, preparación y sustentación del plan de negocio.



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Sistemas silvopastoriles	IX	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: I Unidad: Lineamientos generales sobre los sistemas silvopastoriles; II Unidad: Diseño y modelación de los sistemas silvopastoriles; III Unidad: Competencias e interacción en los sistemas silvopastoriles.. Permite aprender técnicas sostenibles que combinan producción animal con el componente arbóreo, para adaptar y mitigar los sistemas productivos al cambio climático, preparando para impulsar este modelo ganadero extensivo que mejora la calidad de vida rural y aportar criterios de agroforestería para optimizar el uso del territorio de forma rentable y sustentable. Capacitar a los alumnos en el diseño e implementación de sistemas integrados más resilientes y amigables con el medioambiente, fortalecer conocimientos sobre especies forestales y arbustivas forrajeras para incrementar la oferta de alimento del ganado, desarrollando habilidades de manejo y conservación de suelos pastoreados con prácticas como descansos rotativos, contribuyendo a mitigar y adaptar los sistemas productivos al cambio climático mediante secuestro de carbono en sistemas silvopastoriles.</p>
Metodología de la investigación científica aplicada a la zootecnia	IX	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: La investigación científica y planteamiento teórico de la investigación (Identificación de variables, redacción de título, objetivos, formulación del problema, hipótesis); redacción de antecedentes de investigación; Unidad II: La metodología y comprobación científica; Unidad III: Trabajo de investigación, proyecto de tesis e informe de tesis. En la actualidad es fundamental para generar conocimiento, mejorar la toma de decisiones, abordar desafíos específicos, impulsar la innovación y avanzar hacia prácticas agrícolas sostenibles. Aporta a la formación profesional al desarrollar habilidades de investigación, fomentar el pensamiento crítico, establecer conexiones entre la teoría y la práctica, proporcionar conocimientos actualizados y promover el espíritu de investigación e innovación.</p>
Producción avícola	IX	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Los contenidos están distribuidos en tres unidades didácticas: Unidad I: Generalidades y situación actual de la avicultura, equipos avícolas, instalaciones avícolas; Unidad II: Manejo de reproductores, incubación, pollos de carne y gallinas ponedoras; Unidad III: Alimentación y sanidad de aves. La avicultura es una de las industrias más sólidas e importantes a nivel mundial y nacional, no solamente por su rápida producción y mercadeo constante, si no, también por brindar seguridad alimentaria global, nutrición y la economía. Aporta al profesional conocimientos actualizados y habilidades necesarias para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades en la industria avícola moderna teniendo en cuenta la sostenibilidad y el bienestar animal.</p>
Tecnología de la carne	IX	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Ciclo de producción ganadera, sacrificio y faenado, tecnologías de procesamiento. Unidad II: Control de calidad, envasado y almacenamiento, métodos para la conservación de carne. Unidad III: Desarrollo de nuevos productos cárnicos, normativas y regulaciones, tendencias del mercado. En un contexto donde la demanda de productos cárnicos de alta calidad es creciente, este curso adquiere una importancia actual al proporcionar conocimientos esenciales para la producción eficiente y la satisfacción de estándares de calidad en la cadena alimentaria. Su aporte a la profesión radica en capacitar a los profesionales del sector cárnico con las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos y garantizar la excelencia en la producción y comercialización de productos cárnicos.</p>
Producción piscícola	IX	<p>El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: UNIDAD I: Antecedentes e importancia de la piscicultura, el impacto ecológico en los ecosistemas acuáticos, fundamentos de la producción piscícola; UNIDAD 2: Piscicultura de aguas frías (producción de truchas), tipos de crianza, instalaciones para el cultivo; UNIDAD 3: Reproducción de Truchas, enfermedades en la producción de Truchas, nutrición, técnicas de cultivo. La piscicultura en el Perú es una de las actividades productivas del sector agropecuario que presenta mayor viabilidad y potencialidad de crecimiento económico y de generación de empleo y de divisas en el sector rural, considerando de una parte, la real potencialidad productiva que se da en algunas regiones del país. La Piscicultura en el desarrollo del profesional Zootecnista esta dado por ser una industria proveedora de alimentos de alto valor nutricional y generadora de empleo e ingresos en los países tanto desarrollados así como en los que se encuentran en vías de desarrollo.</p>



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Trabajo de investigación	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción a la comunicación científica, Herramientas y complementos en la redacción científica (Normas, estilos y software de citas y referencias, software antiplagio), Ética y conducta responsable en la investigación, Repaso de formulación de proyecto de tesis; Unidad II: Estructura del informe de tesis y artículo científico (original y de revisión) - Parte I; Unidad III: Estructura del informe de tesis y artículo científico (original y de revisión) - Parte II, Comunicación visual y gráfica, Comunicación en conferencias y congresos, Identidad digital del investigador. Paralelo al desarrollo del curso, el estudiante debe culminar el curso con su proyecto de tesis aprobado para su ejecución. En la actualidad es importante porque permite formar competencias para difundir el avance de la ciencia, nuevos conocimientos, validación de la investigación, transferencia de tecnología; en general permitirá que el conocimiento científico sea compartido, evaluado y utilizado de manera efectiva. A la profesión aporta en el desarrollo de habilidades para comunicación efectiva, facilitar la difusión del conocimiento científico, promover la participación en debates y políticas, facilitar la transferencia de conocimientos y contribuir a la construcción de una reputación profesional sólida.
Tecnología de la leche	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Obtención y manejo de la leche, tecnologías de procesamiento lácteo, control de calidad. Unidad II: Normativas y regulaciones, higiene y seguridad alimentaria, desarrollo de nuevos productos lácteos. Unidad III: Envase y almacenamiento, tecnologías de conservación, sostenibilidad en la industria láctea, tendencias del mercado. Dada la creciente demanda de productos lácteos y su impacto en la industria alimentaria, este curso es de gran relevancia actual. Proporciona a los profesionales del sector lácteo herramientas esenciales para optimizar la producción, garantizando productos finales de alta calidad y contribuyendo así al avance y eficiencia de la profesión.
Extensión y promoción pecuaria	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: relacionado con las teorías de subdesarrollo, extensión pecuaria, proceso educativo y comunicación; Unidad II: abarca la transferencia de conocimientos, tecnología e innovación pecuaria; Unidad III: comprende el planeamiento de la labor de extensión, investigación, servicios de extensión con salidas a la comunidad. Estudia la planificación, métodos y técnicas de extensión pecuaria, utilizando metodologías participativas de información y comunicación de tecnologías pecuarias, resultados de los avances en la investigación pecuaria de acuerdo con la región y el país. Proporciona al ingeniero Zootecnista vínculos dentro del equipo de extensionistas y de éstos articulación con el grupo de productores y demás actores del territorio.
Administración de empresas pecuarias	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamento de la administración de empresas pecuarias. Conceptos básicos de administración, como la planificación, la organización, la dirección y el control; Unidad II: Gestión y gerencia de las empresas individuales o sociedades aplicados a los negocios pecuarios; Unidad III: Gestión y gerencia de organizaciones empresariales asociativas: cooperativas. Los profesionales de la administración de empresas pecuarias están preparados para gestionar de manera eficaz las empresas pecuarias en un entorno complejo y cambiante. La administración efectiva en empresas pecuarias es esencial para optimizar la producción, garantizar la sostenibilidad, cumplir con regulaciones, adaptarse a cambios y mantener la competitividad en un entorno empresarial en constante evolución. El curso de administración de empresas pecuarias es un aporte fundamental a la formación profesional de ingeniería zootecnista y brinda conocimientos, habilidades necesarias para gestionar de manera eficaz las empresas pecuarias; en administración, planificación, organización, dirección y control.
Juzgamiento ganadero	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: unidad I: Estructura general del cuerpo, partes y características específicas, evaluación de la conformación física y funcionalidad, técnicas de manejo para exhibir adecuadamente al ganado, criterios de clasificación según la edad, peso, y uso previsto (carne o leche), categorías ubre, fortaleza lechera, estructura general, patas, grupa; unidad II: Organización y reglamento de ferias ganaderas, normas éticas para los jueces y participantes, selección y juzgamiento de ganado bovinos razas simmental y brahman, ovinos raza dorper; unidad III: Evaluación de la exposición oral y sustentación de los estudiantes en el ring de juzgamiento de ganado bovino de leche y de carne). El curso de Juzgamiento Ganadero permite a los alumnos aprender a evaluar la conformación y características de los animales, lo que mejorará su capacidad al momento de seleccionar animales de alta calidad, además les permite entender las relaciones entre la conformación del ganado y su rendimiento productivo. El curso de Juzgamiento Ganadero es relevante puesto que brinda a los alumnos conocimientos sobre las razas y sus estándares, lo que ayuda a la toma de decisiones sobre la genética del rebaño y de esa manera se mejora las características del ganado, además el curso les permitirá aprender a presentar y exhibir el ganado de manera óptima en eventos competitivos.



Tabla 7. Sumillas de los **cursos electivos** del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
Mejoramiento genético avanzado (Electivo 1)	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Análisis Genealógico y Valoración genética de reproductores; Unidad II: Genómica en el Mejoramiento Animal; Unidad III: Diseño de programas de mejora genética basado en selección, Programas de Cruzamiento. El análisis genealógico proporciona herramientas para comprender la historia genética de poblaciones animales, mientras que la valoración genética de reproductores es esencial para seleccionar individuos con características deseables, optimizando así la crianza y la producción. La genómica, por su parte, ha revolucionado el campo del mejoramiento animal al permitir la identificación de marcadores genéticos asociados con rasgos importantes, acelerando la mejora selectiva. El diseño de programas de mejora basado en selección y programas de cruzamiento ofrece estrategias para implementar sistemas de cría más eficientes y sostenibles, maximizando la diversidad genética y el rendimiento animal. Estos capítulos proveen herramientas y metodologías actuales y avanzadas que capacitan a los futuros ingenieros zootecnistas para llevar a cabo programas de mejoramiento genético más efectivos y éticos, contribuyendo así a la producción animal sostenible y de alta calidad.
Genética molecular (Electivo 2)	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad didáctica 01: Bases moleculares de la expresión génica en organismos procariotas y eucariotas. Unidad didáctica 02: Estrategias de regulación de la expresión génica en procariotas y eucariotas. Unidad didáctica 03: genética, evolución y diversidad de los organismos. El curso de Genética Molecular permite a los alumnos tener pensamiento crítico, para discriminar y procesar la información relevante, asumiendo una postura de reflexión crítica frente a un nuevo saber, su proceso de obtención y la actitud que involucra su dominio y manipulación de conocimientos relacionados a la genética molecular. El curso de Genética Molecular le permitirá al egresado diseñar, formular y plantear soluciones pertinentes contextuales, priorizando las necesidades sectoriales del país; en el campo de la genética y biotecnología, haciendo uso de modelos biológicos, técnicas de investigación e instrumentos de gestión, con responsabilidad, ética y compromiso social. Diseña, formula y ejecuta proyectos de investigación contextuales, interdisciplinarios e interdisciplinarios relacionados con la genética, con pensamiento crítico, creativo autónomo y, compromiso social.
Bioinformática avanzada (Electivo 3)	IX	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Definición y alcance de la bioinformática, bases de datos genómicas y proteómicas, herramientas computacionales para análisis de secuencias y alineamiento; Unidad II: Análisis de expresión génica y regulación en animales, marcadores genéticos asociados con características productivas, bioinformática en la mejora genética y selección animal; Unidad III: Bioinformática en diagnóstico molecular de enfermedades animales. Farmacogenómica y su aplicación en el tratamiento animal, Bases de datos de ontologías genéticas, técnicas de secuenciación masiva de ARN (RNA-seq). Es importante porque para gestionar y analizar grandes conjuntos de datos biológicos, especialmente en el contexto de la genómica y la investigación en biología molecular. Aporta a la carrera mejorando y haciendo uso de la selección genómica acelerando los programas de mejora genética en animales de interés productivo.
Biotecnología animal avanzada (Electivo 4)	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad 1: Generación de líneas Celulares. Unidad 2: Técnicas de clonación Unidad 3: Investigación y técnicas avanzadas en reproducción animal. La aplicación de biotecnologías reproductivas avanzadas, como la bipartición embrionaria y la clonación, puede tener importantes implicaciones en la medicina reproductiva y la producción animal. Estas técnicas pueden permitir la reproducción de animales de alto valor genético, la conservación de especies en peligro de extinción, el mejoramiento genético de ganado y la producción de animales transgénicos con aplicaciones en la investigación biomédica. Con conocimientos en biotecnología reproductiva avanzada, un ingeniero zootecnista estará capacitado para aplicar técnicas innovadoras en la reproducción y mejoramiento genético del ganado bovino y otras especies, lo que podría resultar en una mejora significativa de los sistemas de producción animal.
Gestión de la producción de alimentos balanceados (Electivo 1)	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción a la gestión de producción de alimentos balanceados (concepto e importancia de la gestión de la producción de alimentos balanceados, normativas y regulaciones, análisis de la demanda y oferta de alimentos balanceados, tipos de alimentos balanceados (concentrados, suplementos, premezclas). Unidad II: Alimentos peletizados y extruidos; Unidad III: Sistemas de Control de calidad en planta de alimentos balanceados. El curso de gestión de producción de alimentos balanceados es esencial para formar profesionales capacitados en el manejo eficiente y sustentable de la producción de alimentos para animales, garantizando la calidad de los productos finales y contribuyendo al desarrollo y mejoramiento de



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
		la alimentación animal. El curso de Gestión de Producción de Alimentos Balanceados proporciona a los estudiantes conocimientos y habilidades específicas para la producción eficiente y de alta calidad de alimentos balanceados para animales en un entorno sostenible.
Sistemas de alimentación computarizada (Electivo 2)	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Introducción a los sistemas de alimentación computarizada (Conceptos básicos, composición de los alimentos, requerimiento de nutrientes y software para formular raciones y alimentación y formulación de raciones de cuyes y conejos). Unidad II: Alimentación de rumiantes (Alimentación y formulación de raciones para vacunos de leche, Carne, ovinos y caprinos. Unidad III: Alimentación de monogástricos (Alimentación y formulación de raciones de Aves, Cerdos y Peces). El curso de Sistemas de Alimentación Computarizada es importante porque permite mejorar la eficiencia, personalización y control de la alimentación de los animales, lo que puede tener un impacto positivo en la rentabilidad y la sostenibilidad de la producción animal. El curso de Sistemas de Alimentación Computarizada aporta los alumnos herramientas tecnológicas que permiten optimizar la alimentación y el manejo de los animales, aumentando la eficiencia, precisión y rentabilidad de las diferentes actividades productivas.
Nutrigenómica en zootecnia (Electivo 3)	IX	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Repaso y base genética, genómica y su aplicación, variaciones genéticas e impacto y respuesta de la dieta; Unidad II: Bases moleculares de la nutrición, Metabolismo de nutrientes, Interacciones moleculares entre nutrientes y genes, Regulación epigenética y su influencia en la expresión génica.; Unidad III: Técnicas de secuenciación del ADN y ARN, Transcriptómica, proteómica y metabolómica, respuestas genéticas a diferentes tipos de nutrientes. Es importante porque integra conocimientos de genética y nutrición, lo que permite comprender cómo la dieta afecta la expresión génica y, en consecuencia, la salud y el rendimiento de los animales. Aporte en la optimización, personalización de dietas, mejora de la eficiencia alimentaria, promoción de la salud animal.
Biotecnología de la nutrición animal (Electivo 4)	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos, herramientas biotecnológicas; Unidad II: biotecnología aplicada a desarrollo de alimentos; Unidad III: Secuenciamiento y su relación con producción de probióticos y enzimas. Es importante porque permite desarrollar alimentos específicos, sostenibles y adaptados a la nutrición animal. El aporte resalta en las aplicaciones prácticas en la producción de alimentos y promueve la sostenibilidad.
Emprendedurismo (Electivo 1)	VII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Identificación de oportunidades de negocio, elaboración de planes estratégicos, modelos de negocio. Unidad II: Gestión financiera, resolución de problemas empresariales, finanzas para emprendedores. Unidad III: Marketing y estrategias de ventas, desarrollo de producto o servicio, desarrollo de relaciones empresariales. En un contexto actual de crecimiento del emprendimiento y la innovación, este curso adquiere una importancia crucial al preparar a los estudiantes y profesionales para enfrentar los desafíos del mundo empresarial. Su aporte a la profesión radica en fomentar la cultura emprendedora, equipando a los participantes con las herramientas necesarias para transformar ideas innovadoras en proyectos exitosos y sostenibles.
Gestión de procesos empresariales en producción animal (Electivo 2)	VIII	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de la Gestión de procesos en la producción animal; Unidad II: Optimización y Tecnologías Aplicadas en Empresas Pecuarias; Unidad III: Mejora Continua y Sostenibilidad de empresas pecuarias. En un contexto actual de crecimiento del emprendimiento y la innovación, este curso adquiere una importancia crucial al preparar a los estudiantes y profesionales para enfrentar los desafíos del mundo empresarial. Su aporte a la profesión radica en fomentar la cultura emprendedora, equipando a los participantes con las herramientas necesarias para transformar ideas innovadoras en proyectos exitosos y sostenibles. La gestión de procesos empresariales en la producción animal son aspectos fundamentales en la agricultura y la industria alimentaria, ya que influyen directamente en la eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad de la producción. Una gestión eficiente implica optimizar los recursos disponibles, como alimentos, agua, espacio y tiempo, para maximizar la producción de carne, leche, huevos u otros productos de origen animal. Esto contribuye a una producción más sostenible y rentable. La asignatura de Gestión de procesos empresariales en la producción animal en la carrera de Ingeniería Zootecnista es importante, ya que equipa a los estudiantes con herramientas fundamentales de gestión empresarial para optimizar la eficiencia en las operaciones agropecuarias. Priorizando la toma de decisiones informadas, los futuros profesionales aprenden



Nombre del curso	Ciclo	Sumillas
		a planificar, organizar y dirigir estratégicamente la producción animal, considerando aspectos económicos, éticos y ambientales.
Gestión de proyectos de inversión pecuario (Electivo 3)	IX	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Planificación estratégica de proyectos pecuarios. Unidad II: Gestión Financiera y Control de Costos en Proyectos Pecuarios. Unidad III: Liderazgo y Gestión de Riesgos en Proyectos pecuarios. Las empresas pecuarias suelen ser operaciones complejas que abarcan diversas actividades, desde la cría hasta la comercialización de sus productos y sus derivados. La gestión de proyectos proporciona un marco estructurado para planificar, ejecutar y controlar estas complejas operaciones. El curso de gestión de proyectos ofrece a los ingenieros zootecnistas una valiosa perspectiva para la planificación eficiente de proyectos en la industria pecuaria, permitiéndoles establecer objetivos claros, cronogramas y asignación de recursos de manera efectiva. Proporciona habilidades esenciales para el control preciso de costos, aspecto crítico en un sector donde los recursos financieros son fundamentales. La gestión de equipos multidisciplinarios se potencia, capacitándolos para liderar y coordinar equipos diversos en proyectos zootécnicos. Asimismo, el curso aborda la identificación y gestión de riesgos específicos de la zootecnia, preparándolos para enfrentar desafíos como enfermedades animales o fluctuaciones de precios. Finalmente, se destaca el énfasis en el cumplimiento de plazos, fundamental para adaptarse a los ciclos de producción en la zootecnia y garantizar la eficiencia operativa y la rentabilidad a largo plazo.
Control estadístico de la calidad en los procesos (Electivo 4)	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos del Control Estadístico de Calidad (CEC) Unidad 2: Herramientas y Técnicas del CEC; Unidad 3: Aplicaciones Prácticas del CEC. Es esencial para garantizar prácticas de producción animal eficientes, sostenibles y de alta calidad, respondiendo a las demandas actuales del mercado y las expectativas en términos de bienestar animal y responsabilidad ambiental. fortalece las habilidades profesionales y la capacidad de los expertos en el campo para abordar los desafíos actuales y futuros, promoviendo prácticas de producción animal eficientes, éticas y de alta calidad.
Planeamiento estratégico en producción pecuaria (Electivo 5)	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Fundamentos de la planificación estratégica pecuaria y Análisis del Entorno Pecuario Global; Unidad II: Diagnóstico Interno y Externo de la Empresa Pecuaria- Herramientas para la prospectiva estratégica; Unidad III: Desarrollo y evaluación del plan estratégico. El planeamiento estratégico permite a estas empresas posicionarse de manera competitiva, adaptándose a las demandas cambiantes de los consumidores globales y aprovechando oportunidades de mercado y permite a las empresas anticipar las tendencias de los consumidores ajustando sus operaciones, fortaleciéndose ante situaciones imprevistas. El curso de Planeamiento Estratégico en la Producción Pecuaria aporta significativamente a la formación profesional de ingeniería zootecnista a desarrollar capacidades de pensamiento estratégico, permitiéndoles comprender la importancia de alinear los objetivos a largo plazo con las acciones diarias en la producción pecuaria.
Mercadotecnia y comercialización de productos pecuarios	X	El curso es de naturaleza teórico - práctico. Sus contenidos están distribuidos en tres (3) unidades didácticas: Unidad I: Análisis del mercado pecuario, estrategias de posicionamiento, promoción y publicidad. Unidad II: Canal de distribución, marca y etiquetado, comportamiento del consumidor. Unidad III: Precio y estrategias de precios, cumplimiento normativo, tendencias del mercado, sostenibilidad y responsabilidad social. En un entorno donde la competitividad y la demanda de alimentos de calidad son imperativas, este curso cobra relevancia actual al equipar a los profesionales con herramientas para posicionar productos pecuarios en el mercado de manera efectiva. Su aporte a la profesión radica en empoderar a los actores del sector pecuario con habilidades de mercadotecnia que les permitan destacar en un mercado cada vez más dinámico y exigente.



13. TABLA DE EQUIVALENCIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

En la tabla 7 se muestra las equivalencias del plan de estudios actual (Plan 3), con el plan de estudios nuevo (Plan 4).

Tabla 7. Tabla de equivalencia del plan 3 y plan nuevo (4) del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

PLAN 4				PLAN 3		
Ciclo	Código	Asignatura	Créd.	Asignatura	Créd.	Ciclo
I	IZ 101	BIOLOGÍA	4	BIOLOGÍA	4	I
I	IZ 102	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ANIMAL	3	INTRODUCCIÓN A LA ZOOTECNIA	3	I
I	IZ 103	MATEMÁTICA BÁSICA	4	MATEMÁTICA BÁSICA	4	I
I	IZ 104	QUÍMICA INORGANICA Y ORGÁNICA	4	QUÍMICA INORGÁNICA	4	I
	IZ 105	DIBUJO TÉCNICO COMPUTARIZADO	3	DIBUJO TÉCNICO	3	III
	IZ 106	ANATOMÍA ANIMAL	4	ANATOMÍA DE ANIMALES DE GRANJA	4	II
	IZ 107	REDACCIÓN ACADÉMICA	3	REDACCIÓN	3	I
	TOTAL		25		25	
II	IZ 108	ESTADÍSTICA GENERAL	4	ESTADÍSTICA	4	III
II	IZ 109	BOTÁNICA	3	BOTÁNICA	3	II
	IZ 110	FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 1	3	FISIOLOGÍA DE ANIMALES DE GRANJA	4	III
	IZ 111	BIOQUÍMICA	4	BIOQUÍMICA	4	III
	IZ 112	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	II
II	IZ 113	MICROBIOLOGÍA	3	MICROBIOLOGÍA	3	II
II	IZ 114	QUIMICA ANALÍTICA	4	QUÍMICA ORGÁNICA	4	II
	TOTAL		25		26	
III	IZ 115	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	V
III	IZ 116	FÍSICA	4	FÍSICA GENERAL	4	III
III	IZ 117	CÁLCULO INTEGRAL	4			
III	IZ 118	FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 2	3			
III	IZ 119	GENÉTICA ANIMAL	4	GENÉTICA ANIMAL	4	IV
III	IZ 120	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	3	ÉTICA O REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3	I
III	IZ 121	ECONOMÍA PECUARIA	3	ECONOMÍA GENERAL	3	III
	TOTAL		24		17	

IV	IZ 122	BIOCLIMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	BIOCLIMATOLOGÍA Y PRODUCCIÓN PECUARIA	3	VII
IV	IZ 123	EDAFOLOGÍA	4	EDAFOLOGÍA	4	III
IV	IZ 124	FISIOLOGÍA VEGETAL	4	FISIOLOGÍA VEGETAL	4	IV
IV	IZ 125	INNOVACIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	3	INNOVACIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	3	VI
IV	IZ 126	ENFERMEDADES INFECCIOSAS	3	ENFERMEDADES INFECCIOSAS	3	V
IV	IZ 127	MECANIZACIÓN PECUARIA	3	MECANIZACIÓN PECUARIA	3	IV
IV	IZ 128	NUTRICIÓN ANIMAL	4	NUTRICIÓN ANIMAL	4	V
	TOTAL		24		24	
V	IZ 129	ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL PECUARIA	3	ECOLOGÍA O AGROTECNIA	3	II
V	IZ 130	CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS GANADERAS	3	CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS GANADERAS	3	VIII
V	IZ 131	ENFERMEDADES PARASITARIAS	3	ENFERMEDADES PARASITARIAS	3	VI
V	IZ 132	MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	4	MEJORAMIENTO GENÉTICO	4	V
V	IZ 133	ALIMENTACIÓN DE MONOGÁSTRICOS	3	ALIMENTACIÓN ANIMAL	4	VI
	IZ 134	REPRODUCCIÓN ANIMAL	4	REPRODUCCIÓN ANIMAL	4	V
	TOTAL		20		21	
VI	IZ 135	ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES	3	ELECTIVO - MANEJO DE PLANTAS Y PREPARACIÓN ALIMENTO BALANCEADO	3	VI
VI	IZ 136	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES PECUARIAS	3	CONSTRUCCIONES RURALES EN GANADERÍA	3	VIII
	IZ 137	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	VI
	IZ 138	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	4	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	4	VI
VI	IZ 139	GANADERIA DE PRECISIÓN	3	MANEJO DE RESIDUOS PECUARIOS	3	III
VI	IZ 140	PRODUCCIÓN APÍCOLA	3	PRODUCCIÓN APÍCOLA	3	VI
VI	IZ 141	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	3	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	3	VII
	TOTAL		22		22	
VII	IZ 142	MANEJO DE PASTIZALES Y PRADERAS	3	MANEJO DE PASTOS Y FORRAJES	3	VI
VII	IZ 143	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	3	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	3	VIII
VII	IZ 144	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN CIENCIA ANIMAL	4	MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN EN ZOOTECNIA	4	IV
VII	IZ 145	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	3	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	3	VII
VII	IZ 146	ELECTIVO 1	3	ELECTIVO - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN COMPUTARIZADA	3	VII
VII	IZ 147	PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS RUMIANTES	3	PRODUCCIÓN DE OVINOS, CAPRINOS Y CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS	3	VII
VII	IZ 148	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	3	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	3	VII
	TOTAL		22		22	



VIII	IZ 149	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	3	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	3	VIII
VIII	IZ 150	ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE EN CIENCIA ANIMAL	3	ELECTIVO - BIOMETRÍA ANIMAL	3	X
VIII	IZ 151	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	3	ELECTIVO - PRODUCCIÓN DE EQUINOS	3	VII
VIII	IZ 152	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	3	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	3	VIII
VIII	IZ 153	FORMULACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS	3	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	3	IX
VIII	IZ 154	ELECTIVO 2	3	ELECTIVO - BROMATOLOGÍA DE ALIMENTOS PECUARIOS	3	VIII
VIII	IZ 155	PRODUCCIÓN DE PORCINOS	3	PRODUCCIÓN PORCINA	3	VIII
	TOTAL		21		21	
IX	IZ 156	FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO	3	PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA	3	III
IX	IZ 157	SISTEMAS SILVOPASTORILES	3	SISTEMAS SILVOPASTORILES	3	IX
	IZ 158	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	V
	IZ 159	PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	3	PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	3	VII
	IZ 160	ELECTIVO 3	3	ELECTIVO - BIOTECNOLOGÍA EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL	3	IX
IX	IZ 161	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	3	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	3	IX
IX	IZ 162	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	3	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	3	IX
	TOTAL		21		18	
	IZ 163	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4			
	IZ 164	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	3	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	3	IX
X	IZ 165	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	3	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	3	X
X	IZ 166	ELECTIVO 4	3	ELECTIVO - MARCADORES MOLECULARES EN MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	3	X
X	IZ 167	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	3	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	4	X
X	IZ 168	JUZGAMIENTO GANADERO	3	JUZGAMIENTO GANADERO	3	X
	TOTAL		19		16	
	TOTAL		223		212	

14. CURSOS POR DEPARTAMENTO ACADÉMICO

En la tabla 8 se muestra el listado de cursos del plan de estudios por Departamentos Académicos.

Tabla 8. Cursos por Departamentos Académicos del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Ciclo	Código	Asignatura	Créd.	Facultad	Departamento Académico
I	IZ 101	BIOLOGÍA	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
I	IZ 102	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ANIMAL	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
I	IZ 103	MATEMÁTICA BÁSICA	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
I	IZ 104	QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
I	IZ 105	DIBUJO TÉCNICO COMPUTARIZADO	3	FICIAM	Civil y Ambiental
	IZ 106	ANATOMÍA ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 107	REDACCIÓN ACADÉMICA	3	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
II	IZ 108	ESTADÍSTICA GENERAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
II	IZ 109	BOTÁNICA	3	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
	IZ 110	FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 1	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 111	BIOQUÍMICA	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
II	IZ 112	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
II	IZ 113	MICROBIOLOGÍA	3	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
II	IZ 114	QUÍMICA ANALÍTICA	4	FECICO	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
III	IZ 115	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	FICIAM	Civil y Ambiental
III	IZ 116	FÍSICA	4	FIZAB	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
III	IZ 117	CÁLCULO INTEGRAL	4	FIZAB	Educación, Ciencias de la Comunicación y Ciencias básicas
III	IZ 118	FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 2	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
III	IZ 119	GENÉTICA ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
III	IZ 120	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
III	IZ 121	ECONOMÍA PECUARIA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 122	BIOCLIMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 123	EDAFOLOGÍA	4	FICA	Ciencias agrarias

IV	IZ 124	FISIOLOGÍA VEGETAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 125	INNOVACIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 126	ENFERMEDADES INFECCIOSAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 127	MECANIZACIÓN PECUARIA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IV	IZ 128	NUTRICIÓN ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 129	ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL PECUARIA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 130	CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS GANADERAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 131	ENFERMEDADES PARASITARIAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 132	MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 133	ALIMENTACIÓN DE MONOGÁSTRICOS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
V	IZ 134	REPRODUCCIÓN ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 135	ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 136	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES PECUARIAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VI	IZ 137	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VI	IZ 138	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 139	GANADERÍA DE PRECISIÓN	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 140	PRODUCCIÓN APÍCOLA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VI	IZ 141	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 142	MANEJO DE PASTIZALES Y PRADERAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 143	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 144	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN CIENCIA ANIMAL	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 145	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 146	ELECTIVO 1	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 147	PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS RUMIANTES	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VII	IZ 148	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 149	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 150	ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE EN CIENCIA ANIMAL	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología



VIII	IZ 151	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 152	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 153	FORMULACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 154	ELECTIVO 2	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
VIII	IZ 155	PRODUCCIÓN DE PORCINOS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 156	FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 157	SISTEMAS SILVOPASTORILES	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 158	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 159	PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 160	ELECTIVO 3	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 161	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
IX	IZ 162	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 163	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	IZ 164	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
X	IZ 165	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
X	IZ 166	ELECTIVO 4	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
X	IZ 167	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
X	IZ 168	JUZGAMIENTO GANADERO	3	FIZAB	Zootecnia, Agronegocios y Biotecnología
	TOTAL		223		

* Ver Leyenda de Facultades

Leyenda de Facultades según el Estatuto de la UNTRM, Aprobado con R.A.U. N° 001-2023-UNTRM/AU, del 02 de enero de 2023.

Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación (FECICO)

Facultad de Ciencias de la Salud (FACISA)

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias (FICA)

Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental (FICIAM)

Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB)



ACTA N° 01

ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS EDUCACIONALES Y MATRIZ DE CONSISTENCIA DE MISIÓN INSTITUCIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

Siendo las 8:30 am del día 26 de octubre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Calidad de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (Presidente), Dr. Héctor Vásquez Pérez, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Leandro Valqui Valqui, todos designados con Resolución de Decanato N°324-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista con la finalidad de establecer los lineamientos de creación de los objetivos educacionales de la carrera de ingeniería zootecnista.

Como primera participación, tomó la palabra el decano de la FIZAB, Dr. Héctor Vásquez Pérez con la finalidad de dar a conocer el proceso de acreditación del Programa de Ingeniería Zootecnista dentro del marco de ICACIT, acreditadora internacional, de experiencia con las mejores carreras de ingeniería a nivel nacional. Mencionó la importancia de contar con ese reconocimiento (acreditación). Seguidamente, tomo la palabra el presidente de comité de calidad para presentar a ICACIT y la metodología de trabajo que involucra (al menos dos años) solicitar ser evaluados.

Dentro del proceso de acreditación, como su nombre lo indica se debe acreditar la carrera de ingeniería zootecnista dentro de varios indicadores que deben ser tomados en cuenta para su creación, validación y aplicación. Estos criterios de acreditación pasan por varias etapas: Aprobación de objetivos educacionales, elaboración de matriz de consistencia entre la visión institucional y los objetivos educacionales y los atributos del graduado.

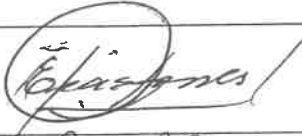









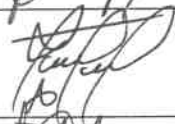



Después de dichas exposiciones y de un debate alturado de propuestas y argumentos se planteó cuatro objetivos educacionales del programa de Ingeniería Zootecnista (OEPIZ), tal como sigue:

- Diseñar e implementar sistemas de producción animal utilizando tecnologías innovadoras para incrementar la productividad de manera sostenible y ética cumpliendo con las normas vigentes,
- Desarrollar investigaciones e innovaciones en el sector pecuario utilizando herramientas y tecnologías modernas para la producción animal,
- Administrar y gerenciar centros de producción y proyectos pecuarios de manera eficiente, competitiva y rentable,
- Brindar alternativas de solución a las necesidades del sector pecuario, contribuyendo de manera significativa al crecimiento y desarrollo de la producción animal.

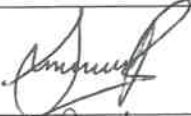




Una vez definidos los OEPIZ, el presidente de comité de calidad plantea a los asistentes la necesidad de validar la matriz de consistencia entre la Misión Institucional de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM) y los OEPIZ, lográndose de manera exitosa dicha matriz, la misma que será socializada con los integrantes de comité consultivo (estudiantes, egresados y empleadores).

Sin otro punto a tratar, se dio por finalizada la presente reunión con la firma de los docentes de la carrera de ingeniería zootecnista, siendo las 11:50 am del mismo día.



LISTA DE ASISTENCIA 26/10/2023	
DOCENTES	FIRMA
Dr. ELIAS ALBERTO TORRES ARMAS	
Ph.D. ILSE SILVIA CAYO COLCA	
Dr. SEGUNDO JOSÉ ZAMORA HUAMAN	
Dr. NILTON LUIS MURGA VALDERRAMA	
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.Sc. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
M.Sc. CESAR AUGUSTO MARAVI CARMEN	
M.Sc. WIGOBERTO ALVARADO CHUQUI	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
Dr. MILTON JAILER TRIGOSO YALTA	
M.Sc. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
M.Sc. LEANDRO VALQUI VALQUI	
M.Sc. GLENI TATIANA SEGURA PORTOCARRERO	
M.Sc. LUIS HOMERO ZAGACETA LLANCA	
Dr. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	



M.Sc. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
Mg. JHONSY OMAR SILVA LÓPEZ	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.SC. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	
DR. RAINER MARCO LÓPEZ LAPA	





ACTA N° 02

RECONFORMACIÓN DE COMITÉ DE ACREDITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE COMITÉ CONSULTIVO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

Siendo las 17:00 horas del día 30 de octubre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (Presidente), Dr. Héctor Vásquez Pérez, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Leandro Valqui Valqui, todos designados con Resolución de Decanato N°324-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Como primer punto, el presidente, Dr. Segundo José Zamora Huamán explica la importancia de la participación de todos los docentes en las reuniones de acreditación y de manera regular y obligatoria a los integrantes de dicho comité. Evidenciándose que existen docentes integrantes del comité que hasta la fecha no participan de manera regular por las actividades propias de la docencia. En tal sentido, el decano a petición del presidente sugiere la renovación del comité de acreditación y que se conforme por docentes que puedan colaborar para lograr el objetivo de la acreditación. En ese sentido, se planteo la conformación del comité como sigue:



1. Zamora Huamán Segundo José
2. Torres Armas Elías Alberto
3. Leiva Villanueva Yoany Diana
4. Bardales Escalante William
5. Mejía Risco Flor Lidomira
6. Frias Torres Hugo
7. Briceño Mendoza Yander Mavila
8. Pajares Quevedo Nelson Oswaldo
9. Saucedo Uriarte José Américo
10. Rabanal Oyarce Raúl
11. Mamani Mamani Gerardo
12. Portocarrero Villegas Segundo Melecio



Como segundo punto, el presidente informa sobre la composición del comité consultivo de la escuela profesional de ingeniería zootecnista, el que debe estar conformado por profesionales de la ingeniería zootecnista que tengan un desempeño resaltante a nivel de empresas privadas públicas y privadas, personalidades que deben ser consultados para poder estar conformando dicho comité como aliado en el proceso de acreditación:

Representantes de docentes de Comité Consultivo

- PhD. Carlos Alfredo Gómez Bravo con DNI 08831399– Docente Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) - Lima
- Dr. Carlos Herbert Pomares Neira con DNI 16453015 - Docente Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG) – Lambayeque
- Dr. Rafael René Robles Rodríguez con DNI 25531293 - Docente Universidad Nacional Agraria de la Selva – Tingo Maria

Representantes de graduados de la EPIZ para el Comité Consultivo



- MSc. Juan Yalta Vela con DNI 46716814 – Egresado de la carrera de Ingeniería Zootecnista
- Ing. Wilman Goñas Goñas con DNI 47196974 - Egresado de la carrera de Ingeniería Zootecnista
- Ing. Carlita Gómez Cachay con DNI 70071468 - Egresada de la carrera de Ingeniería Zootecnista

Representantes de empresas privadas de la EPIZ para el Comité Consultivo

- Ing. Wilder Cruz Góngora con DNI 09833878 – Profesional que labora en el Ministerio de Hacienda Perú
- Ing Gustavo Ampuero Trigoso con DNI 42015343 – Representante en Perú para el Ministerio de Agricultura en proyectos ganaderos
- Ing. Carlos Enrique Quilcate Pairazamán con DNI 19255003 – Representante Proyecto PROMEG Ministerio de Agricultura

Representantes de profesionales de la EPIZ del sector pecuario



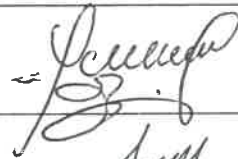


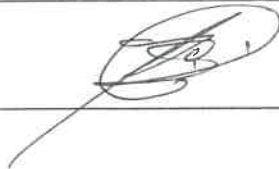


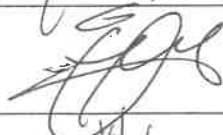


- Ing. José Reategui con DNI 42015343 – Empresa Santa Elena
- Ing. Cesar Eduardo Honorio Javes con DNI 18206656 – Empresa Emporio Virgen de Chapi
- Ing. Jhon Imer Salazar Dolores con DNI 43208709 – Empresa PROALCUY






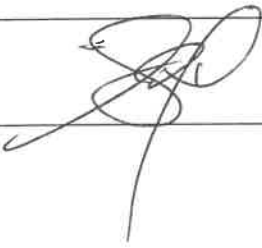
Se realizarán las invitaciones respectivas a cada institución para su posterior programación de reuniones y cumplir con las coordinaciones UNTRM y comité consultivo

Sin otro punto a tratar, se dio por finalizada la presente reunión con la firma de los docentes de la carrera de ingeniería zootecnista, siendo las 18:50 am del mismo día.



LISTA DE ASISTENCIA 27/10/2023	
DOCENTES	FIRMA
Dr. ELIAS ALBERTO TORRES ARMAS	
Ph.D. ILSE SILVIA CAYO COLCA	
Dr. HÉCTOR VLADIMIR VÁSQUEZ PÉREZ	
Dr. NILTON LUIS MURGA VALDERRAMA	
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.Sc. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
M.Sc. CESAR AUGUSTO MARAVI CARMEN	
M.Sc. WIGOBERTO ALVARADO CHUQUI	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
Dr. MILTON JAILER TRIGOSO YALTA	
M.Sc. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
M.Sc. LEANDRO VALQUI VALQUI	
M.Sc. GLENI TATIANA SEGURA PORTOCARRERO	
M.Sc. LUIS HOMERO ZAGACETA LLANCA	
Dr. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	



M.Sc. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
Mg. JHONSY OMAR SILVA LÓPEZ	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.SC. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	
DR. RAINER MARCO LÓPEZ LAPA	
DR. RAÚL RABANAL OYARCE	





ACTA N° 03

ACTA DE REUNIÓN PARA ELABORACIÓN DE BENCHMARKING, SUMILLAS DE CURSOS Y EQUIVALENCIAS ENTRE PLANES DE ESTUDIO

Siendo las 17:00 horas del día 09 de noviembre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (presidente), Dr. Hugo Frias Torres, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva-Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Nelson O. Pajares Quevedo, PhD. Gerardo Cornelio Mamani Mamani, Msc. Segundo Melecio Portocarrero Villegas, todos designados con Resolución de Decanato N°375-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista. Como primer punto, el presidente, Dr. Segundo José Zamora Huamán explica la importancia de actualizar el plan de estudios de la carrera de ingeniería zootecnista; específico en los cursos que integran dicho plan. En ese sentido los docentes integrantes del Comité de Calidad fueron asignados en base a su especialidad para presentar propuestas de nuevos cursos o si se continua con los cursos del plan antiguo se pueda establecer las sumillas por cada curso.

Los planteamientos de los nuevos cursos que conformarían la nueva malla curricular estarían dados por la necesidad de incluir cursos relacionados con investigación, bienestar animal, ganadería de precisión, etc, y que en la actualidad se vienen desarrollando en otras universidades que cuentan con la carrera de zootecnia como el caso de Brasil, Costa Rica y Colombia. Los docentes han recopilado en un benchmarking, los cursos de importancia que podrían ser incorporados en la actualización del plan de estudios de la carrera de ingeniería zootecnista.



MALLA CURRICULAR PROPUESTA (N° 4)

N°	CURSO	PERIODO	SIGLA	CRED	PRE	PR	POST	OTRO	PRECIAM	OTRO
1	BIOLOGIA	NINGUNO	I	4	3	2	3	0	0	FECCO
2	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ANIMAL	NINGUNO	I	3	2	2	4	0	0	ZA
3	ANÁLISIS MATEMÁTICO	NINGUNO	I	3	2	2	4	0	0	FECCO
4	QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	NINGUNO	I	4	3	2	3	0	0	FECCO
5	ACTUALIDAD Y TENDENCIAS EN ZOOTECNIA	NINGUNO	I	3	2	2	4	0	0	ZA
6	ANATOMÍA ANIMAL	NINGUNO	I	4	3	2	3	0	0	EA
7	REDACCIÓN ACADÉMICA	NINGUNO	I	3	2	2	4	0	0	FECCO
8	ESTADÍSTICA GENERAL	3	II	3	3	2	4	0	0	ZA
9	BOTÁNICA	4	II	3	2	2	4	0	0	FECCO
10	FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 1	1,5	II	4	3	2	3	0	0	ZA
11	DIBUJO TÉCNICO COMPUTARIZADO	3	II	3	2	2	4	0	0	PRECIAM
12	CÁLCULO DIFERENCIAL	3	II	3	2	2	4	0	0	FECCO
13	BIOGEOLOGÍA	1	II	3	2	2	4	0	0	FECCO
14	QUÍMICA ANALÍTICA	3	II	3	2	2	4	0	0	ZA
15	BIOQUÍMICA	13,14	III	3	3	2	3	0	0	SAUD
16	TOPOGRAFÍA GENERAL	11,12	III	3	2	2	4	0	0	PRECIAM
17	FÍSICA	12	III	3	2	2	4	0	0	FECCO
18	CÁLCULO INTEGRAL	12	III	3	2	2	4	0	0	FECCO
19	FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 2	10,13	III	4	3	2	3	0	0	ZA
20	GENÉTICA ANIMAL	3,13	III	4	3	2	3	0	0	FECCO
21	ECOLOGÍA	1	III	3	2	2	3	0	0	FACEA
22	BIOCLIMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	14	IV	3	3	2	3	0	0	ZA
23	EDAFOLOGÍA	15	IV	3	3	2	4	0	0	FEA
24	FISIOLOGÍA DE PARTOS Y FORRAJES	15	IV	3	2	2	3	0	0	ZA
25	FISIOLOGÍA Y SISTEMAS PECUARIOS	15	IV	3	2	2	4	0	0	ZA
26	BENEFICIO ANIMAL	19	IV	3	2	2	4	0	0	ZA
27	INTERMEDIADES PRODUCTIVAS	19	IV	3	2	2	4	0	0	ZA
28	ESTANCIAS PECTARIAS	17	IV	3	2	2	4	0	0	ZA
29	REPRODUCCIÓN ANIMAL	15	IV	3	3	2	3	0	0	ZA



30	GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA	25	V	3	2	2	4	0	ZA
31	AGROTECNA	21,21	V	3	2	3	4	0	PCA
32	CARTOGRAFIA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS GANADERAS	22	V	3	2	2	4	0	ZA
33	ENTRETIENAS PARASITARIAS	27	V	3	2	2	4	0	ZA
34	MEJORAMIENTO GENÉTICO	28,28	V	4	3	2	5	0	ZA
35	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	26	V	3	2	2	4	0	ZA
36	ALIMENTACIÓN DE MONOGÁSTRICOS	29	V	4	3	2	5	0	ZA
37	REPRODUCCIÓN ANIMAL	27	V	4	3	2	5	0	ZA
38	ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES	26	VI	4	3	2	5	0	ZA
39	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES PECUARIAS	33	VI	3	2	2	4	0	ZA
40	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	26, 25, 24, 36, 37	VI	3	2	2	4	0	ZA
41	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	31	VI	3	2	2	4	0	ZA
42	ORGANIZACIÓN ARTIFICIAL	37	VI	3	2	3	4	0	ZA
43	GANADERÍA DE PRECISIÓN	32	VI	3	2	2	4	0	ZA
44	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	30	VI	3	2	3	4	0	ZA
45	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	31	VI	3	2	2	4	0	ZA
46	MANEJO DE PASTIZALES Y PRADERAS	43	VII	3	2	2	4	0	ZA
47	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	42	VII	3	2	2	4	0	ZA
48	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN CIENCIA ANIMAL	40	VII	3	2	2	4	0	ZA
49	FORMULACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS	41	VII	3	2	2	4	0	ZA
50	PRODUCCIÓN DE CUBES Y CONEJOS	40	VII	3	2	2	4	0	ZA
51	PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS RUMIANTES	40	VII	3	2	2	4	0	ZA
52	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	40	VII	3	2	2	4	0	ZA
53	INDUCCIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	43	VIII	3	2	2	4	0	ZA
54	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	32	VIII	3	2	2	4	0	ZA
55	ESTADÍSTICA PARA TRIANTE EN CIENCIA ANIMAL	48	VIII	3	2	2	4	0	ZA
56	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	51	VIII	3	2	2	4	0	ZA
57	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	50	VIII	3	2	2	4	0	ZA
58	PRODUCCIÓN PORCINA	50	VIII	3	2	2	4	0	ZA
59	FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO	49	VIII	3	2	2	4	0	ZA
60	BIOFORMÁTICA EN PRODUCCIÓN ANIMAL	55	IX	3	2	2	4	0	ZA
61	AGROMULFACCIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	51,59	IX	3	2	2	4	0	ZA
62	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA	51,59	IX	3	2	2	4	0	ZA
63	SISTEMAS SILVOPASTORILES	54	IX	3	2	2	4	0	ZA
64	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	73	IX	3	2	2	4	0	ZA
65	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	58	IX	3	2	2	4	0	ZA
66	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	57	IX	3	2	2	4	0	ZA
67	DESEMPEÑO DE TERNOS	64	X	3	2	2	4	0	ZA
68	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	66	X	3	2	2	4	0	ZA
69	ENTRENAMIENTO Y PROMOCIÓN PECUARIA	65	X	3	2	2	4	0	ZA
70	MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS	61	X	3	2	2	4	0	ZA
71	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA	61	X	3	2	2	4	0	ZA
72	MANEJO GANADERO	24, 37	X	3	2	2	4	0	ZA
				331	159	146	305		
CURSOS ELECTIVOS									
Línea curricular: Sistemas de Producción animal con énfasis en mejoramiento genético									
72	MEJORAMIENTO GENÉTICO AVANZADO	Haber aprobado 141 unidades	VII	3	2	2	4	0	ZA
73	GENÉTICA MOLECULAR	73	VIII	3	2	2	4	0	ZA
74	BIOFORMÁTICA AVANZADA	74	IX	3	2	2	4	0	ZA
76	TECNOLOGÍA ANIMAL AVANZADA	75	X	3	2	2	4	0	ZA
Línea curricular: Sistemas de Producción animal con énfasis en nutrición animal									
73	GESTIÓN DE PRODUCTOS DE ALIMENTOS BALANCEADOS	Haber aprobado 140 unidades	VII	3	2	2	4	0	ZA
74	SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTADA	73	VIII	3	2	2	4	0	ZA
75	NUTRIENOMICA EN ZOOTECNIA	74	IX	3	2	2	4	0	ZA
76	BIOTECNOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN ANIMAL	75	X	3	2	2	4	0	ZA
Línea curricular: Sistemas de Producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles									
73	EMPRENDEDORISMO	Haber aprobado 141 unidades	VII	3	2	2	4	0	ZA
74	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	73	VIII	3	2	2	4	0	ZA
75	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PECUARIA	74	IX	3	2	2	4	0	ZA
76	CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD EN LOS PRODUCTOS	75	X	3	2	2	4	0	ZA



Cada curso del nuevo plan propuesto, se detalló en las sumillas teniendo en cuenta las indicaciones de acreditadora (ICACIT) así como las nuevas tendencias usadas en cada disciplina propuesta. De igual manera, el comité de calidad evaluó las equivalencias que se tiene en el plan de estudios actualizado (N° 4) y en el plan de estudios vigente (N° 3).



PLAN 4				PLAN 3		
Ciclo	Código	Asignatura	Créd.	Asignatura	Créd.	Ciclo
I	IZ 101	BIOLOGÍA	4	BIOLOGÍA	4	I
I	IZ 102	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ANIMAL	3	INTRODUCCIÓN A LA ZOOTECNIA	3	I
I	IZ 103	ANÁLISIS MATEMÁTICO	3	MATEMÁTICA BÁSICA	4	I
I	IZ 104	QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	4	QUÍMICA INORGÁNICA	4	I
				QUÍMICA ORGÁNICA	4	II
I	IZ 105	ACTUALIDAD Y TENDENCIAS EN ZOOTECNIA	3	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3	I
I	IZ 106	ANATOMÍA ANIMAL	4	ANATOMÍA DE ANIMALES DE GRANJA	4	II
I	IZ 107	REDACCIÓN ACADÉMICA	3	REDACCIÓN	3	I
	TOTAL		24		29	
II	IZ 108	ESTADÍSTICA GENERAL	3	ESTADÍSTICA	4	III
II	IZ 109	BOTÁNICA	3	BOTÁNICA	3	II
II	IZ 110	FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 1	4	FISIOLOGÍA DE ANIMALES DE GRANJA	4	III
II	IZ 111	DIBUJO TÉCNICO COMPUTARIZADO	3	DIBUJO TÉCNICO	3	III
II	IZ 112	CÁLCULO DIFERENCIAL	3	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	II
II	IZ 113	MICROBIOLOGÍA	3	MICROBIOLOGÍA	3	II
II	IZ 114	QUÍMICA ANALÍTICA	3	QUÍMICA ORGÁNICA	4	II
	TOTAL		22		21	
III	IZ 115	BIOQUÍMICA	4	BIOQUÍMICA	4	III
III	IZ 116	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	V
III	IZ 117	FÍSICA	3	FÍSICA GENERAL	4	III
III	IZ 118	CÁLCULO INTEGRAL	3	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	II
III	IZ 119	FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DE GRANJA 2	4	FISIOLOGÍA DE ANIMALES DE GRANJA	4	III
III	IZ 120	GENÉTICA ANIMAL	4	GENÉTICA ANIMAL	4	IV
III	IZ 121	ECONOMÍA	3	ECONOMÍA GENERAL	3	III
	TOTAL		24		22	
IV	IZ 122	BIOCLIMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	BIOCLIMATOLOGÍA Y PRODUCCIÓN PECUARIA	3	VII
IV	IZ 123	EDAFOLOGÍA	3	EDAFOLOGÍA	4	V
IV	IZ 124	FISIOLOGÍA DE PASTOS Y FORRAJES	3	FISIOLOGÍA VEGETAL	4	III
IV	IZ 125	ECOLOGÍA Y SISTEMAS PECUARIOS	3	ECOLOGÍA	3	II
IV	IZ 126	BIENESTAR ANIMAL	3			
IV	IZ 127	ENFERMEDADES INFECCIOSAS	3	ENFERMEDADES INFECCIOSAS	3	IV
IV	IZ 128	MECANIZACIÓN PECUARIA	3	MECANIZACIÓN PECUARIA	3	III
IV	IZ 129	NUTRICIÓN ANIMAL	4	NUTRICIÓN ANIMAL	4	V
	TOTAL		25		24	
V	IZ 130	GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA	3	MANEJO DE RESIDUOS PECUARIOS	3	IV
V	IZ 131	AGROTECNIA	3	AGROTECNIA	3	V
V	IZ 132	CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS	3	CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN PARA GESTIÓN DE CUENCAS	3	VII
V	IZ 133	ENFERMEDADES PARASITARIAS	3	ENFERMEDADES PARASITARIAS	3	V
V	IZ 134	MEJORAMIENTO GENÉTICO	4	MEJORAMIENTO GENÉTICO	4	IV
V	IZ 135	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	3	ÉTICA	3	I
V	IZ 136	ALIMENTACIÓN DE MONOGÁSTRICOS	4	ALIMENTACIÓN ANIMAL	4	VI
V	IZ 137	REPRODUCCIÓN ANIMAL	4	REPRODUCCIÓN ANIMAL	4	V
	TOTAL		27		27	
VI	IZ 138	ALIMENTACIÓN DE RUMANTES	4	ALIMENTACIÓN ANIMAL	4	VI
VI	IZ 139	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES PECUARIAS	3	CONSTRUCCIONES RURALES EN GANADERÍA	3	VI
VI	IZ 140	PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	3	PRODUCCIÓN PISCÍCOLA	3	VII
VI	IZ 141	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	VII
VI	IZ 142	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	3	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	4	V
VI	IZ 143	GANADERÍA DE PRECISIÓN	3	PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA	3	III
VI	IZ 144	PRODUCCIÓN APÍCOLA	3	PRODUCCIÓN APÍCOLA	3	IV
VI	IZ 145	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	3	MANEJO DE PASTOS Y FORRAJES	3	IV
	TOTAL		25		22	



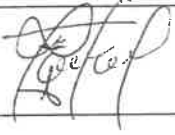
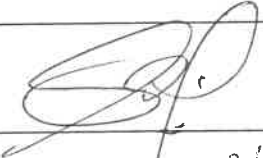
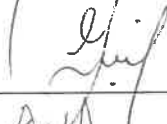






VI	IZ 146	MANEJO DE PASTIZALES Y PRADERAS	3	PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES	3	VI
VII	IZ 147	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	3	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	3	VII
VII	IZ 148	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN CIENCIA ANIMAL	3	MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN EN ZOOTECNIA	4	IV
VII	IZ 149	FORMULACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS	3	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	3	IX
VII	IZ 150	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	3	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	3	VII
				ELECTIVO 11	3	VII
VII	IZ 151	ELECTIVO 1	3	ELECTIVO 12	3	VII
VII	IZ 152	PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS RUMIANTES	3	PRODUCCIÓN DE OVINOS, CAPRINOS Y CAMELIDOS	3	V
VII	IZ 153	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	3	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE CARNE	3	X
	TOTAL		24		28	
VIII	IZ 153	INNOVACIÓN, CAMBIO Y DESARROLLO	3	INNOVACIÓN CAMBIO Y DESARROLLO	3	VI
VIII	IZ 154	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	3	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ANIMALES AL PASTOREO	3	VIII
VIII	IZ 155	ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE EN CIENCIA ANIMAL	3			
VIII	IZ 156	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	3			
VIII	IZ 157	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	3	PRODUCCIÓN DE VACUNOS DE LECHE	3	VIII
				ELECTIVO 21	3	VIII
VIII		ELECTIVO 2	3	ELECTIVO 22	3	VIII
VIII	IZ 158	PRODUCCIÓN PORCINA	3	PRODUCCIÓN PORCINA	3	VI
VIII	IZ 159	FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO	3	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	3	IX
	TOTAL		24		18	
IX	IZ 160	BIONFORMÁTICA EN PRODUCCIÓN ANIMAL	3			
IX	IZ 161	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	3	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS	4	X
IX	IZ 162	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA	3	PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN GANADERIA	3	IX
IX	IZ 163	SISTEMAS SILVOPASTORILES	3	SISTEMAS SILVOPASTORILES	3	VIII
IX	IZ 164	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	V
				ELECTIVO 31	3	IX
IX		ELECTIVO 3	3	ELECTIVO 32	3	IX
IX	IZ 165	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	3	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	3	IX
IX	IZ 166	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	3	TECNOLOGÍA DE LA CARNE	3	IX
	TOTAL		24		25	
X	IZ 167	SEMINARIO DE TESIS	6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A LA ZOOTECNIA	3	V
X	IZ 168	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	3	TECNOLOGÍA DE LA LECHE	3	IX
X	IZ 169	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	3	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN PECUARIA	3	X
X	IZ 170	MERCADOTECA Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS	3	MERCADOTECA Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS	4	X
				ELECTIVO 4.1	3	X
X		ELECTIVO 4	3	ELECTIVO 4.2	3	X
X	IZ 171	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA	3	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA	3	X
X	IZ 172	JURGAMENTO GANADERO	3	JURGAMENTO GANADERO	3	X
	TOTAL		24		22	
	TOTAL DEL PLAN		243		237	



Sin otro punto a tratar, se dio por finalizada la presente reunión con la firma de los docentes de la carrera de ingeniería zootecnista, siendo las 18:50 am del mismo día.

LISTA DE ASISTENCIA 09/11/2023	COMITÉ DE CALIDAD DE LA EPZ
DOCENTES	FIRMA
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.SC. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
M.SC. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
PH.D. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	
DR. RAÚL RABANAL OYARCE	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.S. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	
M.SC. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
DR. ELIAS ALBERTO TORRES ARMAS	





ACTA N° 04

ESTABLECER PERFIL DE INGRESO, EGRESO, COMPETENCIAS, MAPA Y LÍNEAS CURRICULARES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

Siendo las 17:00 horas del día 08 de noviembre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (presidente), Dr. Hugo Frias Torres, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Nelson-O. Pajares Quevedo, PhD. Gerardo Cornelio Mamani Mamani, Msc. Segundo Melecio Portocarrero Villegas, todos designados con Resolución de Decanato N°375-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

Como primer punto, el presidente, Dr. Segundo José Zamora Huamán explica la importancia de la aprobación del plan de estudios de la carrera profesional de ingeniería zootecnista en su versión 4, teniendo como antecedentes que en el año 2018 se aprobó la actualización de su tercera edición.

Como segundo punto, el presidente con los integrantes del comité de acreditación ha definido los lineamientos para poder establecer el perfil de ingreso, perfil de egreso, las competencias generales y específicas y finalmente, el mapa y líneas curriculares de la carrera de ingeniería zootecnista como pasos previos para solicitar la actualización del plan de estudios en su versión 2024 (Plan 04). Los integrantes después de varios planteamientos y decisiones establecieron de la siguiente manera: A) **PERFIL DE INGRESO:** Orientación vocacional e interés por la agricultura y ganadería y su relación con la producción animal y la agricultura en general. Conocimientos básicos en ciencias como biología, química y matemáticas, bases fundamentales para comprender los conceptos de ingeniería zootecnista. Habilidades analíticas de datos y resolución de problemas fundamentado en que la zootecnia implica recopilar, interpretar y aplicación de datos para mejorar la producción animal. Compromiso con el bienestar animal explicado en el respeto y preocupación además de empatía y ética hacia los animales. Capacidad de trabajo en equipo, con otros profesionales de campo, se fundamenta en habilidades interpersonales y capacidad de colaboración. Orientación a la investigación, es decir realizar investigaciones científicas en relación con la producción animal. Afición por la lectura científica y tecnología para estar al tanto de los cambios de la sociedad, y adaptarse al interés de los productores y demandas de los consumidores. Tener un enfoque práctico; tanto en el área productiva como en las áreas administrativas y de mercado fomentando el desarrollo de una amplia capacidad de negociación, tomando las bases de la ciencia exactas y de las ciencias sociales. Disposición para el uso de los avances en el campo de la informática y las comunicaciones. Interés en el dominio del idioma inglés como una necesidad profesional. B) **PERFIL DE EGRESO:** El egresado del programa de estudios de la EPIZ de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza es un profesional con sólidos conocimientos en producción animal, incluyendo genética, nutrición, reproducción, manejo sanitario y bienestar animal. Es capaz de diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción animal eficientes y sostenibles, considerando aspectos de optimización de recursos, rentabilidad y cuidado del medio ambiente. Se espera que los egresados tengan habilidades prácticas en técnicas de manejo animal, manipulación genética, gestión de instalaciones ganaderas, evaluación de la calidad de los productos animales y otros que se relacionan con la producción animal. Tener la capacidad de investigación y análisis, analizando datos y interpretando resultados y aplicando hallazgos para mejorar la producción animal. Finalmente, el egresado de la carrera de ingeniería zootecnista se preocupa por la ética y el bienestar de los animales, aplicando prácticas que respeten, promuevan la salud y el trato digno hacia los animales. Deben ser capaces de comunicarse con sus colegas, productores y comunidades; así como trabajar en equipos inter disciplinarios para abordar desafíos relacionados con la producción animal. Finalmente, el egresado de la carrera de ingeniería zootecnista tiene la capacidad de administrar proyectos, entiende los aspectos financieros y emprende proyectos propios de la carrera. C) **COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS:** **Línea curricular "Formación en educación general":** Analiza la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas que contribuyan al bienestar de la sociedad. **Línea curricular "Formación en matemática y ciencias básicas":** Aplica los principios y fundamentos de las ciencias básicas (física, química, biología, matemática, economía y administración) para generar conocimientos aplicados a





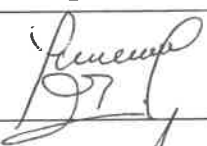




la ciencia animal que contribuyan a resolver problemas del sector. **Línea curricular "Formación en tópicos de ingeniería"**: Aplica los conocimientos en ingeniería y ciencias agropecuarias para comprender, analizar y caracterizar problemas relacionados con la mejora en la eficiencia de los sistemas de producción animal, mediante la transformación y comercialización de productos primarios de origen zootécnico que impulsen el desarrollo del sector agropecuario del país. **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en mejoramiento genético"**: Diseña planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y el mejoramiento genético. **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en nutrición animal y ganadería de precisión"**: Optimiza estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal, mediante la integración de tecnologías avanzadas como uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección y big data. **Línea curricular "Sistemas de producción animal con énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles"**: Gestiona proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras.

El mapa curricular se estableció como:




Línea curricular	CICLOS										COMPETENCIA GENERAL / ESPECÍFICA
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
FORMACIÓN EN EDUCACIÓN GENERAL	ESTUDIOS GENERALES		ESTUDIOS FUNDAMENTALES			ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN			PROFESIONALIZACIÓN		ETAPAS
	Actualidad y tendencias en zootecnia			Bienestar animal	Ética y responsabilidad social		Diseño y análisis de espermatozoides en especies animal		Metodología de la investigación científica aplicada a la zootecnia	Seminario de tesis	
FORMACIÓN EN MATEMÁTICA Y CIENCIAS BÁSICAS	Redacción académica									Erlención y promoción pecuaria	Analiza la realidad socio-económica y cultural dentro del ámbito local, nacional e internacional que permitan identificar la problemática del sector agropecuario y generar propuestas con soluciones éticas que contribuyan al bienestar de la sociedad.
	Introducción a la ciencia animal										
	Análisis Matemático	Cálculo diferencial	Cálculo Integral	Edafología	Enfermedades parasitarias						
	Biología	Botánica	Bioquímica	Bioclimatología en la producción animal							
	Química orgánica e inorgánica	Química analítica	Física I	Fisiología de pastos y forrajes							
	Anatomía animal	Fisiología de los animales de granja I	Fisiología de los animales de granja II	Ecología y sistemas pecuarios							
	Microbiología	Estadística general									Aplica los principios y fundamentos de las ciencias básicas (física, química, biología, matemática, economía y administración) para generar conocimientos aplicados a la ciencia animal que contribuyan a resolver problemas del sector
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO			Genética animal		Mejoramiento genético	Selección artificial	Producción y transformación de carne	Genética productiva	Biomecánica animal	Reproducción ganadera	Diseña planes de mejoramiento genético en sistemas de producción animal, con el fin de optimizar la calidad genética y productiva de animales en distintas situaciones haciendo uso de biotecnologías moleculares aplicadas a la reproducción y al mejoramiento genético.
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN NUTRICIÓN ANIMAL Y GANADERÍA DE PRECISIÓN					Alimentación de monogástricos	Alimentación de rumiantes	Gestión de producción de alimentos balanceados	Nutrición y alimentación de animales de pastoreo	Nutrigenómica en zootecnia	Biología en la nutrición animal	Optimiza estrategias nutricionales innovadoras y sistemas de ganadería de precisión, con el propósito de mejorar la eficiencia productiva, el bienestar animal y la sostenibilidad en sistemas de producción animal, mediante la integración de tecnologías avanzadas como uso de software, tecnologías de procesamiento de alimentos, nutrigenómica y uso de imágenes satelitales, teledetección y big data.
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN GESTIÓN DE ORGANIZACIONES Y PROYECTOS GANADEROS SOSTENIBLES			Economía			Costos y presupuestos en la producción animal	Formulación de proyectos pecuarios	Innovación, cambio y desarrollo	Administración de empresas pecuarias	Marketing y comercialización de productos pecuarios	Gestiona proyectos y organizaciones ganaderas para promover la eficiencia económica, social y ambiental en el sector ganadero integrando conocimientos en gestión empresarial, manejo de recursos y desarrollo de estrategias innovadoras.
						Emprendimiento	Formulación de planes de negocio	Gestión de proyectos de inversión pecuaria		Planeamiento estratégico en producción pecuaria	
							Gestión de procesos empresariales en producción animal			Control estadístico de calidad en los procesos	
Sumatoria total de cursos	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	
Sumatoria de créditos	24	22	24	25	27	25	24	24	24	24	

LISTA DE ASISTENCIA 08/11/2023

DOCENTES	FIRMA
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.Sc. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
M.Sc. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
Ph.D. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	
M.Sc. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.Sc. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	

Ph.D. RAINER MARCO RÓDEZ LAPA






ACTA N° 05

PRIMERA SOCIALIZACIÓN DE PROPUESTA DE PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

Siendo las 09:00 horas del día 01 de diciembre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (presidente), Dr. Hugo Frias Torres, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Nelson O. Pajares Quevedo, PhD. Gerardo Cornelio Mamani Mamani, Msc. Segundo Melecio Portocarrero Villegas, todos designados con Resolución de Decanato N°375-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista con la finalidad de socializar la propuesta de nuevo plan de estudios de la carrera de ingeniería zootecnista en su versión 4 de ser aprobado entraría en vigencia a partir del 2024-I.

Como primer punto, el presidente, Dr. Segundo José Zamora Huamán explicó la importancia de actualizar el nuevo plan de estudios por razones de que el último actualizada data del año 2018, además la ciencia animal es cambiante y se tiene que ajustar a las nuevas necesidades profesionales de la actualidad.

En ese sentido, se presentó el nuevo plan de estudios que estaría integrado por 72 cursos obligatorios y 4 cursos electivos, haciendo un total de 243 créditos. Esta nueva propuesta adiciona cursos como seminario de investigación, estadística multivariante, bienestar animal, fisiología animal, bioinformática, todos aplicados a la ciencia animal.





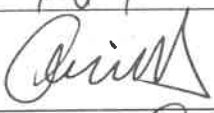

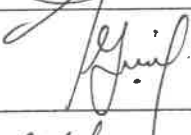

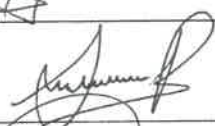
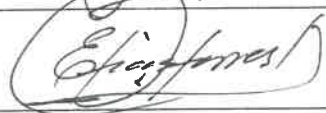
Los docentes Bardales y Rabanal expusieron su preocupación por el exceso número de cursos por ciclo (8 por ciclo) mencionando que otras facultades llegan a 6 cursos con un número mayor de créditos por curso, explicando se la necesidad de reducir un número de cursos

Se presentó las líneas curriculares de especialidad que se relacionan con: **1) Sistemas de producción animal con enfoque en mejoramiento genético, 2) Sistemas de producción animal con enfoque en nutrición animal y ganadería de precisión y 3) Sistemas de producción animal con enfoque en énfasis en gestión de organizaciones y proyectos ganaderos sostenibles.**

Los docentes miembros de Comité de calidad mencionaron estar de acuerdo con las líneas curriculares

La sesión se dio por finalizada, teniendo programada en una próxima reunión para poder exponer el plan de estudios con un menor número de cursos y además se tenga que ajustar a las necesidades de la realidad del ingeniero zootecnista.

Sin otro punto a tratar, se dio por finalizada la presente reunión con la firma de los docentes de la carrera de ingeniería zootecnista, siendo las 11:50 am del mismo día.

LISTA DE ASISTENCIA 01/12/2023	
DOCENTES	FIRMA
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.SC. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
M.SC. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
PH.D. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	
DR. RAÚL RABANAL OYARCE	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.S. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	
M.SC. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
DR. ELIAS ALBERTO TORRES ARMAS	





SOCIALIZACIÓN DE PROPUESTA FINAL DE PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

Siendo las 16:00 horas del día 21 de diciembre de 2023, reunidos en la sala de reuniones de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB), el Comité de Acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista, integrado por los docentes: Dr. Segundo José Zamora Huamán (Presidente), Dr. Hugo Frias Torres, Dr. Elías Alberto Torres Armas, Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva, Dr. William Bardales Escalante, Mag. Flor Lidomira Mejía Risco, Mag. Nelson O. Pajares Quevedo, PhD. Gerardo Cornelio Mamani Mamani, Msc. Segundo Melecio Portocarrero Villegas, todos designados con Resolución de Decanato N°375-2023, reunidos con los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista con la finalidad de socializar la propuesta final de nuevo plan de estudios de la carrera de ingeniería zootecnista en su versión 4 de ser aprobado entraría en vigencia a partir del 2024-I.

Como primer punto, el presidente, Dr. Segundo José Zamora Huamán explicó la importancia de actualizar el nuevo plan de estudios por razones de que el último actualizada data del año 2018, además la ciencia animal es cambiante y se tiene que ajustar a las nuevas necesidades profesionales de la actualidad.

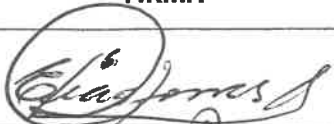







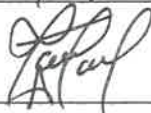


En ese sentido, se presentó el nuevo plan de estudios que estaría integrado por 65 cursos obligatorios y 4 cursos electivos, haciendo un total de 234 créditos. Esta nueva propuesta adiciona cursos como seminario de investigación, estadística multivariante, bienestar animal, fisiología animal, todos aplicados a la ciencia animal.

Los docentes Bardales expusieron su preocupación por la necesidad de que el nuevo plan pero sobre todo los alumnos de la carrera de ingeniería zootecnista deben contar con una base de idioma inglés pero que hayan llevado hasta el segundo año de estudios, los motivos tienen mucha lógica e importancia y es que, es necesario poder ampliar la ciencia, siendo el inglés un impedimento que debería ser descartado por parte de los estudiantes. En ese sentido, los colegas miembros de comité solicitan que el decanato establezca la obligatoriedad del curso de inglés básico que sea llevado hasta el segundo año de la carrera.



El nuevo plan de estudios presenta 45 paginas: 1) Introducción, 2) Generalidades, 3) Objetivos educacionales, 4) Perfil de ingreso, 5) Perfil de egreso, 6) Competencias, 7) Mapa Curricular, 8) Lineas curriculares, 9) Malla curricular, 10) Lineamientos metodológicos de enseñanza-aprendizaje, 11) Cuadro de necesidades para el desarrollo de los cursos, 12) sumillas, 13) Tabla de equivalencias, 14) Cursos por departamento académico.

Los docentes miembros de Comité de calidad mencionaron estar de acuerdo con la nueva propuesta de plan de estudios, que será un buen aporte a la mejora de la educación y formación de los estudiantes de ingeniería zootecnista.

Sin otro punto a tratar, se dio por finalizada la presente reunión con la firma de los docentes de la carrera de ingeniería zootecnista, siendo las 17:10 am del mismo día.

LISTA DE ASISTENCIA 21/12/2023	
DOCENTES	FIRMA
Dr. ELIAS ALBERTO TORRES ARMAS	
Ph.D. ILSE SILVIA CAYO COLCA	
Dr. HÉCTOR VLADIMIR VASQUEZ PÉREZ	
Dr. NILTON LUIS MURGA VALDERRAMA	
Dr. HUGO FRIAS TORRES	
M.Sc. WILLIAM BARDALES ESCALANTE	
Dra. YOANY DIANA LEIVA VILLANUEVA	
M.Sc. CESAR AUGUSTO MARAVI CARMEN	
M.Sc. WIGOBERTO ALVARADO CHUQUI	
Ing. NELSON OSWALDO PAJARES QUEVEDO	
Dr. MILTON JAILER TRIGOSO YALTA	
M.Sc. YANDER MAVILA BRICEÑO MENDOZA	
M.Sc. LEANDRO VALQUI VALQUI	
M.Sc. GLENI TATIANA SEGURA PORTOCARRERO	
M.Sc. LUIS HOMERO ZAGACETA LLANCA	
Dr. GERARDO CORNELIO MAMANI MAMANI	



M.Sc. SEGUNDO MELECIO PORTOCARRERO VILLEGAS	
Mg. JHONSY OMAR SILVA LÓPEZ	
DR. JOSÉ AMÉRICO SAUCEDO URIARTE	
M.SC. FLOR LIDOMIRA MEJÍA RISCO	
DR. RAINER MARCO LÓPEZ LAPA	
DR. RAÚL RABANAL OYARCE	



FOTOS DE CAPACITACIONES PARA ACTUALIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA



FOTOS DE CAPACITACIONES PARA ACTUALIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA

