



SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN NRO. CU-070-2025-UNSAAC

Cusco, 23 de enero de 2025.

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO:

VISTO, el Oficio Nro. 22-2025-VRAC-UNSAAC, signado con Expedientes Nros. 803955, presentado por el **DR. LEONCIO ROBERTO ACURIO CANAL**, Vicerrector Académico (e) de la Institución, elevando la **MALLA CURRICULAR Y LA TABLA DE HOMOLOGACIÓN 2025 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE SANTO TOMAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA**, para su ratificación, y;

CONSIDERANDO:

Que, según artículo 40° de la Ley Universitaria 30220, Cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades. El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos;

Que, el Art. 34° del Estatuto Universitario, concordante con el Art. 67 numeral 67.2.2 de la Ley Universitaria 30220, establece como atribución del Consejo de Facultad aprobar los currículos y planes de estudio formulados por las Escuelas Profesionales que integran la Facultad;

Que, con Resolución N° CU-203-2024-UNSAAC de 18 de abril de 2024, se aprueba la Directiva "ACTUALIZACIÓN DE PLAN CURRICULAR DE ESTUDIOS DE PREGRADO EN LA UNSAAC", elaborada por el Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, documento que comprende: Objeto, Finalidad, Base Legal, Alcance, Disposiciones Generales, Normas Específicas, Responsabilidades, cinco Disposiciones Complementarias y Finales;

Que, a través del Documento del Visto, el Vicerrector Académico (e) de la Institución, de acuerdo a lo previsto en los numerales 8 y 9 de la Directiva antes mencionada y en complemento a los Oficios N° 836-2024-VRAC-UNSAAC y N° 851-2024-VRAC-UNSAAC, remitidos anteriormente, eleva los Planes Curriculares actualizados correspondientes a las Escuelas Profesionales faltantes;

Que, por tal motivo, el Vicerrector Académico (e) de la Institución eleva la MALLA CURRICULAR Y LA TABLA DE HOMOLOGACIÓN 2025 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE SANTO TOMAS, con las observaciones atendidas y aprobado por Resolución de Consejo de Facultad N° CF-085-2024-FAZ-UNSAAC, con cargo a dar cuenta a la Comisión Académica Permanente del Consejo Universitario (CAPCU), para su aprobación por el Consejo Universitario e implementación a partir del Año Académico 2025;

Que, de acuerdo al Art. 20° inciso g), concordante con el Art. 59° numeral 59.5, establece atribuciones del Consejo Universitario, concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas de pre y Posgrado, centros e institutos.

Que, la propuesta de la Malla Curricular y la Tabla de Homologación 2025 de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de Santo Tomas de la Facultad de Agronomía y

Zootecnia, ha sido puesta a consideración del Honorable Consejo Universitario, en Sesión Ordinaria efectuada en fecha 16 de enero de 2025, siendo ratificado por unanimidad;

Estando al acuerdo adoptado por este Órgano de Gobierno y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley y el Estatuto Universitarios;

RESUELVE:

PRIMERO.- RATIFICAR, la MALLA CURRICULAR Y LA TABLA DE HOMOLOGACIÓN 2025 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE SANTO TOMAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, aprobado por el Consejo de Facultad conforme a la Resolución N° CF-085-2024-FAZ-UNSAAC; el documento comprende: Fundamentos del Plan Curricular, Fundamentos de la Escuela Profesional, Definición de Perfiles, Estructura Curricular, Plan de Estudios, Reglamentos, Gestión del Currículo, Evaluación del Currículo, que en forma de anexo constituye parte de la presente resolución.

SEGUNDO.- DISPONER al Jefe de la Unidad de Trámite Documentario notifique con la presente Resolución a la FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA, conforme a Ley.

TERCERO.- DISPONER que el Jefe de la Red de Comunicaciones, proceda a publicar la presente resolución, en la página web de la Institución www.unsaac.edu.pe.

El Vice Rectorado Académico y la Facultad de Agronomía y Zootecnia, deberán adoptar las medidas complementarias necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

Dr. ELEAZAR CRUCINTA UGARTE

RECTOR

Tr.: VRAC.-VRIN.-FAZ.- ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA.- UNIDAD DE CENTRO DE COMPUTO.- ASESORÍA JURÍDICA.-IMAGEN INSTITUCIONAL.-RED DE COMUNICACIONES.-ARCHIVO CENTRAL.- ARCHIVO. ECU/MMVZ/CASP.

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento y demás fines.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

Abog. MARIA MYLUSKA VILLAGARCIA ZERECEDA
SECRETARIO GENERAL (e)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA

Centro Agronómico K'ayra – San Jerónimo s/n - Cusco

RESOLUCION N.º CF-085-2024-FAZ-UNSAAC

Cusco, 05 de diciembre del 2024.

EL CONSEJO DE FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

VISTOS:

El Oficio 31-2024-VRAC-UNSAAC, mediante el cual la Dra. Paulina Taco Llave, Vicerrectora Académica de la UNSAAC, solicita los Planes Curriculares de las Escuelas Profesionales, aprobados por Consejo de Facultad.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Oficio 31-2024-VRAC-UNSAAC, la Dra. Paulina Taco Llave, Vicerrectora Académica de la UNSAAC, comunica que en cumplimiento de la Resolución CU-203-2024-UNSAAC, donde se establecen los lineamientos para la elaboración de los nuevos Planes Curriculares en las Escuelas Profesionales de la UNSAAC, las Escuelas profesionales de las diferentes Facultades de la UNSAAC, deben hacer llegar los Planes Curriculares aprobados por Consejo de Facultad.

Que, a este efecto se ha convocado a Consejo de Facultad extraordinario; habiendo remitido su Malla Curricular y su correspondiente Tabla de Homologación, se invita a sustentar al M.Sc Nils Herber Flores Huarco, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de Santo Tomás.

Que, el Estatuto de la UNSAAC en el Artículo 34º Atribuciones del Consejo de Facultad, dice:

c. Aprobar los currículos y planes de estudio formulados por las Escuelas Profesionales que integran la Facultad.

Que, en sesión de Consejo de Facultad, puesto a consideración la Malla Curricular y la Tabla de Homologación, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de Santo Tomás de la Facultad de Agronomía y Zootecnia, luego de la deliberación se lleva a votación y por unanimidad se ACUERDA, Aprobar la Malla Curricular y la Tabla de Homologación, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de Santo Tomás de la Facultad de Agronomía y Zootecnia.

Estando a lo establecido en la Ley 30220, Estatuto Universitario de la UNSAAC, a las consideraciones expuestas y las atribuciones conferidas,

RESUELVE:

PRIMERO. – APROBAR LA MALLA CURRICULAR Y LA TABLA DE HOMOLOGACION 2025 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE SANTO TOMÁS - Facultad de Agronomía y Zootecnia.

SEGUNDO. – ELEVAR la presente Resolución al Vicerrectorado Académico, para las acciones correspondientes.

REGISTRESE, COMUNIQUESE, ARCHIVASE.

WGVA/Svp
VRAC
CAPCU
EPIA SANTO TOMAS
Archivo
Cc



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA

Dr. Walter Guillermo Vergara Abarca
DECANO

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA**



CURRÍCULO DE ESTUDIOS

**INGENIERIA AGROPECUARIA
(SANTO TOMÁS)**

2024

REESTRUCTURACION CURRICULAR

COMISIÓN RESPONSABLE:

Presidente: M.Sc. Nils Herber Flores Huarco

Integrantes: M.Sc. Julio Cesar Huaman Tapara

Mgt. Wilber Lovon Yahaira

M.Sc. Jorge Gerardo Mendoza Delgado

COLABORADORES:

Maria Angelica Acosta Sanchez

Frank Antonio Quispe Torres

Edgar Anselmo Gudiel Gachi

Edgar Américo Marquina Muñoz

Fiorela Dominguez Valencia

Wilber Alan Choquepuma Uscca

Roxana Hermelinda Ccama Arela

Edison Malpartida Ayma

Julio Cesar Vallejos Huamani

Yuly Uscamayta Huamantalla

Manuel Wilians Quispe Achircana

PRESENTACIÓN

El currículo de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria es un documento que guía la planificación, gestión e implementación del proceso formativo, asegurando la calidad en la formación integral de profesionales en ingeniería agropecuaria.

La concepción propia del Diseño Curricular para Ingeniería Agropecuaria, obedece a un proceso continuo que ha permitido la creación o actualización del plan de estudios de manera sistematizada y organizada. La tarea medular en este proceso, es definir el propósito que se desea alcanzar o lograr a lo largo del proceso de formación, estructurado en diez semestres académicos; es decir, qué tipo de profesionales en Ingeniería Agropecuaria se pretende formar y cuál será su campo de acción; para ello se ha revisado y evaluado el currículo vigente, se analizaron sus fortalezas, sus debilidades y sus áreas de oportunidades, además de sus amenazas, lo que ha permitido abordar y construir el propósito de la carrera, y dar paso a la construcción e identificación de las áreas de formación, definiéndose para cada caso su competencia general, lo que facilita el desarrollo del mapa funcional que contempla la formulación o identificación de las unidades de competencia, sus elementos de competencia o capacidades; finalizando con la identificación de la asignatura a la que corresponde; con la que se pretende garantizar el éxito de su formación, para ello también se han considerado las opiniones recopiladas de los egresados, de los involucrados en el entorno interno y documentos que respaldan las áreas de desempeño profesional plasmados en documentos oficiales como la agenda 2030 para el desarrollo sostenible en el nuevo contexto mundial y regional, informes de la prospectiva contempladas en documentos relacionadas a la ingeniería agropecuaria.

El mapa funcional conceptualizado, contempla los requisitos estipulados en la Ley 30220, Artículo 40° del diseño curricular, adecuándose su mejora a dar respuesta a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país.

El Currículo también contempla los Artículo 41° de estudios generales de pregrado, los mismos que son de carácter obligatorios con una duración no menor de 35 créditos, dirigidos a la formación integral de los estudiantes. El Artículo 42° de estudios específicos y de especialidad de pregrado, estudios que proporcionan los conocimientos propios de la profesión y especialidad correspondiente. Contempla también el periodo de estudios, que es de diez semestres académicos, con una duración no menor de doscientos veinte (220) créditos.

ÍNDICE

Datos generales

I. Fundamentación del plan curricular

- 1.1. Marco legal
- 1.2. Marco institucional
 - 1.2.1. Misión
 - 1.2.2. Visión
 - 1.2.3. Objetivos estratégicos
 - 1.2.4. Modelo educativo
 - a) Enfoque Institucional
 - b) Contexto Nacional e Internacional**
 - 1.2.5. Modelo de acreditación
 - 1.2.5.1 Componentes Clave del Modelo
 - a) Perfil del egresado
 - b) Gestión institucional
 - c) Diseño curricular
 - d) Calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje
 - e) Infraestructura y recursos
 - f) Investigación e innovación
 - g) Vinculación con el entorno
 - h) Evaluación del impacto

II. Fundamento de la escuela profesional

- 2.1. Marco legal
 - 2.1.1. Constitución Política del Perú
 - 2.1.2. Ley Universitaria (Ley N° 30220)
 - 2.1.3. Normativa del SUNEDU
 - 2.1.4. Estatuto de la UNSAAC
 - 2.1.5. Reglamentos Internos de la UNSAAC.
- 2.2. Historia de la escuela profesional
- 2.3. Demanda social de la escuela profesional
 - 2.3.1. Aspecto demográfico
 - 2.3.2. Aspecto económico
 - a) Mercado de trabajo
 - b) Oferta y demanda
 - c) Análisis comparativo con otros programas formativos
 - 2.3.3. Ámbito de desempeño profesional
- 2.2.4. Objetivos formativos de la escuela profesional

III. Definición de perfiles

- 3.1. Perfil de ingreso del estudiante
- 3.2. Perfil del egresado
- 3.3. Perfil del docente

IV. Estructura curricular

- 4.1. Áreas curriculares
 - 4.1.1. Estudios generales (ESG)
 - 4.1.2. Estudios específicos (EE)
 - 4.1.3. Estudios de especialidad ()
 - 4.1.4. Estudios complementarios
 - 4.1.5. Estudios pre profesionales

V. Plan de estudios

- 5.1. Mapa curricular

- 5.2. Malla curricular
- 5.3. Plan de estudios
 - 5.3.1. Estudios generales
 - 5.3.2. Estudios específicos
 - 5.3.3. Estudios de especialidad
 - 5.3.4. Estudios de investigación
 - 5.3.5. Estudios pre profesionales
- 5.4. Sumillas
- 5.5. Plan de estudios semestralizados
- 5.6. Tabla de equivalencia

VII. Reglamentos

- 7.1. De aprendizaje
 - 7.1.1. Sistema de Evaluación del Aprendizaje
 - 7.1.2. Planeamiento y Ejecución de la Evaluación
 - 7.1.3. Normas administrativas de la evaluación Normas Generales
 - 7.1.4. De la calificación y obtención de promedios Artículo
 - 7.1.5. De las evaluaciones de recuperación
 - 7.1.6. Información y documentos de evaluación
- 7.2. Grados y títulos
 - 7.2.1. Declaración de apto al grado académico de bachiller
 - 7.2.2. trabajo de investigación para el bachillerato
 - 7.2.3. Del título profesional de licenciado o equivalente
 - 7.2.4. Titulación con trabajo de tesis
- 7.3. Practicas pre profesionales
- 7.4. Tutoría
- 7.5. De convalidación
- 7.6. De homologación

VIII. Gestión del currículo

- 8.1. Estrategias curriculares
- 8.2. Escenarios de aprendizaje
- 8.3. Gestión de infraestructura, equipos y materiales
- 8.4. Sistema de evaluación del aprendizaje
- 8.5. Graduación y titulación
- 8.6. Vinculación con los grupos de interés
- 8.7. Líneas de gestión
 - 8.7.1. Régimen de estudios
 - 8.7.2. Planificación y control de desarrollo y ejecución curricular (diseño de silabo).

IX. Evaluación del currículo

- 9.1. Comités de grupos de interés (según SINEACE)
- 9.2. Evaluación de la gestión curricular
- 2.9.3. Evaluación docente (conforme a la ficha del reglamento de ratificación, promoción y ascenso)

Glosario

Datos generales:

Nombre de institución:	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
Nombre de Facultad:	Facultad de Agronomía y Zootecnia
Nombre de Escuela:	Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria
Filial:	Andahuaylas y Santo Tomás
Grado que conduce:	Bachiller en Ciencias Agropecuarias
Título que otorga:	Ingeniero Agropecuario
Modalidad:	Presencial
Duración en años:	5 años
Total de horas:	283 horas
Total de créditos:	220 créditos
Régimen académico:	Flexible
Versión plan curricular:	2024

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN CURRICULAR

1.1. Marco legal

- Constitución política del Perú
- Ley universitaria, ley N°30220
- Estatuto de la UNSAAC
- Resolución de creación de la Escuela Profesional
- Plan Estratégico Institucional
- Resolución NRO. CU-144-2024-UNSAAC, que aprueba el plan de estudios generales 2024 en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Modelo Educativo de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional
- Estudio Prospectivo de la Innovación Agraria al 2050

1.2. Marco institucional

1.2.1. Misión

UNSAAC	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROPECUARIA
Brindar formación profesional científica, tecnológica y humanística de calidad, a los estudiantes universitarios, con valores y principios y responsabilidad social; afirmando la interculturalidad, reconociendo la diversidad natural, cultural y fortaleciendo nuestra identidad andino amazónica	Formar profesionales, con principios éticos y morales, competentes, emprendedores y gestores de la ingeniería agropecuaria en base a la investigación científica, tecnológica y humanística con responsabilidad social ambiental, capaces de desarrollar y gestionar sistemas, proyectos y unidades de producción, sostenibles, sustentables y ecoeficientes, para generar desarrollo local, regional y nacional, aplicando conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos.

1.2.2. Visión

UNSAAC	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROPECUARIA
Los peruanos acceden a una educación que les permite desarrollar su potencial desde la primera infancia y convertirse en ciudadanos que valoran su cultura, conocen sus derechos y responsabilidades, desarrollan sus talentos y participan de manera innovadora, competitiva y comprometida en las dinámicas sociales, contribuyendo al desarrollo de sus comunidades y del país en su conjunto.	Ser la escuela profesional de Ingeniería Agropecuaria líder a nivel nacional e internacional, reconocida por su excelencia en la formación de ingenieros agropecuarios competentes, comprometidos con el desarrollo sostenible, la innovación tecnológica y la preservación del medio ambiente, contribuyendo al bienestar de las comunidades y al progreso del sector agropecuario.

1.2.3. Objetivos estratégicos

- Garantizar una oferta de educación superior y técnico productiva que cumpla con condiciones básicas de calidad
- Fortalecer la formación profesional a través de una currícula actualizada que incorpore innovaciones tecnológicas y metodológicas.
- Incrementar la investigación aplicada, especialmente en las áreas prioritarias como la agroecología, la biotecnología y la adaptación al cambio climático.
- Establecer alianzas estratégicas con empresas agroindustriales, comunidades rurales y organismos internacionales para promover la transferencia tecnológica y la inserción laboral de los egresados.
- Mejorar la infraestructura educativa y los recursos tecnológicos para potenciar las capacidades de enseñanza y aprendizaje.
- Fomentar la internacionalización del programa mediante convenios con universidades extranjeras y participación en redes académicas globales.
- Impulsar la sostenibilidad en todas las actividades, asegurando que los egresados sean agentes de cambio en el uso eficiente de recursos y prácticas responsables.

1.2.4. Modelo educativo

a) Enfoque Institucional

- **En el plano ontológico.**

La UNSAAC debe comprometerse con propósitos más trascendentales que sólo transmitir información. La educación universitaria es una tarea más compleja que solo enseñar a utilizar medios e instrumentos; por lo tanto, tiene como finalidad la formación integral del ser humano, quien debe reflexionar sobre cuestiones esenciales que han preocupado a los hombres en todos los tiempos, que le permita, la transformación de la realidad; y de este modo conseguir su plenitud personal y social.

- **En el plano epistemológico.**

El modelo debe inscribirse en una percepción, al mismo tiempo, dialéctica y sistémica, tal que garantice la formación científica, humanística y tecnológica de la persona y el profesional en un entorno de conocimiento confiable consecuencia de la investigación científica. Para este efecto la UNSAAC tiene la obligación de integrar al quehacer académico la familiarización con los instrumentos conceptuales y procedimentales pertinentes y tendientes a la recuperación del “humano hombre” para garantizar el sostenimiento y desarrollo social.

- **En el plano axiológico y político.**

La UNSAAC tiene como finalidad esencial hacer ejercicio de la solidaridad, la justicia, la igualdad, la dignidad, entre otros valores; cuya esencia es ayudar a ser mejores personas tanto en lo individual, como mejores agentes en los espacios sociales en los que le toca desarrollarse; para estar preparados y tomar firmes decisiones que le permitan actuar con libertad responsable y compromiso social. La UNSAAC debe fomentar el desarrollo de la conciencia política que permita al estudiante formarse como ciudadano y ser partícipe de la transformación de su sociedad; ya que la política debe estar al servicio del hombre y no el hombre al servicio de la política.

b) Contexto nacional e internacional

Para tener el marco en donde se desarrollará el modelo educativo, se ha considerado la revisión bibliográfica, obteniéndose como megatendencias en la educación superior lo siguiente:

- **Interculturalidad**

Es un proceso permanente de relación, comunicación e inter aprendizaje entre personas, grupos, conocimientos, valores y tradiciones distintas, orientada a generar, construir y propiciar el respeto mutuo, y el desarrollo pleno de las capacidades de los individuos, por encima de sus diferencias culturales y sociales; económicas y políticas. En la práctica implica también reconocer y valorar el conocimiento local, propio y singular como parte del conocimiento global.

- **La globalización.**

Es el proceso por el cual la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo tiende a relacionar economías, sociedades y culturas a través de una multiplicidad de transformaciones sociales, económicas y políticas que les otorgan una naturaleza global; sin perder la esencia e identidad de cada realidad.

- **Movilidad, internacionalización y cooperación.**

En educación, como efecto de la globalización, se genera la movilidad de los estudiantes, profesores y personal no docente a nivel de todo el orbe, reconociendo y valorando las tareas de investigación, enseñanza y aprendizaje realizadas en otros centros de estudios.

- **Localización y regionalización.**

Dentro del país, son procesos sociopolíticos generados por la expansión de las economías regionales que reclaman recursos humanos acordes a su desarrollo, dados en ambientes democráticos y en una cultura de descentralización. Los centros educativos se empoderan en su localidad y en su región estableciendo como socios estratégicos a sus grupos de interés. Fuera del país, se forman comunidades internacionales (regiones) que bajo marcos normativos supranacionales favorecen el establecimiento de sistemas, redes, consorcios u otras plataformas educativas en favor de sus sociedades, como ejemplo se tiene a la Comunidad Europea y, en perspectivas, la Comunidad Andina o el Tratado Transpacífico entre otros.

- **La democracia global.**

La democracia está concebida como la convivencia social en la que todos sus miembros son libres e iguales y las relaciones sociales se establecen de acuerdo con mecanismos contractuales. Esta se ha visto favorecida a través del esfuerzo de instituciones internacionales y el Estado en pos de su fortalecimiento, la consolidación del Estado de derecho y la mayor participación de la sociedad civil. La democracia global anti hegemónica, vista como convivencia y respeto a las libertades colectivas e individuales, que aspira a la tolerancia y la equidad en las relaciones, sociales e interpersonales, sin determinación de género o sexualidad, cultura o ética, religión o creencia libre de violencia y amenazas, asegurados por instituciones internacionales, estatales o comunitarias, en pos de la defensa de la justicia y la protección de la población a través del resguardo de las autoridades tradicionales, la consolidación del estado de derecho, y la mejor participación de la sociedad civil.

- **Gobernanza global.**

Representa la manera o el arte de gobernar en organizaciones globales, territorios y/o grupos de países; por tanto, son procesos y arreglos institucionales establecidos, así como medidas adoptadas en procura de un resultado deseado favorable. La formación actual debe incorporar los marcos normativos y las políticas públicas y, por otro lado, las capacidades institucionales; reconociendo la especificidad cultural y social en los estilos de vida, los modos de producción y las formas de gobernanza como fundamentales para el desarrollo sostenible. Entender que existen bienes públicos globales y hacerlo compatible con la autonomía que deben tener las naciones.

- **Sociedad del Conocimiento.**

Esta denominación de la sociedad actual ha calado profundamente en toda la literatura de análisis y previsión social, queriendo enfatizar el hecho de que lo que define el liderazgo y el desarrollo de los países no es ya la producción de bienes materiales y el intercambio de mercancías, sino la generación de conocimientos y su transformación en bienes y servicios, la mayor parte de ellos de carácter inmaterial, concibiendo al conocimiento como un bien público y considerando el uso de patentes y de propiedad intelectual, como parte de la competencia por ser parte de esta sociedad del conocimiento.

- **Creatividad, enseñanza y aprendizaje.**

La formación actual está centrada principalmente en el desarrollo de contenidos disciplinares, en asignaturas diseñadas por los profesores, básicamente en función de sus puntos de vista y, lo que es peor, de sus intereses. El resultado es una acumulación de contenidos sin mayor reflexión, un currículo muy denso que convierten el trabajo del estudiante en un ejercicio de repetición de lo explicado por el profesor dejando apenas espacio y tiempo para el desarrollo de su creatividad. La creatividad no es una disciplina, una asignatura que pueda ser explicada en el aula. La creatividad no se enseña, se aprende, y depende de las condiciones en que se desarrolla la enseñanza. La creación, además de libertad, que ya se tiene, requiere reflexión y esta requiere tiempo, lo cual debe llevar a las universidades a prestar más atención al fomento de la creatividad en los estudiantes mediante la innovación en los contenidos curriculares de las enseñanzas y en los métodos de concebir la formación.

- **Calidad y rendición de cuentas.**

Para que la universidad pública pueda rendir a la sociedad lo que esta tiene derecho a exigir: calidad docente e investigadora y utilización eficaz y eficiente de los recursos públicos puestos a su disposición; el propio concepto de «servicio público de la educación superior» debe llevar a que la contrapartida a la autonomía sea el correcto ejercicio de su responsabilidad social y transparencia.

- **Nuevos métodos, nuevas tecnologías, nuevas demandas.**

La alusión a Internet como ejemplo de creatividad y cooperación institucional llevado a cabo por universidades norteamericanas nos conduce directamente a la importancia creciente de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en todas las fases y ciclos de la enseñanza superior. Tal soporte procedimental y tecnológico permite atender la creciente demanda de mejora de la competitividad profesional, que se da como formación continua, formación posgraduada o formación durante toda la vida. En tal proceso lo fundamental es cambiar el concepto de aprender por el de “aprender a

aprender”. En otras palabras, el nuevo aprendizaje está orientado hacia el desarrollo de la capacidad educativa que permite “transformar la información en conocimiento y el conocimiento en acción”.

- **Ser feliz y estar sano.**

Hacer que los colaboradores estén más comprometidos con la visión de las instituciones, y complementar la educación tradicional con la búsqueda del autoconocimiento, la realización personal para encontrar la felicidad, y las actividades físicas y de meditación.

- **Educación continua.**

Ya no existe una edad educativa, sino que las generaciones nuevas escapan a los planes de estudio rígidos y optan por sistemas flexibles y continuos, que se extienden a lo largo de la vida, con la intensidad que cada uno prefiera.

- **El Tecno Arte.**

Este movimiento promueve la programación como una materia obligatoria en los colegios, como modo de impulsar la cultura del “hazlo tú mismo” (DIY) en la tecnología. Esta modalidad de trabajo ha permitido que jóvenes de 20 años pongan en marcha algunas de las start ups más exitosas de la actualidad: Google, Facebook, Vimeo, entre otras.

- **Complejidad, multifuncionalidad y financiación.**

La sociedad pide a las Universidades que forme profesionales válidos para el mercado laboral; que forme individuos creativos e innovadores; que cree conocimientos a través de una investigación que sea a la vez básica y orientada a las necesidades de la sociedad; que atienda nuevas demandas de formación durante toda la vida; que se internacionalice y que sus profesores y estudiantes se muevan entre universidades y empresas y cooperen con otras instituciones sociales; con estándares altos de calidad, rindiendo cuentas a la sociedad; y todo ello dentro de un entorno cada vez más globalizado, más abierto y más competitivo donde la creación de conocimientos y la formación ha dejado de ser exclusiva de las Universidades.

En suma, las universidades deben desarrollar sus funciones en un panorama complejo y múltiple con esquemas de multifuncionalidad difíciles de implementar por falta de una cultura organizacional adecuada a estas múltiples tareas que, a veces, parecen incluso contradictorias. A las dificultades intrínsecas de esta complejidad y de esta multifuncionalidad se suma la extrínseca de un estancamiento en las formas tradicionales de financiación pública y de la exigencia de que sea cada vez más importantes los recursos obtenidos del sector privado, sea por el incremento de las tasas educativas, por servicios de investigación al mundo empresarial o por otras prestaciones de servicios.

En este panorama, las universidades tendrán que diseñar estrategias de búsqueda y de gestión de recursos para la institución como un todo, combinando políticas de incentivo para los departamentos y profesores más competentes, con políticas de subsidio cruzado para la Universidad en su conjunto.

- **El surgimiento de nuevas potencias económicas.**

El rápido ascenso de algunos países asiáticos, latinoamericanos, entre otros países emergentes, va a redefinir la distribución del poder en el ámbito internacional. Destaca en este sentido el grupo BRIC, acrónimo utilizado internacionalmente para referirse a Brasil,

Rusia, India y China, cuatro de las economías con mayor potencial en el mediano y largo plazo.

- **La Cuenca del Pacífico, nuevo eje del comercio mundial.**

En las últimas tres décadas, el comercio internacional se ha venido desplazando hacia los países de la Cuenca del Pacífico. En sus costas asiáticas, americanas y de Oceanía, se articulan las más poderosas potencias del mundo a excepción de Europa.

- **El envejecimiento demográfico y la migración internacional.**

La población mundial crece y los países desarrollados experimentan una menor natalidad. Asimismo, estos se hacen más visibles gracias a la mundialización de la información y a la profunda disparidad de ingresos per cápita respecto de los países en desarrollo, que alcanza a ser, según el Banco Mundial, entre 15 y 50 veces más alta.

- **Tendencias intergeneracionales.**

Las nuevas tendencias mundiales distinguen a distintos tipos de segmentos y generaciones con diferentes estilos de vida. En primer lugar, la “generación silenciosa”, nacidos hasta 1946 son más conservadores, confían mucho en las instituciones, fueron entrenados para agrandar a la gente y buscan ese tipo de servicios. En segundo lugar, la “generación boomers” que son los nacidos entre 1946 y 1965, tras la Segunda Guerra Mundial, con un repunte de la natalidad, sus características principales son la “libertad individual”, se asocian con los movimientos civiles, buscan seguridad y reconocimiento. Luego está la “generación X”, nacidos entre 1966 y 1978, se enfocan en la independencia, la calidad, los resultados, son más pragmáticos, pero también flexibles; acceden, aunque les cuesta el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones. En cuarto lugar, está la “generación Y”, o más conocidos como la generación milenium, nacidos entre 1979 y 1996, se enfocan en la auto expresión y búsqueda de información, están conectados a las tecnologías de información y comunicaciones, requieren de una retroalimentación en sus negocios o quehaceres cotidianos. Finalmente, la “Generación We”, muchos más conectados con las TICs, los aplicativos, buscan empoderarse de la situación y son más aventureros e individualistas.

Dentro de las tendencias actuales, por las oportunidades de las disciplinas afines a la Ingeniería Agropecuaria están aprovechando oportunidades en fortalecer competencias laborales y absorbiendo las de dominio de la ingeniería agropecuaria, toda vez que el mercado exigen un prototipo de profesional integro con dominio de normativas acorde a exigencias del mercado de consumo de bienes y servicios. frente a estos cambios vertiginosos, los especialistas en agropecuaria en el futuro cercano deben ser:

- a) Profesional capacitado y con valores ético, valores y morales que el futuro desea
- b) Profesionales proactivos dotado de habilidades para garantizar la producción agropecuaria en el marco de la seguridad alimentaria con productos de calidad y alcance de toda la sociedad, manejando información de las TICs.
- c) Comprometidos con el desarrollo de su población con la capacidad de innovar tecnologías compatibles y sostenibles para dar solución a problemas locales regionales y nacionales del sector agropecuario.
- d) Ser profesionales probos para: Gerenciar, dirigir (jefes), Asesorar, ser Consultores, investigadores en empresas públicas y privadas del sector agrícola y pecuario.
- e) Con dominio del manejo de software, tecnologías de información y Comunicación (TICS): Internet de las cosas (Lot), Cloud computing (computación de la nube),

Artefactos portátiles, Impresión 3D aplicada a la agricultura, manejo de Sistemas aéreos tripulados de forma remota (RPAS), dominio de Inteligencia artificial (IA) aplicada a la agricultura, manejo de la Agronotecnología para sistemas modernos de producción alimentaria y dominio del comercio electrónico.

- **Crecimiento de megaciudades**

Que albergan más de diez millones de habitantes, es un fenómeno que se ha acelerado, en especial en los países en vías de desarrollo, como parte de intensos procesos de urbanización y migración rural-urbana. Son consideradas motores de la economía mundial por conectar de manera eficiente el flujo de productos, personas, culturas y conocimientos. La concentración de la población, sobre todo por la centralización espacial de las inversiones, tiene inevitables consecuencias sociales, económicas y culturales; en particular, el incremento del crimen y la delincuencia, que son problemas mucho más agudos en los países pobres.

- **El cambio climático**

Generado por la emisión de gases de efecto invernadero, afecta a la sostenibilidad de la vida del hombre sobre el planeta, haciendo necesaria la búsqueda de medidas de adaptación y mitigación para reducir los riesgos, de acuerdo a cada realidad.

- **La preocupación por el ambiente y la preferencia por los productos naturales.**

La conciencia mundial acerca de los impactos de las actividades humanas sobre la biodiversidad y la naturaleza se intensificará y aumentará el poder de los grupos ambientalistas, situación que limitará las decisiones nacionales de aprovechamiento de los recursos naturales. Al mismo tiempo, la preferencia por los productos orgánicos y naturales (alimentos, medicamentos, calzado, ropa, muebles, adornos, productos de tocador), asociados a una vida más sana y a una producción más limpia que no daña ni contamina el ambiente, abrirá nuevas oportunidades de negocios para países como el Perú

- **El desarrollo biotecnológico y la ingeniería genética.**

La utilización de organismos vivos o partes de estos para obtener o modificar productos, mejorar plantas y animales o desarrollar microorganismos para objetivos específicos, cambiará la vida tal como hoy se le conoce. Podrá mejorar la alimentación y tener otros usos no alimentarios, como la producción de plásticos biodegradables, aceites vegetales y biocombustibles. También es útil en la minería, la medicina, la microbiología, la farmacia, así como en el cuidado del medioambiente, a través de la biorremediación, el reciclaje, el tratamiento de residuos y la limpieza de lugares contaminados por actividades antrópicas. En el futuro, gracias a la creación de órganos artificiales, cada parte del cuerpo podrá ser sustituida, lo que aumentará las expectativas de vida. Asimismo, la ingeniería genética ofrece la posibilidad de incrementar significativamente el rendimiento de la producción agrícola y la oferta de alimentos.

- **El desarrollo de la nanotecnología y la robótica.**

Manipular la materia a escala atómica será la clave del siglo XXI y el nuevo motor del crecimiento mundial. La materia manipulada a escala tan minúscula muestra fenómenos y propiedades totalmente novedosas. Los científicos utilizarán la nanotecnología para crear materiales, aparatos y sistemas poco costosos y con propiedades únicas. La robótica por su parte está reemplazando al ser humano en actividades de alto riesgo y de características repetitivas.

- **La vigencia de los saberes.**

En la agricultura, en el manejo y conservación de los recursos naturales, en la ganadería y artesanía, en los sistemas de riego, en los sistemas de alimentación, en la salud y en otras dimensiones humanas están presentes los saberes, que se reproducen continuamente desde épocas ancestrales y que aún son utilizados en las economías campesinas de los Andes peruanos, haciendo que continúe la presencia histórica de la comunidad campesina de donde proceden el 40% de estudiantes universitarios que siguen estudios en la UNSAAC.

1.2.5. Modelo de acreditación

El modelo de acreditación tiene el propósito de garantizar que el programa cumpla con estándares de calidad para formar profesionales competentes, éticos y comprometidos con el desarrollo del sector agropecuario. Para lo cual, el marco de referencias es utilizar estándares establecidos por entidades nacionales como SINEACE en Perú, o internacionales (ABET, ICACIT, entre otras).

1.2.5.1. Componentes Clave del Modelo.

a) Perfil del egresado

- Conocimientos técnicos en agricultura, ganadería, sostenibilidad, tecnología, y biotecnología.
- Capacidad de liderar proyectos productivos y de investigación en el sector agropecuario.
- Competencias en gestión ambiental y adaptación al cambio climático.

b) Gestión institucional

- Misión y visión alineadas al contexto agropecuario.
- Políticas claras para la mejora continua del programa.
- Gestión administrativa que promueva la transparencia, la innovación y la sostenibilidad.

c) Diseño curricular

- Currículo actualizado, flexible y basado en competencias.
- Alineación con estándares nacionales e internacionales.
- Inclusión de temas transversales: sostenibilidad, tecnología digital y responsabilidad social.
- Evaluación del impacto de los egresados en el sector agropecuario.

d) Calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje

- Métodos pedagógicos innovadores (aprendizaje basado en proyectos, uso de simuladores, prácticas en campo).
- Formación en investigación desde etapas tempranas.
- Acceso a tecnología moderna y recursos didácticos de calidad.

e) Infraestructura y recursos

- Laboratorios especializados (suelos, fitotecnia, biotecnología, etc.).
- Centros de investigación y fincas experimentales.
- Infraestructura digital (aulas virtuales, software especializado en agroindustria).

f) Investigación e innovación

- Promoción de la investigación aplicada al sector agropecuario.
- Participación activa en proyectos financiados por organismos nacionales e internacionales.

- Publicación de resultados en revistas indexadas y transferencia tecnológica.

g) Vinculación con el entorno

- Convenios con empresas agroindustriales, organizaciones no gubernamentales y comunidades campesinas.
- Programas de extensión universitaria y responsabilidad social.
- Programas de prácticas profesionales que fortalezcan la empleabilidad.

h) Evaluación del impacto

- Indicadores claros para medir la empleabilidad de los egresados.
- Evaluaciones periódicas de la satisfacción de los empleadores.
- Seguimiento a egresados (trayectoria laboral y académica).

II. FUNDAMENTO DE ESCUELA PROFESIONAL

2.1. Marco legal

La Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) está basado en la normativa nacional, institucional y sectorial que rige la educación superior, el ejercicio profesional de la ingeniería agropecuaria y el funcionamiento de las universidades públicas en el Perú.

2.1.1. Constitución Política del Perú

- Artículo 16: El Estado garantiza la calidad de la educación y la supervisión de las instituciones educativas, incluyendo las universidades.
- Artículo 18: Las universidades son autónomas en su organización, gobierno y funciones académicas.

2.1.2. Ley Universitaria (Ley N° 30220)

Esta ley regula el funcionamiento de las universidades en el Perú. Los puntos más relevantes para la Escuela Profesional son:

- Capítulo II, Artículo 6: Finalidad de la educación universitaria: formación integral, desarrollo sostenible e investigación.
- Artículo 12: Condiciones básicas de calidad que toda universidad debe cumplir.
- Artículo 13: Fomenta la vinculación de la universidad con el entorno social y económico.
- Artículo 47: Programas académicos deben ser acreditados para garantizar su calidad.

2.1.3. Normativa del SUNEDU

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) establece los estándares y requisitos que deben cumplir los programas académicos:

- Licenciamiento Institucional: La UNSAAC debe garantizar que todos sus programas cumplen con las condiciones básicas de calidad.
- Acreditación Voluntaria: Fomenta la acreditación de los programas para garantizar la excelencia académica.

2.1.4. Estatuto de la UNSAAC

La UNSAAC cuenta con un estatuto propio que regula su funcionamiento interno. Los aspectos específicos relacionados con la Escuela Profesional incluyen:

- Organización académica: Las escuelas profesionales son unidades académicas que desarrollan programas de pregrado y especialización.
- Funciones académicas: Formación, investigación, responsabilidad social y vinculación con el medio.
- Autonomía: La escuela profesional tiene autonomía dentro del marco de las políticas generales de la universidad.

2.1.5. Reglamentos Internos de la UNSAAC.

- Reglamento Académico de la UNSAAC: Define las normativas para el diseño curricular, evaluación del desempeño estudiantil, prácticas preprofesionales y otras actividades académicas.
- Reglamento de Grados y Títulos: Específico para la obtención del título profesional de Ingeniero Agropecuario.
- Reglamento de Investigación: Detalla los lineamientos para fomentar y regular la investigación en el ámbito agropecuario.

2.2. Historia de la escuela profesional

La Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria Filial Santo Tomás, ha sido creado por Resolución N° AU-001-2007-UNSAAC del 19 de enero del 2007, que aprueba la creación de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria, Filial Santo Tomás en la provincia de Chumbivilcas, como unidad académica dependiente de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Que, mediante Sesión Ordinaria del Consejo Universitario llevado a cabo el día 28 de abril del 2015 ha sido aprobado mediante Resolución N° CU-119-2015-UNSAAC que la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de san Antonio Abad del Cusco, otorgue el Grado Académico de Bachiller a quienes han egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria Filial Santo Tomás.

2.3. Demanda social de la escuela profesional.

2.3.1. Aspecto demográfico.

Para la región del Cusco se estima que para el 2025 tendrá una población aproximada de 1.3 millones de habitantes. La tasa de crecimiento poblacional en la región es menor a la tasa de crecimiento nacional, siendo la segunda casi el doble que la regional.

Para la provincia del Cusco se estima que para el 2025 tendrá una población aproximada de 535 mil habitantes, lo cual representa el 35% aproximadamente de la población regional. En este caso, la tasa de variación fue superior a la nacional y más del doble que la regional.

Para la provincia de Chumbivilcas se estima que para el 2025 tendría una población aproximada de 83 mil habitantes, lo cual representa el 6.2% de la población regional, con una tasa de crecimiento casi nula del 0.3%.

Para el distrito de Santo Tomás se estima que para el 2025 tendrá una población aproximada de 27 mil habitantes, lo cual representa el 32% aproximadamente de la población provincial de Chumbivilcas, con una tasa de crecimiento casi nula del 0.3%.

Respecto a la tasa de actividad de la población, el promedio regional de Cusco ha estado por encima del promedio nacional en 6.8 puntos porcentuales. De igual forma, la tasa de ocupación de la población regional es mayor al promedio nacional. Por el contrario, respecto a la tasa de desempleo, la tasa regional ha tenido un promedio de 2.9% a nivel regional entre el 2010 y el 2016, mientras que la tasa nacional ha estado en un promedio de 3.9% entre estos años.

2.3.2. Aspecto económico

Respecto a la Población Económicamente Activa [PEA] a nivel de la región de Cusco para el 2016 se estimó en 761,614 personas, con una variación anual promedio de 1.1%, cifra muy similar a la tasa de variación nacional del 1.2%. Como la variación no fue constante, se puede estimar que la media se acerca a las 750 mil personas pertenecientes a la PEA a nivel regional.

Respecto al salario promedio regional, este no ha tenido un crecimiento sostenido a lo largo del último decenio, habiendo bajado incluso entre el 2014 y el 2015, a diferencia del salario promedio nacional que sí ha tenido un crecimiento sostenido. La tasa de variación promedio regional ha sido del 6.9% y del promedio nacional ha sido del 5.6%. Al 2016, el salario promedio regional se estimó en S/.1,144.60, 16.5% menor que el promedio nacional para el mismo año.

a) Mercado de trabajo

En Chumbivilcas, más del 70% de la población económicamente activa (PEA) está vinculada a la agricultura y ganadería, sectores con baja tecnificación y alta dependencia climática, por lo que el profesional de la escuela de Ingeniería Agropecuaria puede ser insertado en los siguientes campos laborales:

- Instituciones como municipalidades, gobiernos regionales, y programas nacionales (Agro Rural, FONCODES, ANA) requieren ingenieros agropecuarios para proyectos de desarrollo agrícola sostenible.
- Cooperativas agrícolas locales demandan expertos en producción y comercialización de productos como quinua, maíz, papa, y lácteos.
- Oportunidades de empleo para egresados
- Sector público: Proyectos de riego, manejo de suelos, y mejora productiva a través del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).
- Sector privado: Empresas agroindustriales emergentes buscan especialistas en innovación productiva y sostenibilidad ambiental (Plan internacional).
- Emprendimiento local: Potencial para liderar cooperativas o desarrollar productos con valor agregado (productos deshidratados, orgánicos).

b) Oferta y demanda

• Oferta educativa

- La UNSAAC filial Santo Tomás ofrece uno de los pocos programas especializados en Ingeniería Agropecuaria en la región.
- Alternativas educativas locales son limitadas y generalmente enfocadas en carreras técnicas o agroindustriales (institutos).
- Otras instituciones superiores como el Instituto Agropecuario de Velille.

• Demanda educativa

- Alta demanda regional: Los jóvenes interesados en carreras afines al agro optan por programas como Ingeniería Agropecuaria debido a la cercanía geográfica y pertinencia local, además del perfil requeridos en la provincia de la Convención.
- Matrículas en aumento: Debido al crecimiento demográfico juvenil en Chumbivilcas, se proyecta un aumento en el interés por programas académicos especializados en el sector agropecuario.
- Desafíos en la oferta: Escasez de infraestructura moderna y laboratorios especializados en la filial Santo Tomás, Competencia con programas más orientados a agroindustria o comercio exterior.

c) Análisis comparativo con otros programas formativos

2.3.3 Ámbito de desempeño profesional

- El Agronomía (otras universidades nacionales): La Ingeniería Agropecuaria combina agronomía, ganadería y tecnologías modernas, mientras que agronomía se centra más en cultivos y manejo de suelos.
- Carreras técnicas agropecuarias (institutos locales): Los institutos ofrecen formación rápida y práctica, pero con menor nivel académico y menos posibilidades de desarrollo en investigación e innovación, por lo que la ventaja de La UNSAAC proporciona una base sólida para la investigación y el liderazgo en el sector agropecuario.

- **Producción Agropecuaria**

- Cultivos agrícolas: Diseño y gestión de sistemas de producción sostenible de cultivos clave en Santo Tomas como papa, maíz, quinua y hortalizas.
- Ganadería: Mejora de sistemas de cría y producción de ganado bovino, ovino y camélidos. Los egresados pueden aplicar técnicas modernas de manejo animal y mejoramiento genético.
- Proyectos de innovación: Implementación de tecnologías como riego tecnificado y agricultura de precisión para aumentar la productividad y reducir el impacto ambiental.

- **Gestión y conservación de recursos naturales**

- Manejo sostenible del agua y suelos: Participación en proyectos para la rehabilitación de tierras degradadas y el uso eficiente del agua en la agricultura.
- Adaptación al cambio climático: Diseño de estrategias para mitigar los impactos del clima en la producción agrícola, como el uso de variedades resistentes a sequías y plagas.

- **Asesoría técnica y extensión rural**

- Transferencia de conocimientos: Capacitación a comunidades campesinas sobre buenas prácticas agrícolas y manejo de recursos.
- Enlace con el sector público: Los egresados pueden trabajar en programas estatales, como el Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología o Agro Rural, que promueven el desarrollo agropecuario.

- **Sector agroindustrial**

- Transformación y comercialización: Liderazgo en proyectos para la industrialización de productos agrícolas (por ejemplo, papa deshidratada, lácteos, o granos andinos).
- Certificaciones y calidad: Desarrollo de programas de certificación para exportación, especialmente en productos orgánicos y de comercio justo.

- **Investigación y desarrollo**

- Producción de conocimiento: Participación en investigaciones relacionadas con la mejora de cultivos locales, conservación de la biodiversidad, y manejo integral de ecosistemas.
- Innovación tecnológica: Creación de herramientas y metodologías para optimizar las cadenas de valor agropecuarias.

- **Emprendimientos agropecuarios**

- Negocios locales: Creación de empresas que aprovechen recursos agrícolas y pecuarios de la región, como cooperativas, agroveterinarias o empresas de biotecnología.
- Proyectos sociales: Desarrollo de iniciativas que mejoren la seguridad alimentaria en comunidades vulnerables.

- **Políticas públicas y desarrollo rural**

- Planeamiento y ejecución de proyectos: Los egresados pueden desempeñarse en gobiernos locales y regionales diseñando políticas que promuevan la sostenibilidad y el desarrollo rural.
- Participación en programas nacionales e internacionales: ANA, FONCODES y MIDAGRI.

2.2.4. Objetivos formativos de la escuela profesional

Los objetivos formativos de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de la UNSAAC filial Santo Tomas reflejan la necesidad de formar profesionales integrales, comprometidos con el desarrollo sostenible y preparados para enfrentar los desafíos del

sector agropecuario. Estos objetivos se alinean con las demandas del contexto socioeconómico y las oportunidades laborales de la región.

- Formación de profesionales competentes. - Desarrollando habilidades técnicas y científicas en los estudiantes para planificar, ejecutar y evaluar sistemas de producción agropecuaria. Garantizando una formación integral que combine conocimientos en agricultura, ganadería, y manejo de recursos naturales.
- Sostenibilidad y responsabilidad social. - Formando profesionales comprometidos con la sostenibilidad ambiental y el desarrollo social de las comunidades rurales y promoviendo prácticas agrícolas y ganaderas que respeten el equilibrio ecológico y sean económicamente viables.
- Innovación y transferencia tecnológica. - Fomentando la capacidad para innovar en procesos productivos agropecuarios mediante el uso de tecnologías modernas adaptadas a las condiciones locales y potenciando la transferencia de conocimiento hacia comunidades rurales, promoviendo su desarrollo productivo.
- Emprendimiento y liderazgo. - Estimulando el espíritu emprendedor para que los egresados lideren proyectos agropecuarios propios o colaborativos y desarrollando competencias en gestión empresarial, permitiendo a los egresados contribuir al crecimiento económico del sector agropecuario.
- Investigación aplicada. - Fomentando la investigación científica aplicada en áreas de importancia regional, como el manejo de cultivos andinos, la ganadería sostenible, y la adaptación al cambio climático y contribuyendo al desarrollo de tecnologías que incrementen la productividad agropecuaria y la calidad de vida de los productores locales.
- Interculturalidad y enfoque regional, formando profesionales con sensibilidad intercultural, capaces de integrar conocimientos ancestrales con avances científicos en sus intervenciones y enfocando la formación hacia la solución de problemas específicos del contexto agropecuario de la región del Cusco.
- Inserción laboral. - Preparando a los estudiantes para desempeñarse en sectores público y privado, en áreas como la producción, investigación, extensión agrícola y gestión de recursos naturales y proveyendo las herramientas necesarias para adaptarse a un mercado laboral cambiante y competitivo.

III. DEFINICIÓN DE PERFILES

3.1. Perfil de ingreso del estudiante

Los aspirantes a ingreso de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria, deberá cumplir con el perfil de egreso de Educación Secundaria:

- Pensar, razonar, analizar y argumentar de manera lógica, crítica y creativa.
- Además, planificar, resolver problemas y tomar decisiones.
- Comprender y utilizar el lenguaje (oral y escrito) para comunicarse y aprender, tanto en la lengua propia como en una lengua extranjera. Expresarse por escrito en la lengua propia con corrección y claridad. Además, utilizar el arte como manera de expresar, comunicar, crear y explorar la estética.
- Conocer y utilizar la Matemática y la Estadística para la formulación, análisis y solución de problemas teóricos y prácticos.
- Utilizar herramientas y medios tales como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para comprender la realidad circundante, resolver problemas y manifestar su creatividad.
- Entender, participar de manera activa, resolver problemas y crear dentro del ámbito natural. Cómo comprender el método científico, conocer la interpretación científica de fenómenos biológicos, químicos y físicos y aplicar estos conocimientos en su vida cotidiana.
- Saber sobre conservación ambiental y adquirir conciencia de sus responsabilidades con el ambiente.
- Entender, participar de manera activa, resolver problemas y crear dentro del ámbito social. Por ejemplo, aprender sobre sistemas políticos, económicos y sociales a nivel nacional e internacional y aplicar estos conocimientos a su vida cotidiana.
- Regirse por principios éticos que le permitan ser un buen ciudadano: cumplir con sus deberes, conocer y hacer respetar sus derechos y guiarse por los principios de respeto (a las personas y al ambiente), democracia, paz, igualdad, tolerancia, inclusividad, pluralismo, responsabilidad, disciplina, iniciativa, autonomía, solidaridad, cooperación, liderazgo, compromiso social y esfuerzo.
- Manejar sus emociones, entablar buenas relaciones sociales, trabajar en grupo y resolver conflictos de manera pacífica y razonable.
- Entender y defender su salud física, mental y emocional, lo cual incluye, nutrición su estado emocional, sueño, ejercicio, sexualidad y salud en general.
- Ser proactivo y ser capaz de concebir y gestionar proyectos de emprendimiento económico, social o cultural útiles para la sociedad. Además, formular su plan de vida y llevarlo a cabo.
- Acceder a la información disponible de manera crítica, investigar, aprender, analizar, experimentar, revisar, autocriticarse y autocorregirse para continuar aprendiendo sin necesidad de directrices externas. Además, disfrutar de la lectura y leer de manera crítica y creativa.

3.2. Perfil del egresado.

El perfil de egresado se define por el conjunto de capacidades, habilidades y actitudes que permite el ejercicio creativo, competitivo y calidad profesional. Se caracteriza por las siguientes cualidades:

- La pluriculturalidad, la multiculturalidad y la interculturalidad
- Sólida formación integral, científica, tecnológica, humanística, ética y moral, que le permita comprender al hombre en el contexto del desarrollo.
- Capacidad para enfrentar los retos que presenta la problemática profesional en los diferentes ámbitos, en el marco de la globalización.
- Capacidad para generación, diseño y conducción de ecosistemas de desarrollo profesional, que promuevan la participación de equipos multidisciplinarios en procesos productivos, investigativos, de servicios y solución de problemas.
- Habilidad para el liderazgo gerencial, con conocimiento de las diferentes opciones empresariales, así como la de ser promotor de la autogestión y la negociación en la administración de organizaciones que generen empleo productivo en el campo de su especialidad.
- Capacidad para generar y desarrollar investigaciones en el campo de la especialidad, para contribuir con alternativas de solución en el contexto de la problemática regional, nacional y global y con disposición permanente para difundir la producción científica y tecnológica.
- Capacidad de manejo informativo y de la comunicación como instrumento de desarrollo personal, social y profesional continuo; y así mismo, para la difusión y transferencia de los cambios e innovaciones tecnológicos de la especialidad.
- Habilidad creativa y competitiva de aplicación de conocimientos de la especialidad, en la generación de tecnologías, instrumentos y/o procesos que contribuyan a la solución de problemas en el contexto socioeconómico ambiental.
- Actitudes para mostrar un comportamiento social, que refleja la práctica de valores éticos; los principios permanentes de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir con los demás, con misión y visión innovadora profesional.
- Comprometido con la seguridad alimentaria del país, de las comunidades, pero con un enfoque de sistemas que busque maximizar los recursos de que disponen las comunidades y los productos.
- Conocedor de las posibilidades que tiene la región y el país en el campo agro exportador para articular la cadena de valor y el beneficio que significa para las comunidades, para los productores, para la sociedad en general, que conozca y pueda ayudar a un uso adecuado de la biotecnología y capaz de analizar las posibilidades que el desarrollo en este ámbito permite para el mejor desarrollo del sector agropecuario.

3.3. Perfil del docente

- Demuestra vocación docente con espíritu de servicio y de tolerancia.
- Demuestra y promueve la responsabilidad académica, cultural, social y ambiental.
- Actúa con ética, moral, orden, autodeterminación y autodisciplina.
- Valora y respeta la diversidad y multiculturalidad en democracia.
- Se identifica con su universidad, procura su desarrollo y cuida su prestigio.
- Se actualiza continuamente.

- Educa demostrando capacidad analítica, crítica, autocrítica y reflexiva, utilizando la abstracción, el análisis, la síntesis y otros procesos mentales pertinentes.
- Practica y promueve la investigación y la innovación.
- Aplica los conocimientos en la práctica y los explica.
- Asesora integralmente y ejerce la tutoría.
- Gestiona y motiva el aprendizaje significativo y la autoevaluación.
- Escucha y enseña a escuchar para lograr un diálogo creativo y productivo.
- Se comunica adecuadamente utilizando las TICs.
- Trabaja en equipo de manera comprometida, proactiva, empática y sinérgica.
- Se comunica con propiedad, manejando los medios orales, gráficos, mímicos, corporales, icónicos, cromáticos, entre otras formas.
- Labora con liderazgo y coliderazgo.
- Trabaja demostrando habilidades interpersonales como empatía, sociabilidad, sensibilidad, entre otras.
- Se comunica en una segunda lengua, preferentemente en quechua.
- Demuestra habilidad para trabajar con autoestima en diversos contextos sociales.
- Proyecta imagen y trascendencia personal competitiva.
- Emprende con eficiencia y eficacia.
- Demuestra creatividad y perseverancia para el logro.
- Toma decisiones de manera inteligente, lógica, adecuada y oportuna.

IV. ESTRUCTURA CURRICULAR

El plan de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria, se reestructura en forma organizada orientada a atender los aspectos de formación académica- profesional (Figura 1) de los estudiantes y de su actuación en el mundo natural, social y laboral. Incorporan las competencias y aprendizajes a lograr estructurado contemplando categoría y creditaje (Tabla 1).



4.1 Áreas curriculares

Tabla 1. Categoría y Creditaje según Áreas Curriculares de Formación

ÁREA CURRICULAR	CÓDIGO	PESO (%)	CRÉDITOS			
			N	EXIGIDOS	%	OFRECIDOS
1. ESTUDIOS GENERALES	ESG	20	10	37	16.8	37
2. ESTUDIOS ESPECIFICOS	EE	30	18	65	29.5	65
3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD		40	33	116	52.7	170
3.1. OBLIGATORIOS	EEO		24	87		87
3.2. ELECTIVOS	EEE		7	21		75
3.3. ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN	E EI		2	8		8
4. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	AEC	3	1	2	0.9	2
5. PRACTICAS PRE PROFESIONALES	PP	7				
TOTAL		100	62	220	100.0	274

4.1.1. Estudios generales

Esta área está orientada a desarrollar integralmente al estudiante universitario de la UNSAAC y para cuyo fin se implementan las dimensiones de:

- Desarrollo personal y social

Vale decir, que como persona tenga una actuación ética, siempre buscando su autorrealización y la construcción de un proyecto de vida que se integra a su compromiso social, que desarrolle su capacidad crítica y autocrítica y de apreciación de la diversidad y multiculturalidad.

- Desarrollo académico profesional.

Mediante el fortalecimiento de habilidades cognitivas y cognoscitivas como la capacidad de: análisis y síntesis, de organización, planificación, resolución de problemas y de toma de decisiones. Gestione conocimientos generales básicos, así como los que se encaminan hacia la profesión elegida. Que utilice sus habilidades lingüísticas para la comunicación académica oral y escrita

- Desarrollo de una cultura investigadora.

A través de procesos de indagación para generar nuevas ideas (creatividad), de organización y de habilidades para trabajar de forma autónoma procesos de investigación.

4.1.2. Estudios específicos

- Está integrada por asignaturas que proporcionan conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos dentro del campo de la especialidad.
- El estudiante al mismo tiempo que ejercita las técnicas de investigación, análisis y planteamiento de problemas, adquiere la formación teórico-práctica en las ciencias de la ingeniería aplicada que son requisitos para enfrentar con éxito los cursos del área de especialidad.

4.1.3. Estudios de especialidad

- El Área de Formación Profesional de Especialidad consta de asignaturas de la ingeniería aplicada, que proporcionan al alumno los aspectos cognoscitivos y metodológicos para la aplicación de la ingeniería en el campo laboral. Las asignaturas de esta área buscan la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de competencias definidas en el perfil del egresado, derivadas de las circunstancias del mercado laboral.

4.1.4. Estudios complementarios

- El Modelo busca involucrar a docentes y estudiantes dentro de un sistema que fortalece la calidad donde la interacción del binomio universidad – empresa, permite la participación en los grupos de interés de la carrera profesional de ingeniería agropecuaria, esta área de formación permite brindar contenidos en métodos de enseñanza para el logro de resultados del aprendizaje mediante la investigación, para el logro de la visibilidad de sus productos del proceso de formación profesional. que son requisitos de acreditación ante el SINEACE o ICACIT.

4.1.5. Practicas pre profesionales

- Orientada a coadyuvar al desarrollo de las competencias de formación Académica Profesional a través de la aplicación de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores en una situación real de trabajo o desempeño en una institución de gestión pública o privada. Además, sirve para validar la relación de los conocimientos teóricos y prácticos desarrolladas en los procesos académicos.

La calificación final de las prácticas pre profesionales en Ingeniería Agropecuaria filial Santo Tomas, obedece a los cuadros de equivalencias previstos en los modos cualitativo y cuantitativo, de conformidad a la propuesta establecida por el Reglamento Académico, debiéndose realizar con la característica de ser no semestralizado con el pre requisito de los 200 créditos acumulados.

Para la calificación de la realización de la práctica pre profesional, el estudiante debe presentar el informe de práctica pre profesional debidamente firmados y sellados primero por el asesor institucional de la practica pre profesional y luego calificados y también firmados por el asesor académico de la Escuela Profesional, quien luego del proceso de asesoramiento y calificación de los trabajos mensuales, tanto como del informe memoria, asigna una calificación final que es informada a la dirección de la escuela profesional, por el mismo, a la decanatura a fin de que ésta emita una resolución que permita su reconocimiento de aprobación por parte del centro de cómputo para determinar su cumplimiento de este requisito para su trámite de Bachiller.

La valoración de la práctica pre profesional y aprendizajes será cuantitativa de acuerdo a la siguiente escala:

1. 00 a 09 puntos: Reprobado.
2. 10 a 13 puntos: Desaprobado.
3. 14 a 20 puntos: Aprobado.

La valoración cualitativa de la evaluación de aprendizaje se realiza de acuerdo a la siguiente escala:

1. 0 a 8 puntos: Deficiente
2. 9 a 13 puntos: Malo.
3. 14 a 16 puntos: Regular.
4. 17 a 18 puntos: Bueno.
5. 19 a 20 puntos: Excelente.

V. PLAN DE ESTUDIOS

5.1. Mapa curricular

- El mapa curricular es una tabla en la que se muestran los resultados de aprendizaje ubicados en un determinado ciclo académico; como instrumento metodológico, sirve como insumo para determinar los cursos del plan de estudios. (PUCP. 2014)
- El mapa curricular describe la secuencia de los aprendizajes formulados en forma de competencias que deben darse a lo largo de la formación académica-profesional de los estudiantes universitarios y tiene como propósito determinar las asignaturas del plan de estudios para cada ciclo académico. Brindan criterios claros y comunes para evaluar y asegurar los logros de aprendizaje.

El mapa curricular viene acompañado de un conjunto de indicadores de desempeño que permiten observar si los estudiantes lograron el aprendizaje.

5.2.1. Estudios Generales

Competencias	Resultados del Aprendizaje	Asignaturas
1. Construye su desarrollo personal y actuación ética con el propósito de alcanzar su autorrealización y la construcción de un proyecto de vida y compromiso social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora la naturaleza de la filosofía y la ética aplicada al contexto personal y profesional en un estudio de casos. 2. Explica sobre los problemas del conocimiento, la verdad, las teorías de la ciencia y su implicancia con la honestidad, el poder y la responsabilidad. 3. Cumple con sus obligaciones personales, familiares y patrióticas y ejerce sus deberes y derechos ciudadanos. 	Historia crítica del Perú e identidad nacional
2.-Desarrolla su capacidad crítica y autocrítica y de apreciación de la diversidad y multiculturalidad para construir identidad y aportar a su sociedad responsablemente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado. 2. Valora los modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnologías, sistemas de valores, derechos del hombre, tradiciones y creencias en un contexto determinado. 3. Lidera el trabajo en equipo, promueve actitudes de colaboración, consenso, negociación, resolución de conflictos y respeto hacia las opiniones ajenas, al mismo tiempo que la capacidad de argumentar y defender las opiniones propias 	Lingüística y comunicación humana
3.-Desarrolla habilidades cognitivas y cognoscitivas intermedias y superiores para organizar, planificar, resolver problemas y de toma de decisiones de manera sistemática y consistente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja información relevante referente a las estrategias meta cognitivas. 2. Genera su estrategia de aprendizaje para el manejo de información, indagación organización, aplicación y reflexiona sobre ella. 3. Diseña estrategias de resolución de problemas 	Matemática I, Matemática II, Ecología y medio ambiente

<p>4.-Gestiona conocimientos generales básicos, así como los que se encaminan hacia la profesión elegida para consolidar su vocación responsablemente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza y aplica axiomas y/o propiedades de los números reales en la solución de problemas relacionados con su especialidad. 2. Conoce e interpreta los conceptos y procedimientos para efectuar operaciones relacionadas con las ecuaciones e inecuaciones. 3. Utiliza el lenguaje simbólico de la matemática para interpretar, argumentar y comunicar información en forma pertinente, demostrando orden y precisión. 	<p>Análisis matemático, Ecología y medio ambiente Física general</p>
<p>5.-Desarrolla y utiliza habilidades lingüísticas y TICs para comunicar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica el texto dentro del proceso de la comunicación humana desde la 	<p>Pensamiento computacional e inteligencia artificial.</p>
<p>su desarrollo académico en forma oral y escrita</p>	<p>perspectiva de la lingüística textual y la pragmática.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Lee comprensivamente diversos tipos de textos en forma oral y silenciosa. 3. Habla en público de manera clara, coherente y contextualizada en ámbitos formales, aplicando la teoría de la oratoria. 4. Redacta textos académico-científicos, argumentativos, expositivos, administrativos, etc. con coherencia, cohesión, adecuación y pertinencia. 	<p>Pensamiento computacional e inteligencia artificial. Lingüística y comunicación humana</p>
<p>6.- Investiga sobre los diferentes actores, componentes y procesos en diversos escenarios sociales, para diseñar, desarrollar, sistematizar y validar propuestas que amplíen su conocimiento de manera crítica, reflexiva y generar nuevas ideas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante diferencia un hecho social de un hecho natural. 2. El estudiante comprende las diferencias socioculturales dentro de la igualdad de grupos andino amazónicos en la región. 3. 	<p>Estadística general Extensión y promoción agropecuaria</p>

5.2.2. Estudios Específicos

Las asignaturas de esta área, proporcionan al estudiante conocimientos teóricos, metodológicos y práctico dentro del campo de la especialidad, de tal forma que le permita adquirir las técnicas de investigación, análisis y planteamiento de problemas, así como la formación teórico-práctica en las ciencias de la ingeniería aplicada

Competencias	Resultados del Aprendizaje	Asignaturas
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecta los procesos de la termodinámica en la comprensión de los fenómenos biológicos. • Posee la base científica para comprender los procesos estructurales y fisiológicos de la naturaleza biológica, vegetal y animal de la producción. • Aplica la matemática para comprender y proyectar los fenómenos biológicos y económicos de la producción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce las bases físicas que intervienen en los procesos biológicos del crecimiento y desarrollo de las especies animales. 2. Conoce la estructura y evolución de la célula, los tejidos y sistemas biológicos desde sus componentes elementales. 3. Posee la lógica y razonamiento para analizar procesos biológicos evolutivamente. 	Física I Análisis Matemático I Química General E Inorgánica Química Orgánica Bioquímica Matemática II
<p>Comprende las bases sobre las cuales se construye la producción agropecuaria, relacionando las unidades vegetales y animales domésticas productivas, su estructura biológica y el ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende las actividades y resultados de la crianza de los animales domésticos en sus diferentes especies y de cultivos 2. Comprende y describe la estructura orgánica de las diferentes especies animales y vegetales 3. Comprende y relaciona el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas de la estructura de los animales, diferenciando los casos específicos y productivos y cultivos 4. Conoce y comprende el entorno medio ambiental en el que se desempeñan las especies animales domésticas productivas, proyectando los efectos ambientales de las crianzas y los cultivos 	Entomología Sistemática de Plantas Cultivadas Botánica Anatomía Animal Fisiología Animal Fisiología Vegetal
<p>Produce recursos forrajeros para la alimentación de los animales domésticos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende la estructura y la fisiología vegetal diferenciando las especies y variedades por sus aptitudes de producción. 2. Conoce y maneja los componentes bióticos y abióticos del suelo en la producción de cultivos alimenticios y forrajeros. 3. Conoce y maneja el agua potenciando la producción agrícola de alimentos y forrajes. 4. Conoce y maneja las aptitudes de las especies vegetales para la producción de forrajes. 	Manejo Integrado de Plagas Diseño asistido por ordenador Introducción a la ingeniería agropecuaria Extensión y promoción agropecuaria Manejo y Manejo de Pasturas y Praderas Manejo y control de semillas

<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los procesos de alimentación suficiente de las especies animales domésticas productivas. • Formula y elabora alimentos para los animales domésticos productivos. • Maneja los mecanismos de elaboración de alimentos balanceados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende y manipula los procesos de la nutrición de los animales doméstico y cultivos 2. Comprende, manipula y elabora alimentos para animales, atendiendo a sus tipos productivos. 3, comprende y manipula los componentes del sistema productivo cultivos a través de la fertilización y manejo de suelos 4. Comprende y genera tecnología para la alimentación de los animales domésticos y nutrición vegetal. 5. Aplica tecnología científica en la producción y empleo de recursos alimenticios en animales según la conformación de sus sistemas gástrico y de los cultivos 	<p>Edafología Nutrición y Alimentación Animal Agroclimatología y Fenología Biodiversidad Nutrición Vegetal y Fertilización Manejo y conservación de Suelos Formulación de raciones</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la anatomía y fisiología reproductiva de los animales domésticos. • Comprende los mecanismos que intervienen en la herencia de características fenotípicas de interés productivo de los animales domésticos y de cultivos • Aplica los conocimientos de la reproducción en el manejo de las diferentes especies animales domésticas y de cultivos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante conoce e interpreta las leyes y principios de la herencia y de la variación genética. 2. Entiende los procesos que limitan la herencia. 3. Conoce los factores que determinan la expresión genética. 4. Reconocen la estructura de los genes y los mecanismos que lo alteran. 5. Conoce la anatomía y fisiología reproductiva de animales domésticos. 6. Conoce el manejo de la endocrinología reproductiva de animales domésticos. 7. Conoce y maneja la fisiología de la gestación y el parto. 8. Conoce el tratamiento de infertilidad de machos y hembras en animales domésticos. 9. Conoce los parámetros genéticos poblacionales. 10. Conoce el proceso de selección para la mejora genética en poblaciones animales domésticas 11. Conoce las etapas de los procesos de mejora genética, diagnóstico, planificación y evaluación del progreso genético. 	<p>Biología celular y molecular Fitomejoramiento Mejoramiento Genético Animal Reproducción Animal Genómico animal Genómico vegetal</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia las características morfológicas, fisiológicas y patogénicas de los microorganismos • Describe y caracteriza la contaminación del agua, el aire, y los alimentos por los microorganismos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce e identifica las bacterias, virus, hongos y parásitos de los animales domésticos. 2. Conoce las características organolépticas de los productos animales normales, diferenciando de los contaminados por microorganismos. 3. Identifica los agentes patológicos de los diferentes sistemas y órganos de los animales domésticos. 	<p>Fitopatología Parasitología y Enfermedades Infecciosas Principios Farmacológicos y Terapéuticos Primeros auxilios veterinarios</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las probabilidades y la estadística en la descripción de los fenómenos biológicos de la producción agraria. • Genera y maneja información que describe los sistemas de producción animal y sus relativos. • Comprende, con base estadística, las condiciones del desarrollo agropecuario local, regional y nacional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante conoce y aplica la teórica de la estadística. 2. Maneja el método estadístico hasta sacar conclusiones facilitando la mejor toma de decisiones. 3. Emplea software estadístico en el procesamiento de la información agraria. 4. Planifica, colecta y procesa la información de los eventos y fenómenos agropecuarios 	Diseños experimentales Estadística general
--	---	---

5.2.3. Estudios de Especialidad

Las asignaturas de esta área, proporcionan al alumno los aspectos cognoscitivos y metodológicos para la aplicación de la ingeniería en el campo laboral, y buscan el desarrollo de competencias definidas en el perfil del egresado.

Competencias	Resultados del Aprendizaje	Asignaturas
<ul style="list-style-type: none"> • Formula y ejecuta programas de reproducción, inseminación artificial y transferencia de embriones. Formula y ejecuta programas de reproducción de plantas Formula programas y planes de mejoramiento genético de animales y de cultivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las biotecnologías reproductivas: inseminación artificial, transferencia de embriones, fecundación in vitro, sexaje de semen y embriones y transgénesis. • Maneja equipos de biotecnología reproductiva animal. • Maneja programas de biotecnología reproductiva. 12. Conoce los principios de la genética de poblaciones 	Cultivos Andinos Propagación de Plantas Producción de Vacunos Producción de Camélidos Sudamericanos Producción de Aves Producción de Cuyes y Conejo

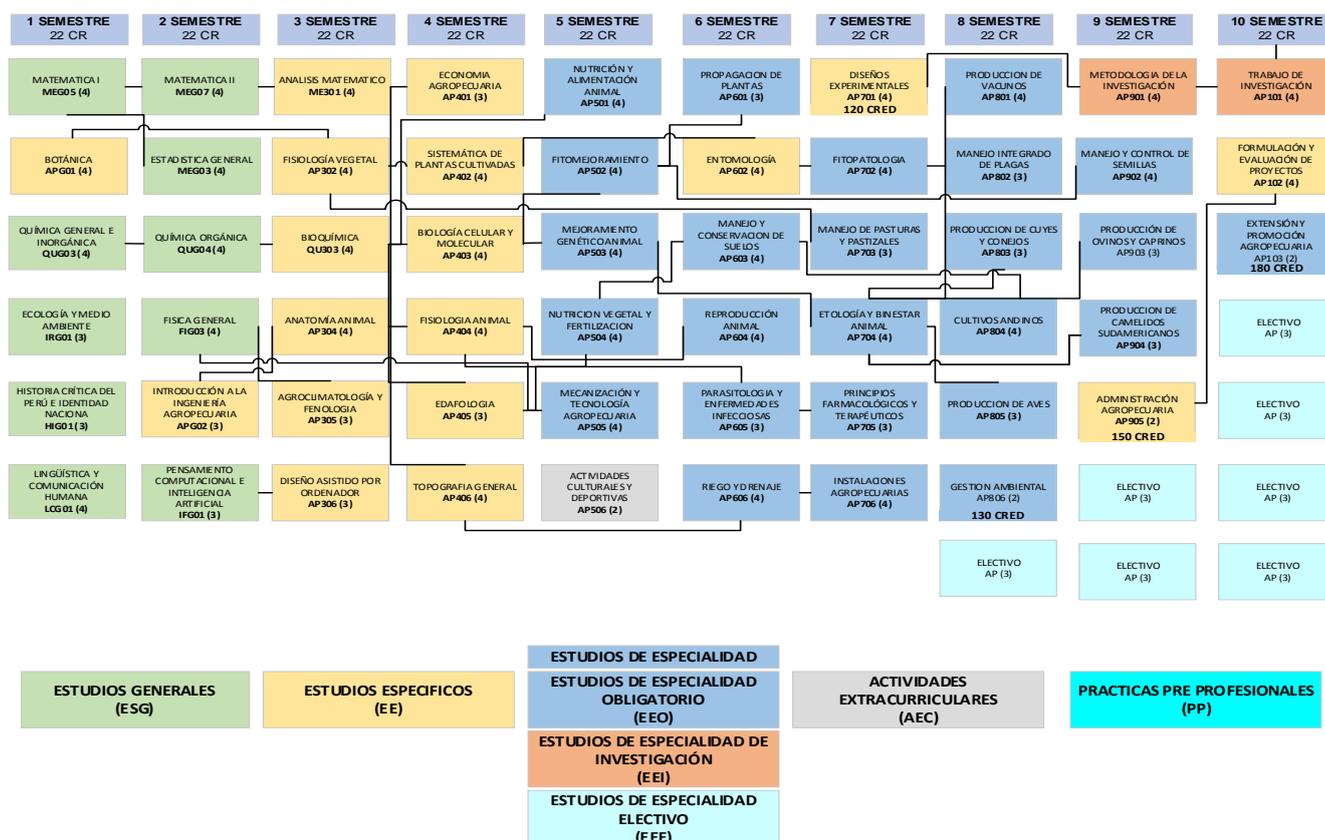
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y construye infraestructura para la crianza empresarial de animales domésticos productivos, en atención a los recursos disponibles. • Aplica tecnologías específicas de crianza según especies, tipos de producción y objetivos de mercado. • Aplica tecnologías específicas de crianza según pisos ecológicos y zonas de vida. • Administra unidades de crianza de animales domésticos productivos. • Aplica criterios de eficiencia, eficacia y calidad en los procesos técnicos, económicos y ecológicos de las crianzas animales. • Diseña estrategias de producción acordes con el ámbito de influencia de las crianzas y según su ubicación. • Analiza, entiende y referencia la situación de la producción pecuaria y agraria, en general, en los ámbitos local, regional y nacional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe la importancia y significado de las crianzas, a partir de sus antecedentes históricos llegando al presente. 2. Identifica y valora los recursos naturales y económicos disponibles en un espacio geográfico, para la implementación de crianzas. 3. Aplica las bases de la fisiología animal en el manejo de los procesos productivos. 4. Conoce y aplica las características de los animales domésticos productivos en el diseño y gestión de las crianzas empresariales. 5. Reconoce las aptitudes productivas de los animales domésticos según especies, razas, variedades, tipos. 6. Desarrollas las crianzas en función a la tecnología nutricional, alimenticia, reproductiva, sanitaria y administrativa, científicas. 7. Describe y desarrolla la crianza de los vacunos, ovinos, camélidos, cuyes, aves, porcinos, abejas, peces, y otras especies domésticas. 8. Propone alternativas de desarrollo agrario por espacios y ámbitos de influencia local y regional. 9. Emplea herramientas e instrumentos tecnológicos para el monitoreo de las unidades de crianza. 10. Diferencia los ecosistemas para implementación de crianzas según aptitudes de adaptación y producción. 11. Construye sistemas de producciones económicamente rentables y ambientalmente 	<p>Topografía General Hidrología Riego y drenaje Instalaciones Agropecuarias Mecanización y tecnología agropecuaria</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Implementa innovaciones tecnológicas en los procesos de producción animal. 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Adecúa la producción a las condiciones de mercado disponibles. 13. Reconoce el efecto de las condiciones climáticas en la fisiología de los animales y la producción agraria. 14. Comprende los efectos de la apicultura sobre producción agrícola. 15. Describe y caracteriza los productos de origen animal para efectos del adecuado manejo que requieren. 	<p>Biotechnología reproductiva animal Apicultura</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Administra empresas y proyectos agrarios de carácter público y/o privado. • Aplica las bases de la teoría administrativa en la conducción de las unidades agrarias. • Formula, ejecuta, monitorea y cierra planes y proyectos de desarrollo agrario. • Adecúa los proyectos de desarrollo agrario a la normativa nacional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y comprende las bases teóricas de la administración. 2. Conoce y comprende la contabilidad básica de las empresas agropecuarias. 3. Interpreta los estados financieros e informes contables, fiscales, financieros y organizacionales para la toma de decisiones. 4. Emplea la microeconomía en el manejo de las unidades agrarias. 5. Planifica y formula proyectos para el uso de recursos en la producción agraria. 6. Formula expedientes técnicos, ejecuta y cierra proyectos agrarios. 7. Evalúa los proyectos agrarios, proyectando los beneficios e impactos en el País. 8. Tiene noción del derecho constitucional, civil, tributario y laboral vigente en empresas del sector agrario. 	<p>Formulación y Evaluación de Proyectos Economía Agropecuaria Administración agropecuaria</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Transforma los productos de la crianza animal en productos derivados, generando valor agregado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracteriza los productos animales por aptitudes para generar nuevos productos, de mayor aceptación en el mercado. 2. Conoce, analiza y aplica tecnologías innovadoras en la agroindustria de carnes, leches, pieles y fibras textiles. 3. Conduce plantas de transformación de productos animales en sus derivados. 4. Contribuye al desarrollo de la agroindustria nacional. 5. Conoce el manejo técnico de máquinas y equipos relacionados con la transformación de productos agropecuarios. 6. Interpreta y aplica el resultado de la investigación para alcanzar calidad alimentaria y cuidado del medio ambiente. 	<p>Emprendimiento e innovación agropecuaria Industrialización de productos agropecuarios</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el método científico en la investigación agropecuaria. • Propone acciones para el desarrollo del sector agrario. • Genera conocimientos y tecnologías en niveles de confianza estadísticos con sustento en el método científico. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Emplea las probabilidades para proporcionar niveles de confianza a la información y el conocimiento de fenómenos relacionados con el sector agrario. 6. Identifica y describe los problemas agrarios y socioeconómicos. 7. Describe y maneja las unidades agrarias en base al manejo adecuado de información. 8. Desarrolla procesos de investigación. 	<p>Metodología de la investigación Trabajo de investigación</p>

5.2.4. Estudios complementarios

Competencias	Resultados del Aprendizaje	Asignaturas
Complementa las actividades profesionales con cultura y recreación.	Se desempeña adecuadamente relacionado con su medio y en concordancia con sus aptitudes y vocación.	Actividades culturales y deportivas
Comprende el sector agrario dentro del contexto de la sociedad la economía y el ambiente.	Relaciona el sector agrario con el entorno socio económico y ambiental de forma actualizada.	
Diseña y propone iniciativas agrarias de carácter empresarial.	Aplica los conocimientos de la profesión en la generación de propuestas agrarias empresariales.	
Realiza actividades físicas favoreciendo las condiciones de buena salud corporal y mental.	Desarrolla la comprensión de los efectos positivos de la formación y práctica física corporal.	

5.2.5. Malla curricular



5.1. Plan de estudios

El plan de estudio de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria está conformado por cursos categorizados en Estudios Generales (ESG), Estudios Específicos (EE), Estudios de especialidad (Estudios de Especialidad Obligatorios-EEO, Estudios de Especialidad de Investigación EEI, y Estudios de Especialidad Electivos-EEE), Estudios Complementarios o Actividades extracurriculares (AEC) y practicas pre profesionales (PP).

5.3.1. Estudios Generales

CODIGO	DENOMINACIÓN	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
HIG01	HISTORIA CRÍTICA DEL PÉRU E IDENTIDAD NACIONAL	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
IRG01	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
LCG01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
MEG05	MATEMÁTICA I	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
QUG03	QUIMICA GENERAL E INORGANICA	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
QUG04	QUIMICA ORGÁNICA	ESG	4	3	2	5	QUG03
MEG07	MATEMATICA II	ESG	4	3	2	5	MEG05
MEG03	ESTADISTICA GENERAL	ESG	4	3	2	5	MEG05
IFG01	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
FIG03	FISICA GENERAL	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
TOTAL			37	27	20	47	

5.3.2. Estudios Específicos

CODIGO	DENOMINACIÓN	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
APG01	BOTÁNICA	EE	4	3	2	5	NINGUNO
APG02	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROPECUARIA	EE	3	2	2	4	NINGUNO
ME301	ANÁLISIS MATEMÁTICO	EE	4	3	2	5	MEG07
AP302	FISIOLOGÍA VEGETAL	EE	4	3	2	5	APG01
QU303	BIOQUÍMICA	EE	4	3	2	5	QUG04
AP304	ANATOMÍA ANIMAL	EE	4	3	2	5	APG02
AP305	AGROCLIMATOLOGÍA Y FENOLOGÍA	EE	3	2	2	4	FIG03
AP306	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EE	3	2	2	4	IFG01
AP401	ECONOMÍA AGROPECUARIA	EE	3	2	2	4	ME301
AP402	SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS	EE	4	3	2	5	AP302
AP403	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	EE	4	3	2	5	QU303
AP404	FISIOLOGÍA ANIMAL	EE	4	3	2	5	AP304
AP405	EDAFOLOGÍA	EE	3	2	2	4	QU303
AP406	TOPOGRAFÍA GENERAL	EE	4	3	2	5	ME301
AP602	ENTOMOLOGÍA	EE	4	3	2	5	AP402
AP701	DISEÑOS EXPERIMENTALES	EE	4	3	2	5	120 CRED
AP905	ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	EE	2	2	1	3	150 CRED
AP102	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	EE	4	3	2	5	AP905
TOTAL			65	48	35	83	

5.3.3. Estudios de Especialidad

CODIGO	DENOMINACIÓN	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP501	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	EEO	4	3	2	5	QU303
AP502	FITOMEJORAMIENTO	EEO	4	3	2	5	AP403
AP503	MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP403
AP504	NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN	EEO	4	3	2	5	AP405
AP505	MECANIZACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA	EEO	4	3	2	5	FIG03
AP601	PROPAGACIÓN DE PLANTAS	EEO	3	2	2	4	AP502
AP603	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	EEO	4	3	2	5	AP504
AP604	REPRODUCCIÓN ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP404
AP605	PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	EEO	3	2	2	4	AP404
AP606	RIEGO Y DRENAJE	EEO	4	3	2	5	AP06
AP702	FITOPATOLOGÍA	EEO	4	3	2	5	AP602
AP703	MANEJO DE PASTURAS Y PASTIZALES	EEO	3	2	2	4	AP302
AP704	ETOLOGÍA Y BIENESTAR ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP503
AP705	PRINCIPIOS FARMACOLÓGICOS Y TERAPEUTICOS	EEO	3	2	2	4	AP605
AP706	INSTALACIONES AGROPECUARIAS	EEO	4	3	2	5	AP606
AP801	PRODUCCIÓN DE VACUNOS	EEO	4	3	2	5	AP704
AP802	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	EEO	3	2	2	4	AP702
AP803	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP804	CULTIVOS ANDINOS	EEO	4	3	2	5	AP603
AP805	PRODUCCIÓN DE AVES	EEO	3	2	2	4	AP704
AP806	GESTIÓN AMBIENTAL	EEO	2	2	1	3	130 CRED
AP902	MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS	EEO	4	3	2	5	AP502
AP903	PRODUCCIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP904	PRODUCCIÓN DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP103	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN AGROPECUARIA	EEO	2	1	2	3	180CRED
AP901	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	EEI	4	3	2	5	AP701
AP101	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	EEI	4	3	2	5	AP901
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EE	3	2	2	4	
TOTAL			116	83	67	150	

5.3.4. Estudios complementarios (Actividades extracurriculares)

CODIGO	DENOMINACIÓN	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP506	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	AEC	2	1	2	3	NINGUNO
TOTAL			2	1	2	3	

5.3.5. Practicas pre profesionales

Las prácticas preprofesionales de la Escuela Profesional de Ingeniería Agropecuaria de la UNSAAC son una actividad formativa complementaria al currículo académico, diseñada para consolidar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la formación profesional. Estas prácticas se desarrollarán fuera de la malla curricular, con una duración de 480 horas en tres meses, distribuidas de acuerdo con las necesidades y características de las instituciones o empresas donde se realicen. Podrá solicitar su carta de presentación de practicas al acumular los 200 créditos aprobados de la malla curricular.

El objetivo principal de las prácticas es fortalecer las competencias profesionales de los estudiantes mediante su participación en escenarios reales de trabajo, que incluyen áreas como producción agropecuaria, gestión de recursos naturales, investigación aplicada y desarrollo de tecnologías agropecuarias. Los estudiantes deberán integrarse a actividades relacionadas con el manejo sostenible de cultivos y ganado, proyectos de desarrollo rural, gestión ambiental y otras áreas afines a la ingeniería agropecuaria.

Las prácticas preprofesionales serán un requisito indispensable para optar al grado de bachiller en Ciencias Agropecuarias, y su cumplimiento deberá ser debidamente acreditado mediante la presentación de informes finales avalados por la institución receptora y supervisados por la UNSAAC (asignado un docente tutor). Esto garantiza que los egresados cuenten con experiencia práctica que complemente su formación académica y los prepare para enfrentar los desafíos del campo profesional.

Resumen de los cursos según área curricular y pesos

AREA CURRICULAR	CÓDIGO	PESO (%)	CRÉDITOS			
			N	EXIGIDOS	%	OFRECIDOS
1. ESTUDIOS GENERALES	ESG	20	10	37	16.8	37
2. ESTUDIOS ESPECIFICOS	EE	30	18	65	29.5	65
3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD		40	33	116	52.7	170
3.1. OBLIGATORIOS	EEO		24	87		87
3.2. ELECTIVOS	EEE		7	21		75
3.3. ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN	EEI		2	8		8
4. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	AEC	3	1	2	0.9	2
5. PRACTICAS PRE PROFESIONALES	PP	7				
TOTAL		100	62	220	100.0	274

CÓDIGO: HIG01	ASIGNATURA: HISTORIA CRÍTICA DEL PERÚ E IDENTIDAD NACIONAL	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>La "Historia crítica del Perú e identidad nacional" es un enfoque historiográfico que examina la evolución del Perú desde una perspectiva crítica, cuestionando las narrativas tradicionales y analizando las dinámicas sociales, políticas y culturales que han dado forma a la identidad peruana. A través de este enfoque, se busca comprender cómo la historia del país ha sido construida a partir de la interacción de diversos grupos sociales, incluyendo indígenas, mestizos, afroperuanos, y colonizadores europeos. Los objetivos principales de esta corriente histórica es revalorizar los procesos y actores que han sido históricamente marginalizados o invisibilizados. Además, se examinan las tensiones entre las identidades locales y las nacionalistas, cuestionando la construcción de un "peruanismo" homogéneo, muchas veces excluyente, y reflexionando sobre las múltiples formas de pertenencia al país. La historia crítica del Perú e identidad nacional también pone énfasis en las luchas políticas, sociales y económicas que han moldeado la nación a lo largo de los siglos, desde la época colonial hasta los desafíos contemporáneos. En resumen, es un esfuerzo por entender la complejidad de la identidad nacional peruana, a través de una revisión profunda y plural de su historia.</p>		

CÓDIGO: CIG01	ASIGNATURA: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>El estudio de la ecología y el medio ambiente se centra en comprender las interacciones entre los organismos vivos y su entorno, así como los efectos de las actividades humanas sobre los ecosistemas. La ecología examina cómo los seres vivos, desde microorganismos hasta seres humanos, interactúan entre sí y con los elementos abióticos (como el aire, el agua y el suelo) que componen su entorno. A través de esta disciplina, se busca entender cómo los cambios en uno de estos factores pueden afectar el equilibrio de los ecosistemas y la biodiversidad. El medio ambiente, por su parte, abarca el conjunto de elementos naturales y artificiales que rodean a los seres vivos, incluyendo el clima, los recursos naturales, los ecosistemas y los impactos de la actividad humana, tales como la contaminación, el agotamiento de recursos, y el cambio climático. El estudio del medio ambiente también involucra la búsqueda de soluciones sostenibles para la conservación de los recursos naturales y la prevención de daños ecológicos, promoviendo una relación más armónica entre los seres humanos y la naturaleza. La interrelación entre la ecología y el medio ambiente es crucial para el desarrollo de políticas y prácticas que fomenten la sostenibilidad ambiental, protejan la biodiversidad y mitiguen los efectos del cambio climático. En resumen, este campo busca abordar los desafíos ecológicos y ambientales de manera integral, promoviendo un futuro más equilibrado y respetuoso con el entorno natural.</p>		

CÓDIGO: LCG01	ASIGNATURA: LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>La lingüística es la disciplina que estudia el lenguaje en sus diversas dimensiones, abarcando su estructura, evolución, variación y funcionamiento en las interacciones humanas. Se interesa por los sistemas lingüísticos que permiten la transmisión de información, emociones y cultura entre los seres humanos, analizando tanto la fonología, la sintaxis, la semántica y la pragmática, como el contexto en que se utilizan los lenguajes. Además, la lingüística investiga la adquisición del lenguaje, las lenguas en contacto, la evolución histórica de los idiomas y la relación entre el lenguaje y la cognición. Por otro lado, la comunicación humana se refiere al proceso mediante el cual los individuos intercambian información, pensamientos, emociones y significados. Este proceso se lleva a cabo mediante diversos códigos, como el verbal, el no verbal (gestos, expresiones faciales, postura) y los medios tecnológicos. La comunicación humana no solo depende del lenguaje hablado o escrito, sino también de factores contextuales, culturales y sociales que influyen en la interpretación y recepción de los mensajes. La interacción entre lingüística y comunicación es fundamental para comprender cómo los seres humanos se relacionan, transmiten conocimientos, construyen identidad y resuelven problemas. A través del estudio de estas áreas, se busca mejorar las habilidades comunicativas, promover la comprensión intercultural y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje del lenguaje en sus diferentes formas. En resumen, la lingüística y la comunicación humana son fundamentales para el entendimiento profundo de cómo los seres humanos se conectan y se expresan en la sociedad.</p>		

CÓDIGO: MEG05	ASIGNATURA: MATEMÁTICA I	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>Es una asignatura de formación general teórico – práctico, permite desarrollar conocimientos y habilidades de carácter general de la matemática, para el desarrollo del pensamiento lógico- deductivo, con capacidad analítica deductiva para incursionar en otras asignaturas de la matemática y estadística con el propósito de realizar investigación, innovación técnica – científica y solucionar problemas del área de su competencia. Para alcanzar este propósito se desarrollará los siguientes temas, Lógica, Sistema de los números Reales, Función exponencial y logarítmica, Modelamiento Lineal y no Lineal, Pre Cálculo. Sistema de Ecuaciones Lineales. Matrices y determinantes.</p>		
CÓDIGO: QUG03	ASIGNATURA: QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		

La presente asignatura, tiene como objeto dar a conocer los principios, leyes básicas de la química general como ciencia, fundamentalmente la constitución y transformación de la materia, el átomo y su estructura, tabla periódica moderna, formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos. Enlaces químicos, soluciones, reacciones químicas, equilibrios químicos, ácidos-bases, reacciones de oxidación, reducción, soluciones, ley de los gases y estudiar las características principales de algunos compuestos inorgánicos como el agua.

CÓDIGO: QUG04	ASIGNATURA: QUIMICA ORGANICA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: QUG03
SUMILLA		
<p>La asignatura corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito de desarrollar en el estudiante capacidades investigativas sobre las leyes químicas que gobiernan la materia orgánica, las características químicas y moleculares que forman estos compuestos en relación con su función en los organismos y el ambiente. comprende: Fundamentos de la química orgánica. Química del carbono. Enlace covalente y estructura molecular. Compuestos hidrocarbonados alifáticos, aromáticos. Compuestos hidrocarbonados, heterocíclicos. Oxigenados. Nitrogenados y Sulfurados. Estructura, propiedades y funciones. Grupos funcionales. Química orgánica de las biomoléculas. Carbohidratos. Lípidos. Aminoácidos y proteínas. Composición. Estructura química. Propiedades. Clases. Isomerizaciones e isómeros</p>		

CÓDIGO: MEG07	ASIGNATURA: MATEMÁTICA II	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: MEG05
SUMILLA		
<p>Esta asignatura pertenece al área Obligatoria de Formación Específico, es de naturaleza teórico- práctico, tiene el propósito de desarrollar la capacidad de análisis, razonamiento lógico y aptitudes que conlleven a la formación integral del estudiante, y que le permita modelar interpretar, describir y solucionar correctamente hechos y fenómenos relacionados con el campo de la ingeniería. En este contexto, los temas a tratar son: Sistemas de ecuaciones lineales, espacios vectoriales bidimensional y tridimensional, aplicaciones lineales, traslación y rotación de ejes, ecuaciones de la recta, ortogonalidad de vectores, autovalores y auto vectores, diagonalización de matrices, formas cuadráticas, ecuación de segundo grado con dos variables, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola, discusión y gráfica de ecuaciones paramétricas y polares, transformación de coordenadas cónicas y coordenadas polares.</p>		

CÓDIGO: MEG03	ASIGNATURA: ESTADISTICA GENERAL	
CRÉDITOS:4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: MEG05
SUMILLA		
<p> </p>		

La asignatura corresponde al área de estudios de formación específica, es de naturaleza teórico- práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar datos e interpretar información. La asignatura contiene: Estadística descriptiva, fundamentos de probabilidad. Distribuciones de probabilidad discretas. Distribuciones de probabilidad continuas. Correlación, regresión y series de tiempo.

CÓDIGO: IFG01	ASIGNATURA: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>El pensamiento computacional es un enfoque para resolver problemas de manera sistemática y eficiente, utilizando principios de la informática. Implica descomponer problemas complejos en partes más manejables, identificar patrones, abstraer detalles y desarrollar algoritmos que puedan ser implementados en sistemas computacionales. Este tipo de pensamiento promueve habilidades como la lógica, la resolución de problemas y la creatividad, siendo fundamental en la programación y en la solución de desafíos en diversos campos como las ciencias, la ingeniería y las humanidades. La inteligencia artificial (IA), por su parte, es un área de la informática que busca crear sistemas y programas capaces de realizar tareas que, hasta hace poco, solo podían ser ejecutadas por seres humanos. Estos sistemas pueden aprender, razonar, tomar decisiones y adaptarse a nuevas situaciones, utilizando técnicas como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y la robótica. La IA tiene aplicaciones en múltiples sectores, como la medicina, la educación, la economía y la automatización industrial.</p>		

CÓDIGO: FIG03	ASIGNATURA: FISICA GENERAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: ESG	PREREQUISITO: NINGUNO
SUMILLA		
<p>Es una asignatura teórica-práctica, del área de formación básica tiene el propósito de preparar al estudiante para que establezca correctamente las relaciones entre las leyes de la Mecánica Clásica y los fenómenos físicos relacionados al movimiento de una partícula, de sistemas de partículas y de cuerpos rígidos, precisando las interacciones entre cuerpos en contacto o a distancia, resolviendo problemas prácticos e interpretando sus resultados adecuadamente para comprender cómo ocurren realmente los fenómenos de la Mecánica. comprende: Vectores, Cinemática de una partícula, Estática. Dinámica de una partícula. Dinámica de un sistema de partículas. Dinámica de rotación del cuerpo rígido.</p>		

Estudios específicos

CÓDIGO: APG01	ASIGNATURA: BOTANICA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: NINGUNO

SUMILLA

La botánica es la rama de la biología que estudia las plantas, incluyendo su estructura, funciones, crecimiento, reproducción, clasificación y relaciones con su entorno. Esta disciplina abarca un amplio espectro, desde las plantas más simples, como las algas y musgos, hasta las más complejas, como los árboles y las plantas con flores. Los botánicos investigan aspectos clave como la fotosíntesis, la genética vegetal, las interacciones ecológicas de las plantas con otros organismos y su evolución a lo largo del tiempo. La botánica también incluye la clasificación de las plantas, organizándolas en diferentes taxones según sus características morfológicas, genéticas y biológicas. Además de su importancia científica, la botánica tiene aplicaciones prácticas en campos como la agricultura, la medicina, la industria alimentaria, la biotecnología y la conservación del medio ambiente. El estudio de las plantas es fundamental para la sostenibilidad de los ecosistemas, la mejora de los cultivos y el desarrollo de nuevas terapias medicinales derivadas de las plantas. En resumen, la botánica es crucial para comprender la biodiversidad, la ecología y el papel vital de las plantas en los procesos naturales y en el bienestar humano.

CÓDIGO: APG02	ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: NINGUNO

SUMILLA

La ingeniería agropecuaria es una disciplina que combina los principios de la ingeniería con las ciencias agrícolas y pecuarias, con el objetivo de optimizar la producción de alimentos, mejorar el manejo de los recursos naturales y garantizar la sostenibilidad del sector agropecuario. Esta carrera aborda el diseño, desarrollo y gestión de tecnologías y procesos en la agricultura, ganadería, agroindustria y otros sectores relacionados, promoviendo la innovación y el uso eficiente de los recursos. El ingeniero agropecuario trabaja en áreas como la mejora de cultivos, la gestión de recursos hídricos, la mecanización agrícola, el control de plagas y enfermedades, la calidad de los productos agroalimentarios, y la implementación de prácticas agrícolas sostenibles. Además, la ingeniería agropecuaria desempeña un papel crucial en la aplicación de tecnologías avanzadas, como la biotecnología y la agricultura de precisión, para enfrentar los desafíos globales de seguridad alimentaria y cambio climático. Esta disciplina es esencial para la producción eficiente de alimentos, el desarrollo rural, la preservación del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida en las comunidades agropecuarias. En resumen, la ingeniería agropecuaria busca integrar los avances tecnológicos con las prácticas agrícolas tradicionales para alcanzar un equilibrio entre productividad y sostenibilidad en el sector agropecuario.

Estudios específicos

CÓDIGO: ME301	ASIGNATURA: ANALISIS MATEMATICO	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: MEG07
SUMILLA		
<p>El Análisis Matemático es una rama fundamental de las matemáticas que estudia el comportamiento de las funciones, los límites, la continuidad, la derivación y la integración, entre otros conceptos. Su objetivo principal es proporcionar un marco riguroso para entender las nociones de "cercanía" y "aproximación", lo que permite resolver problemas más complejos en matemáticas y otras disciplinas científicas. Entre los temas más relevantes dentro del Análisis Matemático se encuentran: Límites y continuidad: Estudio del comportamiento de las funciones en torno a un punto, estableciendo la existencia de límites y la continuidad de las funciones en intervalos. Derivadas e integrales: La derivación se refiere al estudio de las tasas de cambio, mientras que la integración se ocupa de la acumulación de cantidades. Estos conceptos son fundamentales en el cálculo diferencial e integral. Series de funciones: Análisis de sumas infinitas de términos, lo cual es esencial para entender la aproximación de funciones complejas por otras más simples. Espacios métricos y topología: Estos conceptos proporcionan herramientas para estudiar la estructura de los conjuntos y cómo se comportan las funciones dentro de ellos.</p>		

CÓDIGO: AP302	ASIGNATURA: FISILOGIA VEGETAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: APG01
SUMILLA		
<p>La fisiología vegetal es la rama de la biología que estudia los procesos y funciones vitales de las plantas, abarcando aspectos como la fotosíntesis, la respiración, la transpiración, la absorción de agua y nutrientes, y la regulación del crecimiento. Esta disciplina se centra en entender cómo las plantas responden a su entorno, cómo se desarrollan y cómo interactúan con otros organismos. Entre los temas clave de la fisiología vegetal se encuentran la fotosíntesis, el proceso mediante el cual las plantas convierten la luz solar en energía; la transpiración, que regula el flujo de agua a través de la planta; y la asimilación de nutrientes, esencial para el crecimiento y la salud de las plantas. También se investigan procesos hormonales, como la acción de auxinas, citoquininas y giberelinas, que controlan la división celular, el alargamiento celular y la floración. La fisiología vegetal tiene importantes aplicaciones en la mejora de cultivos, la agricultura sostenible, la conservación de recursos hídricos y el estudio de cómo las plantas enfrentan el cambio climático. Esta área del conocimiento es fundamental para optimizar la producción agrícola, desarrollar técnicas de cultivo más eficientes y entender el funcionamiento general de las plantas en los ecosistemas. En resumen, la fisiología vegetal es esencial para mejorar nuestra comprensión de las plantas y sus interacciones con el ambiente.</p>		

CÓDIGO: AP303	ASIGNATURA: BIOQUIMICA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: QUG04
SUMILLA		
<p>La Bioquímica es la disciplina científica que estudia la composición, estructura y función de las moléculas biológicas que conforman los organismos vivos. Esta área de la ciencia se centra en los procesos químicos que ocurren en los seres vivos, abarcando desde las moléculas más simples, como los átomos y los compuestos, hasta las más complejas, como proteínas, ácidos nucleicos, lípidos y carbohidratos. Los temas clave de la bioquímica incluyen: Estructura y función de las biomoléculas: Estudia las propiedades, estructuras y roles de las proteínas, ácidos nucleicos (ADN y ARN), lípidos, carbohidratos y vitaminas, que son esenciales para los procesos biológicos. Metabolismo: Analiza las vías bioquímicas por las que las células obtienen y utilizan energía, cómo se descomponen las sustancias para generar energía y cómo se sintetizan las moléculas necesarias para la vida. Enzimología: Se enfoca en las enzimas, proteínas que catalizan reacciones bioquímicas, y su función en la regulación y control de los procesos metabólicos. Genética molecular: Estudia los mecanismos que controlan la expresión de los genes, la replicación y la transmisión de la información genética. Señalización celular: Investiga cómo las células se comunican entre sí y responden a estímulos internos y externos, mediante la transmisión de señales bioquímicas.</p>		

CÓDIGO: AP304	ASIGNATURA: ANATOMIA ANIMAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: APG02
SUMILLA		
<p>La Anatomía Animal es la rama de las ciencias biomédicas que estudia la estructura y organización de los cuerpos de los animales, con un enfoque particular en aquellos que son objeto de cuidado y tratamiento veterinario. Esta disciplina proporciona los fundamentos necesarios para comprender el funcionamiento de los órganos y sistemas del cuerpo animal, lo cual es esencial para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en animales. Los principales temas que abarca la Anatomía Animal en Veterinaria incluyen: Anatomía macroscópica: Estudio de las estructuras visibles a simple vista, como los sistemas musculoesquelético, circulatorio, nervioso, respiratorio, digestivo, urinario y reproductivo. Comprende la descripción y localización de los órganos y sus relaciones dentro del cuerpo. Anatomía microscópica: Estudio de las células y tejidos que conforman los órganos y estructuras del cuerpo animal. Es fundamental para comprender cómo funcionan los sistemas a nivel celular y tisular. Sistemas del cuerpo animal: Análisis detallado de los diferentes sistemas que conforman al organismo, como el sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo, nervioso, endocrino, y linfático. Desarrollo embrionario y fetal: Estudia los procesos de formación y desarrollo de los órganos y sistemas desde la etapa embrionaria hasta el nacimiento, proporcionando una base para entender la morfología final del animal. Variabilidad anatómica: Examina las diferencias anatómicas entre las especies animales, lo cual es importante para los veterinarios que deben tratar una amplia gama de animales con características anatómicas diversas.</p>		

CÓDIGO: AP305	ASIGNATURA: AGROCLIMATOLOGIA Y FENOLOGIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: FIG03
SUMILLA		
<p>La agroclimatología es una disciplina que estudia la relación entre el clima y la agricultura, enfocándose en cómo las condiciones climáticas influyen en el crecimiento, desarrollo y productividad de los cultivos. Este campo analiza factores como la temperatura, la precipitación, la radiación solar y la humedad, y su impacto en las fases del ciclo agrícola. Es esencial para la planificación agrícola, ya que permite adaptar las prácticas de cultivo a las variaciones climáticas. Por otro lado, la fenología se centra en el estudio de los ciclos de vida de las plantas y animales en relación con las condiciones climáticas. En agricultura, la fenología es crucial para predecir las etapas de desarrollo de los cultivos, como la germinación, floración y maduración, lo que ayuda a optimizar las prácticas agrícolas y a tomar decisiones sobre el riego, la cosecha y el manejo de plagas. La integración de la agroclimatología y la fenología permite a los agricultores adaptar sus prácticas a las condiciones climáticas cambiantes, mejorar la productividad y enfrentar los desafíos del cambio climático. El análisis fenológico y agroclimático contribuye también a la sostenibilidad agrícola, al proporcionar información valiosa para la gestión eficiente de los recursos naturales.</p>		

CÓDIGO: AP306	ASIGNATURA: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: IFG01
SUMILLA		
<p>El Diseño Asistido por Ordenador (DAO) en el ámbito agropecuario se refiere a la aplicación de herramientas y software digitales para la planificación, diseño y optimización de sistemas productivos agrícolas y ganaderos. Utilizando programas como AutoCAD, ArcGIS, y software especializado en ingeniería agrícola, los profesionales del sector agropecuario pueden modelar terrenos, diseñar infraestructuras como invernaderos, sistemas de riego y silos, e incluso optimizar las rutas de cosecha y distribución. El DAO en agropecuaria permite la creación de modelos precisos que simulan diversas condiciones ambientales y de manejo, facilitando la toma de decisiones informadas. Esto incluye la optimización del uso de los recursos naturales, la planificación de cultivos según las condiciones del suelo y el clima, la mejora de la gestión de los espacios en las explotaciones ganaderas y la eficiencia en el diseño de maquinaria agrícola. Además, el uso de DAO en agropecuaria contribuye a la sostenibilidad del sector, al permitir la visualización de impactos ambientales, la maximización de la productividad y la reducción de costos operativos. En resumen, el DAO en el sector agropecuario promueve la innovación, la precisión y la eficiencia, apoyando la creación de soluciones más efectivas y adaptadas a las necesidades del sector.</p>		

CÓDIGO: AP401	ASIGNATURA: ECONOMÍA AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: ME301
SUMILLA		
<p>La economía agropecuaria es una rama de la economía que estudia la producción, distribución y consumo de bienes y servicios relacionados con la agricultura y la ganadería. Analiza los procesos económicos vinculados a la utilización de recursos naturales, el manejo de cultivos, la cría de animales y la transformación de estos productos en bienes comerciales. Además, examina la rentabilidad y eficiencia de las actividades agropecuarias, considerando factores como los costos de producción, la oferta y demanda de productos, el impacto de las políticas agrícolas y los efectos del cambio climático. Este campo también aborda la relación entre los agricultores, los mercados nacionales e internacionales, y las instituciones gubernamentales, así como la sostenibilidad de las prácticas agrícolas en el contexto de la seguridad alimentaria y la protección del medio ambiente. La economía agropecuaria juega un papel clave en el desarrollo rural y en la estabilidad de las economías de muchos países, dado que el sector agropecuario es una fuente importante de empleo, ingresos y exportaciones. El análisis económico de la agropecuaria permite a los productores tomar decisiones más informadas sobre inversiones, producción y comercialización, lo que resulta en una mejora de la competitividad, la eficiencia y la sostenibilidad del sector agroalimentario.</p>		

CÓDIGO: AP402	ASIGNATURA: SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: AP302
SUMILLA		
<p>La sistemática de plantas cultivadas es una rama especializada de la botánica que se centra en el estudio, clasificación e identificación de las plantas que han sido domesticadas o cultivadas por el ser humano con fines alimentarios, industriales o medicinales. Esta disciplina abarca tanto la descripción de las especies cultivadas como la investigación sobre sus relaciones evolutivas, diversidad genética, y adaptación a distintos ambientes agrícolas. Además, se enfoca en los procesos de mejora genética, las variedades y la evolución de las plantas a lo largo de su domesticación. La sistemática de plantas cultivadas también examina las interacciones entre las especies cultivadas y sus parientes silvestres, lo que es fundamental para la conservación de recursos genéticos y el desarrollo de nuevas variedades que sean más productivas, resistentes a plagas, enfermedades o cambios climáticos. La clasificación adecuada de las especies cultivadas facilita su manejo en prácticas agrícolas, mejora la eficiencia en su producción y ayuda a proteger la biodiversidad agrícola frente a la pérdida de variedades tradicionales. Este campo es clave para asegurar la seguridad alimentaria global, la sostenibilidad agrícola y la mejora de la calidad de vida de los productores, al proporcionar el conocimiento necesario para gestionar y preservar la diversidad de plantas cultivadas de manera eficiente.</p>		

CÓDIGO: AP403	ASIGNATURA: BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: QU303
SUMILLA		
<p>La biología celular y molecular es una disciplina científica que estudia las estructuras y funciones de las células, así como los procesos biológicos a nivel molecular. La biología celular se centra en la comprensión de los componentes celulares, como el núcleo, las mitocondrias, el retículo endoplásmico y los ribosomas, y cómo estos interactúan para mantener la vida celular. A su vez, la biología molecular explora los procesos bioquímicos que ocurren dentro de las células, incluyendo la replicación del ADN, la transcripción, la traducción y la regulación genética, a través de moléculas como el ADN, ARN y proteínas. Ambos campos están estrechamente relacionados, ya que los procesos moleculares son los que permiten a las células funcionar de manera adecuada. La biología celular y molecular es fundamental para comprender los mecanismos de enfermedades, la evolución, y los procesos vitales como el crecimiento, la diferenciación celular y la apoptosis. Además, tiene aplicaciones prácticas en áreas como la medicina, la biotecnología, la genética y la farmacología, donde los avances en el conocimiento celular y molecular han permitido el desarrollo de terapias innovadoras, tratamientos genéticos y la ingeniería de organismos. El estudio conjunto de la biología celular y molecular ofrece una visión integral de los procesos biológicos que ocurren a nivel más básico, proporcionando las bases para innovaciones científicas que transforman nuestra comprensión de la vida y la salud.</p>		

CÓDIGO: AP404	ASIGNATURA: FISILOGIA ANIMAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: AP304
SUMILLA		
<p>La Fisiología Animal es la disciplina que estudia las funciones y procesos biológicos de los organismos animales, enfocándose en cómo los sistemas del cuerpo trabajan de manera conjunta para mantener la homeostasis y asegurar el funcionamiento adecuado del organismo. En el contexto veterinario, la fisiología proporciona los conocimientos esenciales para comprender las respuestas fisiológicas ante enfermedades, intervenciones y condiciones ambientales, permitiendo un diagnóstico y tratamiento efectivo en diversas especies animales. Los principales temas abordados en la Fisiología Animal en Veterinaria incluyen: Homeostasis y regulación corporal: Estudia cómo los animales mantienen un equilibrio interno en condiciones cambiantes, incluyendo la regulación de la temperatura corporal, el balance de agua y electrolitos, y la presión sanguínea. Sistema nervioso y endocrino: Analiza cómo los sistemas nervioso y hormonal controlan y coordinan las funciones corporales, regulando desde los reflejos simples hasta procesos complejos como la respuesta al estrés y la reproducción. Sistema cardiovascular: Examina el funcionamiento del corazón, los vasos sanguíneos y la circulación sanguínea, fundamentales para el transporte de nutrientes, oxígeno y desechos metabólicos en el cuerpo. Sistema respiratorio: Estudia el intercambio de gases en los pulmones y la regulación de la respiración, esenciales para el mantenimiento de los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en el cuerpo. Sistema digestivo y metabolismo: Analiza los procesos de ingestión, digestión, absorción de nutrientes y excreción de desechos, así como las funciones metabólicas que permiten la producción de energía y el crecimiento. Sistema urinario: Estudia la producción de orina, la regulación del volumen y la composición del líquido corporal, y la excreción de productos de desecho. Sistema musculoesquelético y locomoción: Comprende el funcionamiento de los músculos, huesos y articulaciones, y su rol en el movimiento y la estructura corporal. Reproducción y desarrollo: Examina los procesos fisiológicos relacionados con la reproducción, el ciclo estral, el embarazo y el parto en diferentes especies animales.</p>		

CÓDIGO: AP405	ASIGNATURA: EDAFOLOGIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: QU303
SUMILLA		
<p>La asignatura corresponde al área de estudios de específico, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de explicar los procesos de formación del recurso suelo, así como las propiedades físicas, químicas y biológicas de éste relacionándolos con las plantas y el entorno que lo rodea. La asignatura contiene: El concepto de suelo, funciones, factores y procesos de formación. Características físicas, químicas y biológicas del suelo. La degradación, clasificación y erosión del suelo.</p>		

CÓDIGO: AP406	ASIGNATURA: TOPOGRAFIA GENERAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: ME301
SUMILLA		
<p>La Topografía General en Ingeniería Agropecuaria es una disciplina fundamental que se encarga del estudio, análisis y representación gráfica de la superficie terrestre. En el contexto agropecuario, se enfoca en el levantamiento, interpretación y uso de mapas y planos de terrenos, así como en la aplicación de técnicas de medición y análisis geoespacial para la planificación y gestión eficiente de las actividades agrícolas y ganaderas. Los temas principales que se abordan en la Topografía General en Ingeniería Agropecuaria incluyen: Levantamientos topográficos: Técnicas para medir y representar las características del terreno, como la altitud, pendientes, distancias y elevaciones, utilizando equipos como teodolitos, estaciones totales, GPS y métodos de fotogrametría. Estudio de pendientes y desniveles: Determinación de las inclinaciones del terreno, lo que es crucial para el diseño de proyectos agrícolas, manejo del agua, riego y drenaje, y la disposición de cultivos y caminos. Sistemas de coordenadas y proyecciones: Aplicación de coordenadas geográficas y sistemas de referencia para la localización precisa de áreas de cultivo, terrenos agrícolas y áreas de pastoreo, facilitando la planificación de proyectos agropecuarios.</p>		

CÓDIGO: AP701	ASIGNATURA: DISEÑOS EXPERIMENTALES	
CRÉDITOS:4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: 120 CREDITOS
SUMILLA		
<p>La asignatura corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito de desarrollar en el estudiante capacidades y habilidades para la aplicación de los métodos estadísticos para abordar problemas reales en el campo de la ingeniería agropecuaria. Además, el contenido está constituido por: Principios básicos de diseños experimentales, Comparación de medias (Diferencia mínima significativa - DMS, Método de Tukey, Método de Duncan, etc) experimentos simples (Diseño completamente al azar - DCA, Diseños de bloques completo al azar - DBCA, Diseño de cuadrado latino- DCL), Experimentos factoriales (Experimento bifactorial y trifactorial, Parcela dividida y Parcela subdividida). Finalmente, se utilizará los instrumentos o materiales: la computadora, programas de Infostat, Biostat, R studio, MINITAB, STATGRAPHICS y Excel.</p>		

CÓDIGO: AP905	ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 2	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS
SUMILLA		
<p>El curso de Administración Agropecuaria es una asignatura de Estudios Específicos en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado a la aplicación de principios y técnicas administrativas en la gestión eficiente de empresas agropecuarias, con el fin de optimizar los recursos y mejorar la rentabilidad de los sistemas de producción agrícola y ganadera. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en el manejo de las funciones básicas de la administración (planeación, organización, dirección y control) en el contexto agropecuario, promoviendo la toma de decisiones estratégicas que favorezcan el desarrollo sostenible y competitivo de las empresas del sector agropecuario.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la administración agropecuaria: conceptos, principios y funciones de la administración. • Planificación estratégica: formulación de planes de negocio y desarrollo de proyectos agropecuarios. • Gestión de recursos humanos: liderazgo, motivación, comunicación y trabajo en equipo en el contexto agropecuario. • Gestión financiera agropecuaria: costos, presupuestos, flujo de caja, análisis de rentabilidad y fuentes de financiamiento. • Marketing agropecuario: estrategias de comercialización, segmentación de mercados y promoción de productos agrícolas y ganaderos. • Gestión de la innovación y la tecnología en las empresas agropecuarias. <p>Responsabilidad social y sostenibilidad en la administración agropecuaria.</p>		

CÓDIGO: AP102	ASIGNATURA: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EE	PREREQUISITO: AP905
SUMILLA		
<p>El curso de Formulación y Evaluación de Proyectos es un curso de Estudios Específicos en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado a proporcionar los conocimientos y herramientas necesarias para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos en el ámbito agropecuario, con el fin de fomentar el desarrollo económico y la sostenibilidad de los sistemas productivos. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en la identificación de oportunidades de proyectos agropecuarios, la aplicación de metodologías para su formulación, y la evaluación de su viabilidad técnica, económica, social y ambiental, permitiendo tomar decisiones informadas sobre la implementación de proyectos.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la formulación de proyectos: concepto, tipos de proyectos y su importancia en el sector agropecuario. • Ciclo de vida de los proyectos agropecuarios: identificación, planificación, ejecución y evaluación. • Diagnóstico y análisis del entorno: identificación de problemas, oportunidades y necesidades en el sector agropecuario. • Formulación del proyecto: objetivos, actividades, cronograma, recursos, presupuesto y metodología. • Evaluación técnica, económica, social y ambiental de proyectos: análisis de costos, beneficios, rentabilidad, impacto social y sostenibilidad ambiental. • Fuentes de financiamiento y gestión de riesgos en proyectos agropecuarios. <p>Presentación y justificación de proyectos: preparación de informes y defensa de proyectos.</p>		

Estudios de especialidad

CÓDIGO: AP501	ASIGNATURA: NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: QU303
SUMILLA		
<p>La Nutrición y Alimentación Animal es una disciplina fundamental dentro de la medicina veterinaria y la ingeniería agropecuaria que estudia los procesos biológicos relacionados con la ingesta, digestión, absorción y utilización de los nutrientes en los animales. Su objetivo es asegurar que los animales reciban los nutrientes necesarios para su crecimiento, reproducción, salud y productividad, de manera eficiente y sostenible. Los principales temas que se abordan en la Nutrición y Alimentación Animal incluyen:</p> <p>Nutrientes esenciales: Estudio de los componentes fundamentales de la dieta animal, como proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua. Se analiza su función, requisitos y fuentes alimenticias en diferentes especies animales. Metabolismo animal: Comprensión de cómo los animales procesan y utilizan los nutrientes ingeridos para generar energía, síntesis de tejidos, regulación de funciones corporales y producción de productos como leche, carne y huevos. Requerimientos nutricionales: Determinación de las necesidades de nutrientes para diferentes tipos de animales en función de su especie, edad, estado fisiológico (crecimiento, gestación, lactancia), y nivel de producción o actividad. Tipos de alimentos y dietas: Análisis de los diferentes tipos de alimentos disponibles para los animales (forrajes, concentrados, suplementos) y cómo deben combinarse para ofrecer dietas equilibradas que cubran los requerimientos nutricionales. Digestión y absorción: Estudio de los procesos digestivos en diferentes especies animales, cómo los alimentos son descompuestos en sus componentes básicos y absorbidos en el tracto gastrointestinal. Trastornos de la alimentación: Identificación y tratamiento de problemas relacionados con la alimentación animal, tales como deficiencias nutricionales, enfermedades metabólicas, trastornos digestivos y obesidad. Nutrición en función de la producción: Estrategias de alimentación para mejorar la productividad animal en sectores como la ganadería (producción de carne y leche), avicultura, porcicultura y acuicultura, optimizando el uso de los recursos alimentarios. Suplementación y aditivos: Uso de suplementos alimenticios y aditivos para mejorar la salud y la productividad de los animales, tales como minerales, vitaminas, probióticos, y ácidos grasos esenciales. Sostenibilidad en la alimentación animal: Investigación sobre prácticas de alimentación sostenible, el uso eficiente de los recursos naturales y la reducción de impactos ambientales relacionados con la producción animal. La Nutrición y Alimentación Animal es crucial para garantizar la salud y el bienestar de los animales, así como para maximizar la producción de alimentos de origen animal de manera eficiente y sostenible. Su aplicación abarca tanto la producción agropecuaria como la medicina veterinaria, con el fin de asegurar el suministro adecuado de alimentos y mejorar la calidad de vida de los animales.</p>		

CÓDIGO: AP502	ASIGNATURA: FITOMEJORAMIENTO	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP403
SUMILLA		
<p>El Fitomejoramiento es la ciencia y la práctica que se enfoca en el desarrollo y la mejora genética de las plantas con el objetivo de optimizar sus características, tales como la productividad, resistencia a enfermedades, adaptación a condiciones ambientales y calidad de los productos. Esta disciplina es clave para la agricultura, ya que contribuye a la creación de nuevas variedades de cultivos que son más eficientes, sostenibles y rentables. Los temas principales que aborda el Fitomejoramiento incluyen: Genética vegetal: Estudio de la herencia y los principios genéticos que controlan las características de las plantas, como la resistencia a plagas, el rendimiento, el contenido nutricional y las características de sabor y apariencia. Métodos de mejoramiento genético: Aplicación de diversas técnicas para la mejora de cultivos, como la selección de variedades, cruzamientos, hibridación, mutagénesis, y más recientemente, la biotecnología</p>		

(como la ingeniería genética y la edición de genes). Desarrollo de variedades mejoradas: Creación de nuevas variedades de plantas con características deseables, tales como mayor rendimiento, tolerancia a condiciones de estrés (sequía, salinidad, temperaturas extremas), y resistencia a enfermedades y plagas. Mejoramiento de la calidad de los cultivos: Aumento de la calidad nutricional, organoléptica (sabor, textura, aroma) y comercial de los productos agrícolas, así como la mejora de la conservación postcosecha y la duración de la vida útil. Fitomejoramiento participativo: Involucrar a los agricultores en el proceso de selección y mejora de variedades adaptadas a las necesidades locales y a las condiciones específicas de su entorno. Tecnologías avanzadas en fitomejoramiento: Uso de herramientas modernas como la biotecnología, los marcadores moleculares y la edición de genes (CRISPR) para acelerar el proceso de mejora genética y lograr avances más rápidos y precisos. Sostenibilidad y adaptación climática: Desarrollo de cultivos que sean más sostenibles y capaces de adaptarse a los cambios climáticos, con un enfoque en la conservación de recursos naturales, la reducción de la huella ambiental y la mejora de la seguridad alimentaria. Manejo de la biodiversidad genética: Conservación de la diversidad genética en las plantas para garantizar la resistencia a enfermedades y plagas, así como la estabilidad de los ecosistemas agrícolas.

CÓDIGO: AP503	ASIGNATURA: MEJORAMIENTO GENETICO ANIMAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP403

SUMILLA

El Mejoramiento Genético Animal es una rama de la biotecnología y la genética que se enfoca en la selección y modificación de las características hereditarias de los animales con el objetivo de mejorar su rendimiento, salud, adaptabilidad y otros atributos deseables en la producción animal. Esta disciplina es crucial para optimizar la productividad y la calidad en sectores como la ganadería, la avicultura, la porcicultura, la acuicultura y la cría de animales para la producción de alimentos, cuero, lana y otros productos. Los principales temas que aborda el Mejoramiento Genético Animal incluyen: genética de poblaciones, caracteres cuantitativos, componentes de varianza, heredabilidad, correlación genética, repetibilidad, selección, consanguinidad, cruzamientos estructuras de poblaciones, Crossbreeding e hibridación: Prácticas que buscan mejorar la productividad y resistencia de los animales mediante el cruce entre diferentes razas o especies, aprovechando la heterosis o vigor híbrido. Biotecnología e ingeniería genética: Uso de herramientas avanzadas como la manipulación genética, la clonación, la transferencia de embriones y la edición para introducir o modificar características deseables en las poblaciones animales.

CÓDIGO: AP504	ASIGNATURA: NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP405

SUMILLA

La asignatura está dirigida a proporcionar conocimientos básicos, sobre el suministro a las plantas de nutrientes del medio externo de origen químico o natural que requiera la planta para un óptimo crecimiento y producción vegetal. Considerando también la enseñanza de conocimientos científicos de los principios de nutrición, la fertilización de los cultivos, enmarcando la base económica y el uso adecuado y eficiencia de los fertilizantes inorgánicos y orgánicos.

CÓDIGO: AP505	ASIGNATURA: MECANIZACIÓN Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: FIG03
SUMILLA		

La Mecanización y Tecnología Agropecuaria es una disciplina que abarca el estudio, desarrollo e implementación de máquinas, equipos y tecnologías en la producción agrícola y ganadera con el objetivo de aumentar la eficiencia, productividad y sostenibilidad del sector agropecuario. A través de la automatización de procesos y el uso de herramientas tecnológicas avanzadas, se busca optimizar el trabajo en el campo, reducir el esfuerzo humano, mejorar la calidad de los productos y minimizar los costos operativos. Los principales temas que aborda la Mecanización y Tecnología Agropecuaria incluyen:

Mecanización agrícola: Estudio y aplicación de maquinaria agrícola en todas las fases de la producción, como la preparación del suelo, siembra, riego, cosecha, y procesamiento postcosecha. Esto incluye tractores, sembradoras, cosechadoras, pulverizadoras, entre otros equipos.

Tecnologías de riego y drenaje: Desarrollo de sistemas eficientes de riego (por goteo, aspersión, pivote central) y drenaje para optimizar el uso del agua en las actividades agrícolas, favoreciendo una mayor productividad y conservación de recursos hídricos.

Automatización y control: Implementación de sistemas automatizados de control y monitoreo para la gestión de cultivos y ganado, como sensores de humedad, temperatura, pH, sistemas de riego inteligente y control de fertilización.

Tecnologías de precisión: Aplicación de tecnologías avanzadas como los sistemas de posicionamiento global (GPS), drones, y la teledetección para el monitoreo y análisis de cultivos y terrenos, con el fin de optimizar la siembra, fertilización, riego y cosecha.

Robótica y drones en la agroindustria: Uso de robots y drones para realizar tareas específicas en la agricultura, como la siembra, monitoreo de cultivos, fumigación, recolección de datos e incluso cosecha, mejorando la eficiencia y reduciendo la dependencia de mano de obra intensiva.

Sistemas de gestión agrícola: Desarrollo de software y aplicaciones para la planificación y gestión de las actividades agropecuarias, desde el manejo de cultivos hasta la gestión de fincas, control de inventarios, logística y trazabilidad de productos.

Energías renovables y sostenibilidad: Investigación en el uso de energías renovables, como la solar y la eólica, en la agroindustria, para reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables y minimizar el impacto ambiental de las actividades agrícolas y ganaderas.

Mecanización en la ganadería: Aplicación de maquinaria y tecnologías en la gestión del ganado, como equipos de ordeño, sistemas de alimentación automatizada, control de la salud animal a través de tecnologías de monitoreo, y mejoras en la gestión de estiércol y residuos.

Innovación en la postcosecha: Tecnologías para el procesamiento, almacenamiento, conservación y transporte de los productos agropecuarios, con el fin de reducir pérdidas y mejorar la calidad y duración de los productos.

CÓDIGO: AP506	ASIGNATURA: ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	
CRÉDITOS: 2	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: NINGUNA
SUMILLA		
<p>Las actividades culturales y deportivas son un conjunto de prácticas que buscan fomentar el desarrollo integral de las personas a través de la expresión artística, la recreación y la actividad física. Estas actividades juegan un papel crucial en la formación de individuos equilibrados, promoviendo la salud física y mental, la creatividad, el trabajo en equipo y el sentido de comunidad. Además, son herramientas esenciales para la conservación y transmisión de la cultura, la identidad y los valores sociales. Los principales temas que abordan las Actividades Culturales y Deportivas incluyen:</p> <p>Actividades culturales: Involucran la participación en manifestaciones artísticas y recreativas que reflejan la identidad, tradiciones y valores de una sociedad. Estas incluyen música, danza, teatro, artes visuales, literatura, cine y otras formas de expresión cultural. Las actividades culturales permiten a los individuos conectarse con su entorno social y cultural, promoviendo la creatividad y el intercambio de ideas.</p> <p>Deportes y actividades físicas: Abarcan prácticas que fomentan la salud y el bienestar físico a través del ejercicio y la competición. Estas actividades pueden incluir deportes individuales o colectivos, gimnasia, atletismo, deportes acuáticos, entre otros. Los deportes no solo contribuyen a mejorar la condición física, sino también a enseñar valores como la disciplina, el esfuerzo, el respeto y el trabajo en equipo.</p>		

CÓDIGO: AP601	ASIGNATURA: PROPAGACIÓN DE PLANTAS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP502
SUMILLA		
<p>La Propagación de Plantas es el proceso mediante el cual se multiplican las plantas para obtener nuevas unidades vegetales. Es una disciplina fundamental en la horticultura, la agricultura y la silvicultura, ya que permite la conservación de variedades, el aumento de la producción de cultivos y la mejora genética de las especies. La propagación de plantas puede realizarse de manera sexual, mediante semillas, o de manera asexual, a través de fragmentos vegetativos como esquejes, estacas, acodos, entre otros. Los principales temas que aborda la Propagación de Plantas incluyen: Propagación sexual: Implica la multiplicación de plantas a través de semillas, las cuales resultan de la unión de los gametos masculinos y femeninos. Este tipo de propagación permite la variabilidad genética y la creación de nuevas variedades. Se estudian los métodos de cosecha, almacenamiento y germinación de semillas. Propagación asexual: Consiste en obtener nuevas plantas a partir de partes vegetativas de una planta madre, sin intervención de semillas. Los métodos más comunes incluyen el uso de esquejes, acodos, estacas, injertos, y división de raíces. Este tipo de propagación asegura la clonación de las características genéticas de la planta madre, manteniendo sus propiedades deseables. Injertos y yemas: Es una técnica especializada de propagación asexual en la que se unen dos partes de diferentes plantas para que crezcan como una sola.</p>		

CÓDIGO: AP602	ASIGNATURA: ENTOMOLOGIA	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP402
SUMILLA		
<p>La Entomología es la rama de la biología que estudia a los insectos, un grupo de animales que constituye la mayor parte de la biodiversidad animal en la Tierra. Esta disciplina es fundamental en diversas áreas como la agricultura, la medicina veterinaria, la salud pública y la ecología, debido al impacto que los insectos tienen tanto en los ecosistemas naturales como en los humanos, ya sea de manera positiva o negativa. Los principales temas que aborda la Entomología incluyen: Clasificación y biología de los insectos: Estudio de la diversidad de especies de insectos, sus características morfológicas, fisiológicas y su ciclo de vida. Esto incluye la identificación, taxonomía y clasificación de los insectos, así como su anatomía y fisiología. Ecología de los insectos: Análisis de la relación de los insectos con su entorno, su papel en los ecosistemas y su interacción con otras especies. Esto abarca el estudio de sus hábitos alimenticios, su reproducción, migración y su relación con plantas, otros animales y el medio ambiente. Insectos y su impacto en la agricultura: Estudio de los insectos que afectan los cultivos agrícolas, tanto como plagas que causan daños directos a las plantas, como en la transmisión de enfermedades a las plantas. También incluye el estudio de insectos benéficos, como polinizadores y controladores biológicos de plagas. Control de insectos y plagas: Desarrollo de métodos para el control de plagas, que incluye el control químico (pesticidas), biológico (introducción de depredadores naturales), cultural (prácticas agrícolas que minimizan el impacto de plagas) y mecánico. La gestión integrada de plagas (MIP) es un enfoque clave en la protección de cultivos. Insectos vectores de enfermedades: Estudio de los insectos que transmiten enfermedades a los seres humanos, animales y plantas, como mosquitos que transmiten el dengue, malaria y zika, y otros vectores como las garrapatas y pulgas. Este aspecto es fundamental en la salud pública y la veterinaria.</p>		

CÓDIGO: AP603	ASIGNATURA: MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP504

SUMILLA

El Manejo y Conservación de Suelos es una disciplina que se enfoca en la gestión adecuada de los suelos para mantener su fertilidad, estructura y biodiversidad, así como para prevenir su degradación. Esta área es crucial en la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la protección ambiental, ya que el suelo es un recurso no renovable fundamental para la producción de alimentos, la regulación del ciclo del agua y el soporte de la biodiversidad. El manejo sostenible de los suelos busca maximizar su uso productivo sin comprometer su capacidad de regenerarse y mantener sus funciones ecológicas a largo plazo. Los principales temas que aborda el Manejo y Conservación de Suelos incluyen: Clasificación y caracterización de suelos: Estudio de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos, tales como su textura, pH, contenido de nutrientes, capacidad de retención de agua, y la biodiversidad microbiana. Este conocimiento es esencial para tomar decisiones sobre el uso adecuado del suelo en función de su tipo y características. Degradación del suelo: Identificación y análisis de los procesos que llevan a la degradación del suelo, como la erosión, la salinización, la compactación, la pérdida de materia orgánica y la contaminación. Estos fenómenos afectan la productividad y calidad de los suelos, comprometiendo la seguridad alimentaria y los ecosistemas. Prácticas de conservación de suelos: Implementación de técnicas y prácticas para prevenir y mitigar la degradación del suelo. Esto incluye la rotación de cultivos, el uso de barreras contra el viento y el agua, el mantenimiento de cobertura vegetal, y el uso de terrazas, zanjas de drenaje y otras estructuras que protejan el suelo de la erosión. Manejo de la fertilidad del suelo: Estrategias para mantener o mejorar la fertilidad del suelo mediante la adición de fertilizantes orgánicos y químicos, el uso de abonos verdes, el compostaje y la aplicación de técnicas de labranza mínima o no labranza para conservar la estructura y el contenido de nutrientes del suelo. Restauración de suelos degradados: Estrategias y tecnologías para rehabilitar suelos afectados por la erosión, la salinidad o la contaminación. Esto incluye la remediación de suelos con tratamientos físicos, químicos o biológicos, y la reforestación o el uso de cultivos adaptados para mejorar la calidad del suelo. Manejo del agua y suelos: Estudio de la interacción entre el suelo y el agua, con el fin de optimizar la infiltración, retención y uso del agua en los suelos agrícolas. Esto incluye la implementación de técnicas de riego eficiente, la gestión de la escorrentía y la protección de las cuencas hidrográficas.

CÓDIGO: AP604	ASIGNATURA: REPRODUCCIÓN ANIMAL	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP404
SUMILLA		
<p>La Reproducción Animal es una disciplina clave en la medicina veterinaria que se centra en el estudio y la aplicación de técnicas para mejorar el proceso reproductivo de los animales. Este campo abarca tanto la fisiología de la reproducción como las técnicas de manejo reproductivo y biotecnologías aplicadas, con el fin de optimizar la productividad, salud y bienestar de los animales, así como mejorar la eficiencia de la cría y la selección genética. Los principales temas que aborda la Reproducción Animal en Veterinaria incluyen: Fisiología reproductiva: Estudio de los sistemas reproductivos masculinos y femeninos en diferentes especies animales. Se analiza la anatomía, las funciones hormonales y los ciclos reproductivos, incluyendo el ciclo estral, la ovulación, la gestación y el parto. Ciclos reproductivos y control de la reproducción: Estudio de los ritmos reproductivos de las diferentes especies y cómo gestionarlos a través de prácticas como la sincronización de celos, el control hormonal y el manejo de la fertilidad, con el objetivo de optimizar la concepción y el rendimiento reproductivo. Manejo reproductivo: Estrategias para mejorar la eficiencia reproductiva en especies productivas, como bovinos, porcinos, aves y pequeños rumiantes. Esto incluye la gestión de la inseminación artificial, el manejo de la monta natural, y la elección de reproductores de alto valor genético. Inseminación artificial (IA): Técnicas y protocolos utilizados para introducir el semen de un macho en el tracto reproductivo de la hembra sin la necesidad de contacto físico. La IA permite mejorar la calidad genética del rebaño, aumentar la tasa de fertilización y reducir el riesgo de transmisión de enfermedades. Biotecnologías reproductivas: Uso de tecnologías avanzadas como la transferencia de embriones, la clonación, la criopreservación de semen y embriones, y la edición genética (como CRISPR) para mejorar la reproducción y la genética de las poblaciones animales. Diagnóstico de la infertilidad y trastornos reproductivos: Evaluación y tratamiento de problemas reproductivos, como la infertilidad, abortos, distocias (dificultades durante el parto) y otras patologías que afectan la capacidad reproductiva de los animales. Esto incluye el uso de técnicas de diagnóstico como ecografía, análisis</p>		

hormonales y otros estudios. Gestión de la salud reproductiva: Prevención y tratamiento de enfermedades reproductivas que pueden afectar la fertilidad y la salud general de los animales. Esto incluye enfermedades venéreas, infecciones uterinas y trastornos hormonales.

CÓDIGO: AP605	ASIGNATURA: PARASITOLOGIA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP404

SUMILLA

La Parasitología y Enfermedades Infecciosas es una rama de la medicina veterinaria que se enfoca en el estudio de los parásitos, sus efectos sobre los animales y las enfermedades infecciosas que pueden ser transmitidas por ellos. Esta disciplina es esencial para comprender los mecanismos de transmisión, diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades parasitarias e infecciosas que afectan tanto a animales domésticos como a animales silvestres, y que pueden tener impactos económicos significativos en la ganadería, la salud pública y la conservación. Los principales temas que aborda la Parasitología y Enfermedades Infecciosas incluyen: Clasificación y biología de los parásitos: Estudio de los diferentes tipos de parásitos que afectan a los animales, incluyendo protozoos, helmintos (gusanos) y ectoparásitos (como pulgas, garrapatas y ácaros). Se analiza su ciclo de vida, modos de transmisión y adaptación a los hospedadores. Enfermedades parasitarias: Identificación de las principales enfermedades causadas por parásitos, tales como la malaria, la leishmaniasis, la toxoplasmosis, la babesiosis, la tripanosomiasis, entre otras. Estas enfermedades pueden afectar tanto a animales como a seres humanos, y en muchos casos, los parásitos también sirven como vectores de otras infecciones. Diagnóstico de parasitosis: Métodos para detectar la presencia de parásitos en los animales, que incluyen análisis microscópicos, pruebas serológicas, cultivos y técnicas moleculares (como PCR). Un diagnóstico preciso es fundamental para el tratamiento adecuado y la prevención de la propagación. Tratamiento y control de parasitosis: Estrategias farmacológicas y de manejo para tratar las infecciones parasitarias, que incluyen el uso de antiparasitarios específicos, la desparasitación regular, y el control de vectores mediante insecticidas o el manejo adecuado del entorno de los animales. Enfermedades infecciosas bacterianas, virales y fúngicas: Estudio de las enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos, que pueden ser transmitidas por contacto directo, agua, alimentos contaminados, vectores o el aire. Esto incluye enfermedades como la brucelosis, la leptospirosis, la tuberculosis, la fiebre aftosa, la rabia, la influenza aviar. Zoonosis: Análisis de las enfermedades infecciosas y parasitarias que pueden ser transmitidas entre animales y humanos. Las zoonosis representan un riesgo importante para la salud pública y la seguridad alimentaria, por lo que su prevención y control son de vital importancia. Prevención y bioseguridad: Estrategias para prevenir la introducción y propagación de enfermedades infecciosas y parasitarias, tanto en explotaciones ganaderas como en comunidades. Esto incluye el aislamiento de animales enfermos, medidas de cuarentena, vacunación, control de movimientos de animales y prácticas de higiene. Impacto económico de las parasitosis y enfermedades infecciosas: Estudio de los efectos económicos de las enfermedades parasitarias e infecciosas en la producción animal, incluyendo pérdidas en la productividad, costos de tratamiento y control, y afectación de la calidad de los productos animales como carne, leche y huevos.

CÓDIGO: AP606	ASIGNATURA: RIEGO Y DRENAJE	
CRÉDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP406

SUMILLA

El Riego y Drenaje es una disciplina fundamental dentro de la ingeniería agropecuaria y la gestión de recursos hídricos, que se enfoca en el uso eficiente del agua para la producción agrícola y la mejora de la productividad de los suelos. El riego es una técnica utilizada para proporcionar agua a los cultivos cuando las precipitaciones no son suficientes o están mal distribuidas, mientras que el drenaje se refiere al control y eliminación del exceso de agua en el suelo para evitar problemas como la salinización o la anegación. Los principales temas que aborda el Riego y Drenaje incluyen: Principios básicos de riego: Estudio de los fundamentos y métodos de riego utilizados para optimizar el suministro de agua a los cultivos, incluyendo riego por gravedad, por aspersión, por goteo y por subsuelo. Cada método tiene ventajas y limitaciones dependiendo del tipo de cultivo, el clima y las características del terreno. Cálculo y diseño de sistemas de riego: Análisis y cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos y el diseño de sistemas de riego adecuados para garantizar una distribución eficiente del agua. Esto incluye la selección de fuentes de agua, el diseño de canales, tuberías, bombas, emisores y la planificación de la red de riego. Riego y eficiencia en el uso del agua: Estrategias para mejorar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura, como el riego por goteo y la microaspersión. El uso eficiente del agua es crucial para la sostenibilidad de la producción agrícola, especialmente en regiones con escasez de agua. Drenaje de suelos: Técnicas de drenaje para evitar la acumulación excesiva de agua en los suelos, lo que puede afectar la aireación, la estructura y la disponibilidad de nutrientes. El drenaje adecuado mejora la salud de las raíces y previene problemas como la salinización, la compactación del suelo y la pérdida de nutrientes. Cálculo y diseño de sistemas de drenaje: Diseño de sistemas para eliminar el exceso de agua del suelo, como drenajes superficiales (canales, zanjas) y drenajes subterráneos (tuberías perforadas o drenajes franceses). El drenaje adecuado permite el mantenimiento de condiciones óptimas para el crecimiento de los cultivos. Impacto ambiental del riego y drenaje: Evaluación de los efectos ambientales del riego, como la salinización, la erosión del suelo y el agotamiento de fuentes de agua. Además, se analiza la importancia de la gestión integrada del agua para minimizar estos impactos negativos y promover la sostenibilidad a largo plazo.

Estudios de especialidad obligatorios

CÓDIGO: AP702	ASIGNATURA: FITOPATOLOGIA	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP602
<p>El curso de Fitopatología es un curso de especialidad obligatorio en la formación del ingeniero agropecuario, de naturaleza teórico-práctico, que brinda a los estudiantes competencias esenciales para la gestión fitosanitaria eficiente, promoviendo la producción agrícola sostenible y respetuosa con el medio ambiente, orientado al estudio de las enfermedades de las plantas y su impacto en la producción agrícola. Su propósito es capacitar a los estudiantes en la identificación, análisis y manejo de fitopatógenos, contribuyendo a la prevención y control de enfermedades para garantizar cultivos saludables y sostenibles. El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de fitopatología: interacción planta-patógeno, triángulo de la enfermedad y epidemiología. • Clasificación y características de los agentes causantes de enfermedades: hongos, bacterias, virus, nematodos y otros patógenos. • Diagnóstico y métodos de identificación de enfermedades en campo y laboratorio. • Estrategias de manejo integrado de enfermedades: uso de prácticas culturales, biológicas y químicas. • Tecnologías modernas para la protección de cultivos y casos de estudio aplicados. 		

CÓDIGO: AP703	ASIGNATURA: MANEJO DE PASTURAS Y PASTIZALES	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP302
<p>El curso de Manejo de pasturas y pastizales, es una asignatura obligatoria de especialidad en la formación del ingeniero agropecuario, y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito brindar a los estudiantes los conocimientos necesarios para que sean capaces de diseñar, manejar y gestionar estrategias en el manejo sustentable de las pasturas cultivadas y pastizales con enfoque altoandino, para así mejorar la eficiencia de los sistemas de producción ganadera. Asimismo, planificar la recuperación y mejoramiento de los recursos forrajeros de los pastizales altoandinos, todo dentro de un enfoque de conservación ambiental. Esta asignatura estudia los principios básicos del ecosistema de pastizales, la Pradera natural altoandina: Clasificación de las comunidades vegetales. Limitaciones de los pastos naturales; plan y métodos de pastoreo. Carga animal; Fundamentos del manejo del pastizal. Manejo de la pradera al pastoreo. Manejo de las praderas nativas. Sistemas de pastoreo. Plan de pastoreo. Efectos del animal sobre la pastura: Evaluación nutritiva de los pastos al pastoreo: Composición química. Digestibilidad.</p>		

CÓDIGO: AP704	ASIGNATURA: ETOLOGIA Y BIENESTAR ANIMAL	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP503
<p>El curso de Etología y Bienestar Animal es un curso de especialidad obligatorio en la formación de los ingenieros agropecuarios, diseñado para proporcionar conocimientos teóricos y prácticos sobre el comportamiento animal y su relación con el bienestar, la productividad y la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios. El curso integra teoría, práctica y estudios de caso, preparando a los estudiantes para diseñar e implementar sistemas de manejo animal que respeten el bienestar, contribuyan a la sostenibilidad y cumplan con las demandas sociales y normativas actuales. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en la comprensión de los principios de la etología aplicada, así como en la evaluación y mejora del bienestar animal en diferentes contextos de producción y manejo, promoviendo prácticas responsables y éticas.</p> <p>El contenido del curso incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la etología: bases biológicas y adaptativas del comportamiento animal. • Comportamiento en sistemas de producción: alimentación, reproducción, socialización y respuestas al estrés. • Indicadores de bienestar animal: fisiológicos, conductuales y productivos. • Normativas nacionales e internacionales sobre bienestar animal. • Estrategias y tecnologías para el manejo humanitario y sostenible de los animales. 		

CÓDIGO: AP705	ASIGNATURA: PRINCIPIOS FARMACOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP705
<p>El curso de Principios Farmacológicos y Terapéuticos es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado al estudio de los fundamentos de la farmacología y su aplicación en la salud animal y el manejo de sistemas de producción sostenible. Este curso combina teoría y práctica, preparando a los estudiantes para un manejo terapéutico responsable, que integre principios de bienestar animal, sostenibilidad y cumplimiento de normativas vigentes. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en el conocimiento de los mecanismos de acción de los fármacos, su administración, metabolismo y excreción, así como en el diseño y aplicación de estrategias terapéuticas responsables y seguras, contribuyendo al bienestar animal y a la calidad de los productos agropecuarios.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la farmacología: conceptos básicos, clasificación y principios generales. • Farmacocinética y farmacodinámica: absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos. • Principios de terapéutica veterinaria: selección, dosificación y administración de fármacos. • Manejo de antimicrobianos, antiparasitarios, antiinflamatorios y otros fármacos de uso común en animales. • Normativas sobre uso racional de medicamentos y residuos en productos de origen animal. 		

- Enfoque ético y sostenible en el uso de fármacos en sistemas agropecuarios.

CÓDIGO: AP706	ASIGNATURA: INSTALACIONES AGROPECUARIAS	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP606
<p>El curso de Instalaciones Agropecuarias es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado al diseño, construcción y gestión de infraestructuras necesarias para el desarrollo eficiente y sostenible de las actividades agropecuarias. El curso combina teoría, prácticas de campo y análisis de casos, formando profesionales capaces de desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles en el diseño y manejo de infraestructuras agropecuarias, adaptadas a las necesidades del sector productivo. El propósito del curso es dotar a los estudiantes de los conocimientos y habilidades para planificar y construir instalaciones que optimicen la producción animal y vegetal, considerando criterios de funcionalidad, bienestar, sostenibilidad y respeto al medio ambiente.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios de diseño de instalaciones agropecuarias: requerimientos técnicos, funcionales y económicos. • Infraestructura para producción animal: establos, galpones, corrales, sistemas de ventilación, suministro de agua y manejo de desechos. • Instalaciones para producción vegetal: viveros, invernaderos, sistemas de riego y almacenamiento. • Materiales de construcción y tecnologías sostenibles aplicadas al agro. • Evaluación y optimización de instalaciones existentes. • Normativas y estándares técnicos relacionados con la construcción y operación de instalaciones agropecuarias. 		

CÓDIGO: AP801	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE VACUNOS	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP704
<p>El curso de Producción de Vacunos es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, enfocado en los principios y prácticas para el manejo eficiente y sostenible de sistemas de producción bovina destinados a carne y leche. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en el diseño, implementación y gestión de sistemas de producción de vacunos que optimicen la rentabilidad, promuevan el bienestar animal y minimicen el impacto ambiental, adaptándose a las condiciones socioeconómicas y agroecológicas del medio.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la producción de vacunos en el contexto agropecuario nacional e internacional. • Sistemas de producción: intensivo, semi-intensivo y extensivo. • Manejo integral del ganado vacuno: alimentación, reproducción, sanidad y bienestar animal. • Mejoramiento genético y selección de razas para producción de carne y leche. • Tecnologías aplicadas en la producción de vacunos y estrategias de manejo sostenible. • Aspectos económicos y comerciales: costos de producción, comercialización y agregación de valor. • Normativas y estándares de calidad para productos bovinos. 		

CÓDIGO: AP802	ASIGNATURA: MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP702
<p>El curso de Manejo Integrado de Plagas es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado al desarrollo de estrategias sostenibles para el control de plagas en sistemas de producción agrícola, minimizando los impactos económicos, sociales y ambientales. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en la identificación, monitoreo y manejo de plagas agrícolas mediante la integración de métodos culturales, biológicos, físicos y químicos, promoviendo prácticas responsables y respetuosas con el medio ambiente.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del manejo integrado de plagas (MIP): concepto, principios y objetivos. • Identificación y biología de plagas agrícolas: insectos, ácaros, nematodos, y otras especies dañinas. • Métodos de control: culturales, biológicos, físicos, químicos y genéticos. • Monitoreo y toma de decisiones en programas MIP: técnicas de muestreo, umbrales económicos y análisis de riesgo. • Estrategias sostenibles para la reducción del uso de plaguicidas. • Tecnologías modernas y herramientas para la implementación del MIP. • Normativas nacionales e internacionales sobre el uso de plaguicidas y manejo ambiental. 		

CÓDIGO: AP803	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP704
<p>La asignatura de Producción de Cuyes y Conejos, corresponde a estudios de Especializada y es de carácter obligatoria en la formación del Ingeniero Agropecuario, y es de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito brindar a los estudiantes conocimientos necesarios que contribuyan al desarrollo de habilidades y destrezas, para promover, organizar y gestionar sistemas de producción de cuyes y conejos. La asignatura comprende los principales fundamentos de la producción de cuyes, los cuales están agrupados en dos unidades didácticas: i) Introducción a la producción de cuyes y conejos, ii) Estudio zootécnico de cuyes domésticos, iii) Manejo zootécnico en la producción de cuyes, iv) Principios de nutrición y alimentación en cuyes, v) Reproducción y mejoramiento en cuyes y vi) Bioseguridad y sanidad de cuyes y finalmente se abordará la producción de conejos.</p>		

CÓDIGO: AP804	ASIGNATURA: CULTIVOS ANDINOS	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP603
<p>El curso de Cultivos Andinos es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, enfocado en el estudio, manejo y aprovechamiento sostenible de los cultivos originarios de la región andina, fundamentales para la seguridad alimentaria y la conservación de la biodiversidad. Este curso integra teoría, prácticas de campo y estudios de caso, formando profesionales con competencias para potenciar el valor de los cultivos andinos, respetando su rol esencial en la identidad y sostenibilidad de las comunidades altoandinas. El propósito del curso es proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para optimizar la producción, manejo y comercialización de cultivos andinos, respetando su importancia cultural, económica y ambiental, y promoviendo sistemas agrícolas sostenibles adaptados a las condiciones de altura y clima de la región andina.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia histórica, cultural y económica de los cultivos andinos. • Principales cultivos andinos: quinua, kiwicha, tarwi, cañihua, papa, maíz, entre otros. • Ecología y fisiología de los cultivos andinos: adaptación a condiciones de altura y climas extremos. • Técnicas de manejo agronómico: siembra, fertilización, riego, control de plagas y enfermedades. • Postcosecha y valor agregado: almacenamiento, transformación y comercialización. • Estrategias de conservación y recuperación de cultivos nativos. • Contribución de los cultivos andinos al desarrollo sostenible y a la seguridad alimentaria. 		

CODIGO: AP805	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE AVES	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP704
<p>El curso de Producción de Aves es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, y de naturaleza teórico-práctico, enfocado en el manejo integral y sostenible de los sistemas de producción avícola, con énfasis en la obtención eficiente de carne, huevos y otros productos avícolas de calidad. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en el diseño, implementación y gestión de sistemas productivos avícolas, promoviendo prácticas responsables que consideren el bienestar animal, la sostenibilidad ambiental y la competitividad en el mercado.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la avicultura: importancia económica y social de la producción de aves. • Sistemas de producción: manejo intensivo, semi-intensivo y extensivo. • Manejo integral de aves: alimentación, reproducción, sanidad, genética y bienestar animal. • Producción de carne y huevos: factores que afectan la productividad y la calidad. • Control de enfermedades aviares y bioseguridad en granjas avícolas. • Tecnologías modernas en la producción avícola y sostenibilidad. • Aspectos económicos y comerciales: costos de producción, rentabilidad y mercado. • Normativas y estándares de calidad en la producción avícola. 		

CÓDIGO: AP806	ASIGNATURA: GESTIÓN AMBIENTAL	
CREDITOS: 2	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: 130 CRED
<p>El curso de Gestión Ambiental es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, de naturaleza teórico-práctico, orientado a la comprensión y aplicación de principios y prácticas para el manejo sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente en los sistemas agropecuarios.</p> <p>El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en la planificación, implementación y evaluación de estrategias de gestión ambiental que promuevan la sostenibilidad, el uso racional de los recursos naturales y el cumplimiento de normativas ambientales en actividades agropecuarias.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la gestión ambiental: conceptos, principios y enfoques para el desarrollo sostenible. • Impactos ambientales de la actividad agropecuaria: degradación del suelo, contaminación del agua y aire, pérdida de biodiversidad. • Herramientas de gestión ambiental: evaluación de impacto ambiental (EIA), manejo de residuos, monitoreo ambiental. • Legislación y normativas ambientales nacionales e internacionales aplicadas al sector agropecuario. • Tecnologías y prácticas sostenibles en la producción agropecuaria: manejo integrado de recursos, agroecología, agricultura de conservación. • Estrategias de restauración y conservación ambiental en áreas rurales y agropecuarias. • Caso de estudio: implementación de planes de gestión ambiental en explotaciones agropecuarias. 		

CODIGO: AP901	ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEI	PREREQUISITO: AP701
<p>El curso de Metodología de la Investigación es un curso de especialidad en Investigación en la formación de ingenieros agropecuarios, de naturaleza teórico-práctico, orientado a proporcionar los conocimientos y herramientas necesarios para diseñar, ejecutar y analizar investigaciones científicas en el ámbito agropecuario, con el fin de generar soluciones innovadoras y basadas en evidencia para los desafíos del sector. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en los fundamentos teóricos y prácticos de la investigación científica, promoviendo el desarrollo de habilidades para identificar problemas, formular hipótesis, diseñar experimentos y analizar resultados de manera crítica, contribuyendo a la generación de conocimiento aplicable a la ingeniería agropecuaria.</p> <p>El contenido incluye:</p>		

- Introducción a la investigación científica: definición, tipos y etapas del proceso investigativo.
- Diseño de la investigación: selección de métodos, formulación de hipótesis y objetivos de investigación.
- Métodos cualitativos y cuantitativos de recolección de datos: entrevistas, encuestas, observación y experimentación, tipos de investigación en el área agropecuario
- Análisis e interpretación de datos: herramientas estadísticas, software de análisis y presentación de resultados.
- Redacción de informes de investigación: estructura, estilo y normas éticas en la publicación de resultados.
- Aplicación de la investigación en la resolución de problemas agropecuarios: estudios de caso y proyectos de investigación aplicada.

CÓDIGO: AP902	ASIGNATURA: MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP502
<p>El curso de Manejo y Control de Semillas es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, enfocado en los principios y prácticas necesarias para la correcta producción, almacenamiento y control de calidad de semillas, con el objetivo de asegurar la sanidad y viabilidad de las mismas en los sistemas de producción agropecuarios. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en las técnicas de manejo adecuado de semillas, desde su recolección hasta su conservación, y en la implementación de estrategias para controlar la calidad y evitar la dispersión de plagas y enfermedades, asegurando una producción eficiente y sostenible.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del manejo de semillas: importancia, tipos de semillas y etapas de su ciclo de vida. • Recolección, secado, y acondicionamiento de semillas: técnicas para maximizar su calidad y germinación. • Control de calidad de semillas: pruebas de germinación, pureza, viabilidad y sanidad. • Almacenamiento de semillas: condiciones óptimas de temperatura, humedad y ambiente para garantizar la longevidad de las semillas. • Control fitosanitario de semillas: medidas preventivas y correctivas contra plagas y enfermedades. • Normativas y certificación de semillas: estándares nacionales e internacionales de calidad. • Aplicación de tecnologías innovadoras en la producción y control de semillas. 		

CÓDIGO: AP903	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP704
<p>El curso de Producción de Ovinos y Caprinos es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, de naturaleza teórico-práctico, enfocado en el manejo y optimización de sistemas de producción de ovinos y caprinos, con énfasis en la producción de carne, leche y fibra, adaptados a las condiciones agropecuarias de diferentes regiones del Perú. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en las mejores prácticas de manejo, nutrición, sanidad y reproducción de ovinos y caprinos, promoviendo la eficiencia y sostenibilidad en la producción, contribuyendo al desarrollo económico y la seguridad alimentaria.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la producción de ovinos y caprinos: importancia económica y social de las especies. • Manejo de sistemas productivos: extensivos, semi-intensivos e intensivos. • Alimentación y nutrición: requerimientos nutricionales, manejo de forrajes y suplementación. • Reproducción y genética: selección de razas, manejo reproductivo y mejoramiento genético. • Sanidad animal: prevención, diagnóstico y control de enfermedades comunes en ovinos y caprinos. • Manejo del bienestar animal y sistemas de manejo adaptados a las condiciones locales. • Comercialización y aprovechamiento de los productos derivados: carne, leche, lana, piel y subproductos. 		

CÓDIGO: AP904	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN CAMELIDOS SUDAMERICANOS	
CREDITOS: 3	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: AP704
<p>El curso de Producción de Camélidos Sudamericanos es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, orientado al estudio y manejo de los camélidos sudamericanos, como alpacas, llamas, guanacos y vicuñas, con el fin de optimizar su producción en sistemas agropecuarios sostenibles, mejorando la calidad de sus productos y contribuyendo al desarrollo económico de las regiones altoandinas. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en el manejo integral de los camélidos sudamericanos, abordando aspectos de nutrición, reproducción, sanidad y manejo de la fibra, así como en el aprovechamiento de sus productos derivados, con un enfoque en la sostenibilidad ambiental y el bienestar animal.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la producción de camélidos sudamericanos: características biológicas y adaptación al medio andino. • Manejo de sistemas productivos: manejo extensivo, semi-intensivo e intensivo. • Alimentación y nutrición: requerimientos alimenticios, pastoreo, suplementación y manejo de forrajes. • Reproducción y genética: selección de camélidos para mejorar la productividad y calidad de los productos. • Sanidad animal: control de enfermedades, vacunas y estrategias de manejo sanitario. • Producción de fibra: manejo, clasificación y comercialización de la fibra de alpaca y llama. • Manejo de productos derivados: carne, cuero, fertilizantes, y otros subproductos. • Aspectos socioeconómicos y culturales de la producción de camélidos en las comunidades andinas. 		

CÓDIGO: AP101	ASIGNATURA: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
CREDITOS: 4	CATEGORÍA: EEI	PREREQUISITO: AP901
<p>El curso de Trabajo de Investigación es un curso de especialidad en investigación de carácter práctico en la formación de ingenieros agropecuarios, diseñado para apoyar a los estudiantes en el desarrollo de su trabajo de investigación para su tesis, proporcionándoles las herramientas prácticas y el acompañamiento necesarios para la investigación científica aplicada en el ámbito agropecuario. El propósito de la asignatura es guiar a los estudiantes en el diseño, formulación y desarrollo de su proyecto de tesis, promoviendo el uso de metodologías científicas apropiadas, la búsqueda de soluciones innovadoras a problemas agropecuarios y la correcta redacción y presentación de resultados.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al trabajo de investigación: objetivos, justificación y formulación del problema de investigación. • Diseño metodológico: elección de la metodología adecuada, diseño experimental, recolección y análisis de datos. • Técnicas de redacción científica: estructura del informe de tesis, normas de citación, presentación de resultados y discusión. • Evaluación crítica de investigaciones previas y aplicación de conceptos en el contexto agropecuario. • Uso de herramientas estadísticas y software de análisis de datos en investigaciones agropecuarias. • Preparación para la defensa de la tesis: presentación y argumentación de los resultados. • Ética en la investigación: principios éticos y normas en la realización de investigaciones científicas. <p>El curso se desarrolla a través de seminarios, talleres y asesorías personalizadas, permitiendo a los estudiantes avanzar en la investigación de su tesis con el apoyo de los docentes y compañeros, y preparándolos para la defensa y presentación final de su trabajo de tesis en el contexto profesional agropecuario.</p>		

CÓDIGO: AP103	ASIGNATURA: EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN AGROPECUARIA	
CREDITOS: 2	CATEGORÍA: EEO	PREREQUISITO: 180 CRED
<p>El curso de Extensión y Promoción Agropecuaria es un curso de especialidad obligatorio en la formación de ingenieros agropecuarios, enfocado en el desarrollo de estrategias y metodologías para la transferencia de tecnología y conocimientos a los productores agropecuarios, con el objetivo de mejorar sus prácticas productivas y contribuir al desarrollo rural sostenible. El propósito del curso es capacitar a los estudiantes en los principios y técnicas de extensión agropecuaria, promoviendo la comunicación efectiva y la adopción de innovaciones tecnológicas por parte de los agricultores y ganaderos, mejorando la competitividad y sostenibilidad de sus actividades.</p> <p>El contenido incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la extensión agropecuaria: concepto, objetivos y principios fundamentales. • Métodos y técnicas de extensión: comunicación, capacitación y sensibilización de los productores. • Herramientas de diagnóstico y planificación participativa: identificación de necesidades, análisis de problemas y establecimiento de prioridades en las comunidades agropecuarias. • Diseño e implementación de programas de extensión agropecuaria: programas de formación, talleres, campo demostrativo y visitas técnicas. • Promoción de la adopción de tecnologías: procesos de difusión de innovaciones tecnológicas en el sector agropecuario. • Estrategias de trabajo comunitario y desarrollo rural: participación comunitaria y desarrollo de capacidades locales. • Evaluación de programas de extensión: seguimiento y medición de resultados, impacto y sostenibilidad de los proyectos de extensión. 		

Estudios de especialidad electivos

CÓDIGO: AP201	ASIGNATURA: TOPOGRAFIA II	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP406
SUMILLA		
<p>Topografía II es una asignatura avanzada dentro de las ciencias de la ingeniería que se enfoca en el estudio y aplicación de técnicas de medición y análisis de la superficie terrestre, con el objetivo de realizar planos, mapas y otros documentos de referencia necesarios para proyectos de ingeniería, construcción, agricultura, minería, y planificación territorial. En este curso se profundiza en las metodologías topográficas y en el uso de herramientas más especializadas, tales como estaciones totales, GPS y sistemas de información geográfica (SIG).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Estaciones Totales: Se estudia el manejo de estaciones totales, instrumentos clave para la medición de distancias, ángulos y alturas con gran precisión. Los estudiantes aprenden cómo realizar mediciones de terrenos en tres dimensiones y cómo procesar y representar estos datos en planos topográficos. • Global Positioning System (GPS): En esta asignatura se profundiza en el uso del GPS para obtener coordenadas geográficas con precisión. Se estudian los diferentes tipos de receptores GPS y sus aplicaciones en levantamientos topográficos, especialmente en áreas de difícil acceso. • Nivelación y Cálculos de Desniveles: Los alumnos adquieren conocimientos avanzados en el uso de niveles ópticos y niveles electrónicos para medir desniveles y obtener cotas precisas en terrenos de cualquier tipo. También se cubren los cálculos y ajustes necesarios para obtener resultados confiables en proyectos de construcción. • Curvas de Nivel y Representación Gráfica del Terreno: Se enseña la creación de curvas de nivel, que son esenciales para representar la topografía del terreno de forma precisa y clara en planos y mapas. Además, se profundiza en la proyección de terrenos para representar áreas extensas con 		

exactitud.

- Cálculos de Áreas y Volúmenes: En este módulo se estudian técnicas para calcular áreas de terrenos irregulares y volúmenes de excavación o relleno, que son fundamentales para proyectos de construcción, minería y agricultura.
- Sistemas de Información Geográfica (SIG): Se introduce el uso de los SIG para analizar, gestionar y representar datos espaciales de manera avanzada. Los estudiantes aprenden a integrar información topográfica con otros datos geospaciales para tomar decisiones informadas en proyectos de infraestructura y planificación territorial.

CÓDIGO: AP202	ASIGNATURA: HIDROLOGIA	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP606

SUMILLA

La Hidrología es la ciencia que estudia el ciclo del agua en la Tierra, su distribución, movimiento, propiedades y los efectos que tiene en los distintos ecosistemas y actividades humanas. En esta disciplina se analizan los procesos naturales del agua en la atmósfera, la superficie terrestre y los cuerpos de agua subterráneos, así como su influencia en el clima, la agricultura, la ingeniería y la gestión de recursos hídricos. La Hidrología es fundamental para la planificación y gestión sostenible del agua, especialmente en áreas rurales y urbanas.

- El Ciclo Hidrológico: Se estudian los procesos fundamentales del ciclo del agua, que incluyen la evaporación, la condensación, la precipitación, la infiltración, la escorrentía y el almacenamiento del agua en cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Este ciclo es la base para entender los patrones de disponibilidad de agua a nivel global y local.
- Escorrentía Superficial: Se estudia el flujo del agua en la superficie terrestre, incluyendo los factores que afectan la escorrentía, como la pendiente del terreno, el uso del suelo, las características del suelo y la cobertura vegetal. Este proceso es clave en la prevención de inundaciones y en el diseño de sistemas de drenaje.
- Hidrometría: Se enfoca en la medición de las variables hídricas como el caudal, la velocidad del flujo y el nivel del agua en ríos, arroyos, lagos y embalses. Los estudiantes aprenden a utilizar instrumentos hidrométricos y métodos para obtener datos precisos sobre la cantidad de agua en movimiento.
- Hidrología Subterránea: Este tema se centra en el estudio de las aguas subterráneas, incluyendo su distribución, movimiento y almacenamiento en acuíferos. Se estudian los métodos para evaluar la disponibilidad de agua subterránea y su relación con el agua superficial.
- Ecuaciones y Cálculos Hidrológicos: Los estudiantes aprenden a resolver ecuaciones hidrológicas y a aplicar diversos métodos de cálculo para estimar la escorrentía, la evaporación y el caudal en áreas específicas. Estas herramientas son esenciales para el diseño de proyectos hidráulicos y la planificación del manejo de cuencas hidrográficas.

CÓDIGO: AP203	ASIGNATURA: MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP607

SUMILLA

El Manejo Integrado de Cuencas (MIC) es un enfoque multidisciplinario que busca la gestión sostenible de los recursos hídricos, tierras y ecosistemas dentro de una cuenca hidrográfica, teniendo en cuenta las interacciones entre los componentes naturales y las actividades humanas. Este enfoque reconoce que las cuencas hidrográficas son unidades naturales de gestión que deben ser consideradas en su totalidad, desde sus fuentes de agua hasta su desembocadura, para optimizar el uso y conservación de los recursos hídricos y naturales.

- **Diagnóstico y Caracterización de Cuencas:** Se enseña a realizar un diagnóstico detallado de la cuenca, analizando su geografía, hidrología, uso del suelo, biodiversidad, y los problemas ambientales existentes. Se utilizan herramientas como mapas, modelos hidrológicos y tecnologías de información geográfica (GIS) para obtener un conocimiento integral de la cuenca.
- **Planificación del Manejo de Cuencas:** El MIC incluye el desarrollo de planes estratégicos para la gestión de la cuenca, que establecen objetivos y medidas para la conservación de recursos hídricos, el control de la erosión, la gestión de inundaciones, el manejo de la calidad del agua, y la protección de la biodiversidad. La planificación debe ser flexible, considerando el cambio climático y otros factores variables.
- **Gestión de los Recursos Hídricos:** Se estudian las técnicas y estrategias para la distribución y uso eficiente del agua, incluyendo la implementación de sistemas de riego, la protección de fuentes de agua y la gestión de la demanda. Se analiza también la importancia de la gestión del agua subterránea y la conservación de ecosistemas acuáticos.
- **Conservación de Suelos y Prevención de Erosión:** El manejo adecuado de los suelos es esencial en las cuencas para evitar la erosión y el deterioro de la calidad del agua. Se analizan técnicas de conservación de suelos, como barreras vivas, sistemas agroforestales, terrazas, y control de la deforestación en áreas críticas de la cuenca.

CÓDIGO: AP204	ASIGNATURA: FRUTICULTURA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP603
SUMILLA		
<p>La Fruticultura es la rama de la agricultura que se encarga del cultivo, manejo y producción de frutos. Esta disciplina abarca el estudio de las especies frutales, su desarrollo, las técnicas de cultivo, la mejora genética, la protección fitosanitaria y la postcosecha, con el objetivo de obtener productos de calidad para el consumo humano o industrial. La fruticultura no solo se limita al cultivo de frutas tradicionales, sino también a las nuevas especies y variedades que se introducen para diversificar la producción y adaptarse a los cambios en las demandas del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y Caracterización de Frutos: Se estudian las distintas especies frutales, su clasificación botánica y sus características agronómicas. Se analizan las necesidades específicas de cada especie en cuanto a clima, suelo, agua y cuidados. • Ciclo de Vida y Desarrollo de las Especies Frutales: Los estudiantes aprenden sobre el ciclo biológico de las plantas frutales, desde la germinación hasta la cosecha. Se enfoca en las fases de crecimiento, floración, fructificación y maduración de los frutos. • Propagación de Especies Frutales: Se exploran los métodos de propagación de plantas frutales, tanto por semillas como por esquejes, injertos y otras técnicas vegetativas. La propagación adecuada es crucial para asegurar la calidad y el rendimiento de los cultivos. • Riego y Uso del Agua en Fruticultura: El manejo eficiente del agua es fundamental para la producción frutal. Se analizan los sistemas de riego más apropiados para los cultivos frutales, incluyendo el riego por goteo y por aspersión, así como la gestión del agua para optimizar la producción sin desperdicios. • Control de Plagas y Enfermedades en Frutales: Se estudian las principales plagas y enfermedades que afectan a las especies frutales, así como las estrategias de manejo integrado de plagas (MIP). 		

Esto incluye el uso de pesticidas, prácticas culturales y métodos biológicos para proteger los cultivos sin comprometer el medio ambiente.

CÓDIGO: AP205	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE CULTIVOS EN AMBIENTES CONTROLADOS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP502

SUMILLA

La Producción de Cultivos en Ambientes Controlados es una técnica agrícola avanzada que se enfoca en el cultivo de plantas dentro de entornos donde se regulan y optimizan factores como la temperatura, humedad, luz, CO₂, y nutrientes, para crear condiciones ideales para el crecimiento vegetal durante todo el año. Esta metodología incluye el uso de invernaderos, hidroponía, aeroponía, y otros sistemas innovadores que permiten una agricultura más eficiente y sostenible, independientemente de las condiciones climáticas externas.

- **Conceptos Básicos de Cultivos en Ambientes Controlados:** Se introducen los principios fundamentales de la producción en entornos controlados, explicando cómo la manipulación de variables ambientales como la luz, la temperatura y la humedad puede influir en el crecimiento y rendimiento de los cultivos. Esto permite una producción más eficiente y menos dependiente de factores climáticos adversos.
- **Tipos de Sistemas de Producción en Ambientes Controlados:** Se estudian los diversos sistemas utilizados, tales como invernaderos tradicionales y modernos, sistemas hidropónicos (cultivo sin suelo), aeroponía (cultivo en el aire con nutrientes), y producción bajo LED (uso de luz artificial para simular el ciclo diurno). Cada sistema tiene sus ventajas y aplicaciones específicas.
- **Control de Factores Ambientales:** Se aborda el manejo de parámetros clave dentro de los ambientes controlados, como la temperatura, humedad relativa, intensidad y calidad de la luz, niveles de CO₂ y circulación de aire. La correcta gestión de estos factores es esencial para optimizar el crecimiento de las plantas y asegurar altos rendimientos.
- **Hidroponía y Aeroponía:** Estos métodos de cultivo sin suelo se estudian en detalle. La hidroponía involucra el uso de soluciones nutritivas en lugar de suelo, mientras que la aeroponía permite que las raíces de las plantas estén suspendidas en el aire y reciban nutrientes a través de niebla o soluciones. Ambos sistemas requieren conocimientos específicos de la nutrición vegetal y la gestión de soluciones.
- **Nutrición Vegetal y Fertilización en Ambientes Controlados:** En estos sistemas, el suministro adecuado de nutrientes es crucial. Se estudian los tipos de fertilizantes, su formulación y cómo se entregan a las plantas a través del agua o aire, dependiendo del sistema de cultivo. También se revisan los métodos para medir la conductividad eléctrica (EC) y el pH de las soluciones nutritivas.

CÓDIGO: AP206	ASIGNATURA: RAICES Y TUBEROSAS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP804

SUMILLA

La producción de raíces y tuberosas se refiere al cultivo de plantas cuya parte comestible o de interés agrícola corresponde a la raíz o tubérculo, que son órganos especializados en el almacenamiento de nutrientes. Estos cultivos son esenciales tanto para la alimentación humana como para el uso industrial, y juegan un papel crucial en la seguridad alimentaria debido a su alto valor calórico, facilidad de cultivo y almacenamiento. Entre los cultivos más comunes se encuentran la yuca, papa, boniato, zanahoria, remolacha, y rábano.

- **Clasificación de Raíces y Tuberosas:** Se exploran las diferentes especies de plantas que se cultivan por sus raíces o tubérculos, incluyendo aquellas de raíz primaria (como la zanahoria o la remolacha) y aquellas que forman tubérculos modificados (como la papa y el boniato). También se aborda la diferencia entre raíces tuberosas y tubérculos.
- **Ciclo de Vida y Desarrollo de las Raíces y Tuberosas:** Se estudian las fases de crecimiento y desarrollo de estos cultivos, desde la germinación hasta la cosecha. Se explica cómo las plantas desarrollan sus estructuras subterráneas para almacenar almidón, azúcares y otros nutrientes esenciales.
- **Manejo de Suelos y Fertilización:** Se hace énfasis en la importancia de preparar adecuadamente el suelo, realizando labores de labranza y adecuación de pH, y en la necesidad de un adecuado aporte de fertilizantes orgánicos e inorgánicos. La nutrición equilibrada es clave para asegurar un buen desarrollo y almacenamiento de nutrientes en los tubérculos.

CÓDIGO: AP207	ASIGNATURA: DASONOMIA Y SILVICULTURA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP603
SUMILLA		
<p>La Dasonomía y Silvicultura son ramas de la ciencia forestal que se ocupan del estudio y manejo de los bosques, con el fin de optimizar su aprovechamiento, conservación y restauración, garantizando tanto la sostenibilidad ecológica como los beneficios económicos y sociales derivados de los recursos forestales. La Dasonomía se enfoca en el análisis y estudio de las características de los bosques, como su estructura, composición y dinámica, mientras que la Silvicultura se centra en las prácticas de manejo de los bosques para promover su salud, productividad y conservación a largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecología Forestal: Se estudian los principios ecológicos que rigen los ecosistemas forestales, la interacción entre los organismos (plantas, animales, hongos y microorganismos) y su entorno. Se exploran los factores bióticos y abióticos que influyen en el crecimiento y desarrollo de los bosques, tales como el clima, el suelo, el agua y las especies vegetales presentes. • Clasificación y Tipos de Bosques: Se analizan los diferentes tipos de bosques, tales como bosques tropicales, bosques templados, bosques de coníferas, y bosques mixtos. La clasificación se basa en su composición florística, clima, suelo y características ecológicas. También se estudian las especies forestales más relevantes, tanto autóctonas como exóticas. • Inventarios Forestales y Técnicas Dasonómicas: En la dasonomía, se abordan los métodos de medición y análisis de los bosques para obtener datos sobre su estructura, volumen, densidad, altura, diámetro y crecimiento. Los inventarios forestales son esenciales para conocer la salud del bosque y planificar su manejo. Se estudian las herramientas y tecnologías utilizadas para la recopilación de datos, como el uso de GPS, imágenes satelitales y drones. • Silvicultura Regenerativa: Se exploran las técnicas de manejo forestal destinadas a fomentar la regeneración natural de los bosques, asegurando su sostenibilidad a largo plazo. Se analizan las 		

prácticas de corte selectivo, manejo de la regeneración y protección del suelo para garantizar la regeneración de especies y la conservación del ecosistema.

- Cosecha y Aprovechamiento Forestal Sostenible: Se estudian las metodologías para la cosecha de madera y otros productos forestales, como resinas, frutas y plantas medicinales, de forma sostenible, respetando las normas ambientales y garantizando que los recursos se regeneren adecuadamente. Además, se aborda el concepto de manejo forestal sostenible y las normativas internacionales para evitar la deforestación ilegal.
- Silvicultura Intensiva y Manejo de Plantaciones Forestales: Se abordan las técnicas de manejo forestal intensivo, que incluyen el establecimiento de plantaciones comerciales de especies forestales, como eucalipto, pino o teca. Estas plantaciones están destinadas a la producción de madera, pulpa o biocombustibles, y se exploran las prácticas de fertilización, poda y control de plagas.

CÓDIGO: AP208	ASIGNATURA: AGRICULTURA ORGANICA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP603

SUMILLA

La Agricultura Orgánica es un sistema de producción agrícola que busca obtener alimentos y otros productos mediante el uso de prácticas que respetan el equilibrio ecológico, favorecen la biodiversidad y promueven la salud del suelo, sin recurrir a productos químicos sintéticos ni organismos genéticamente modificados (OGM). Este enfoque se basa en la integración de principios ecológicos, culturales y sociales para producir alimentos de manera sostenible y regenerativa.

- Normativas y Certificación Orgánica: Se analiza la legislación y las normativas internacionales que regulan la agricultura orgánica, como las disposiciones de la Reglamento (CE) N° 834/2007 de la Unión Europea y la USDA Organic en Estados Unidos. Además, se estudia el proceso de certificación orgánica, que asegura que los productos cumplen con los estándares establecidos para ser comercializados como orgánicos.
- Manejo de Suelos en Agricultura Orgánica: La salud del suelo es un componente clave en la agricultura orgánica. Se estudian prácticas como la rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos (compost, estiércol), la mulchificación y la fertilización verde para mantener o aumentar la fertilidad del suelo, evitando el uso de fertilizantes sintéticos. Además, se aborda la importancia de la cobertura vegetal para prevenir la erosión y mejorar la estructura del suelo.
- Control de Plagas y Enfermedades: En lugar de depender de pesticidas químicos, la agricultura orgánica utiliza métodos de control biológico (uso de enemigos naturales de plagas), manejo integrado de plagas (MIP), rotación de cultivos, y el uso de preparados orgánicos como infusiones de plantas para repeler insectos y enfermedades. También se estudian prácticas preventivas que reducen la necesidad de intervenciones químicas.

CÓDIGO: AP209	ASIGNATURA: MANEJO DE AGROQUIMICOS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS

SUMILLA

El manejo de agroquímicos se refiere al conjunto de prácticas y estrategias diseñadas para utilizar estos productos de manera eficiente, segura y sostenible, minimizando los riesgos para la salud humana, los ecosistemas y el medio ambiente. Los agroquímicos, como pesticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes, son fundamentales en la agricultura moderna, ya que permiten controlar plagas, enfermedades y mejorar el crecimiento de los cultivos. Sin embargo, un uso inadecuado o excesivo puede causar efectos negativos, como la contaminación del agua, la resistencia de plagas y la exposición tóxica a los seres vivos.

- **Clasificación de Agroquímicos:** Se aborda la identificación y clasificación de los agroquímicos según su función: fertilizantes, pesticidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas), reguladores de crecimiento vegetal, y biocidas. Además, se estudian sus propiedades químicas, mecanismos de acción y aplicaciones específicas en distintos cultivos.
- **Protección Personal y Seguridad:** Se analiza la importancia del uso adecuado de equipo de protección personal (EPP), como guantes, mascarillas, trajes de protección, botas y gafas de seguridad, para prevenir la exposición directa a los agroquímicos. Además, se enfatiza en la correcta gestión de residuos de agroquímicos y envases vacíos.
- **Técnicas de Almacenamiento y Transporte:** Se estudian las prácticas adecuadas para el almacenaje y transporte de agroquímicos para evitar derrames, fugas o exposición a personas no autorizadas. El almacenamiento debe realizarse en lugares frescos y secos, lejos de fuentes de agua y áreas habitadas, y se debe llevar un registro adecuado de inventario.
- **Control de Residuos de Agroquímicos:** El manejo adecuado de los residuos generados por agroquímicos es fundamental para evitar la contaminación del suelo y del agua. Se exploran estrategias como la reutilización de envases, la eliminación controlada de residuos tóxicos y el reciclaje de empaques.
- **Impacto Ambiental de los Agroquímicos:** Se analizan los efectos negativos de los agroquímicos en el medio ambiente, como la contaminación de fuentes de agua, la toxicidad para fauna no objetivo (insectos benéficos, aves, peces) y la destrucción de la biodiversidad. El uso responsable de agroquímicos ayuda a mitigar estos efectos.

CÓDIGO: AP307	ASIGNATURA: BIODIVERSIDAD	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP502
SUMILLA		
<p>La biodiversidad se refiere a la variedad y variabilidad de formas de vida que existen en la Tierra, incluyendo la diversidad genética, de especies y de ecosistemas. Es un concepto clave en el estudio de los sistemas naturales y de los impactos de las actividades humanas sobre el medio ambiente. La biodiversidad es esencial para el equilibrio de los ecosistemas y los servicios ambientales que estos proporcionan, como la polinización, la purificación del aire y el agua, la regulación del clima y la provisión de alimentos, medicinas y materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes de la Biodiversidad: La biodiversidad se clasifica en tres niveles: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diversidad genética: La variabilidad genética dentro de las especies, que les permite adaptarse a cambios en su entorno. 2. Diversidad de especies: La cantidad y variedad de especies diferentes en un ecosistema o en el planeta. 3. Diversidad de ecosistemas: Los diferentes hábitats y sistemas naturales (bosques, océanos, desiertos, etc.) que albergan a las especies y sus interacciones. • Importancia de la Biodiversidad: Se exploran los beneficios fundamentales que la biodiversidad proporciona a los seres humanos y a los ecosistemas, como: <ol style="list-style-type: none"> 1. Servicios ecosistémicos: Funciones naturales esenciales como la regulación del clima, la purificación del agua, la polinización de cultivos y el ciclo de nutrientes. 2. Recursos para la humanidad: La biodiversidad es fuente de alimentos, medicinas, materiales y energía. Muchas especies tienen aplicaciones en la medicina tradicional y 		

- moderna.
3. Estabilidad ecológica: La biodiversidad ayuda a los ecosistemas a ser más resistentes a perturbaciones y cambios, como el cambio climático y la contaminación.
- Amenazas para la Biodiversidad: La biodiversidad enfrenta varias amenazas derivadas de actividades humanas, tales como:
 1. Deforestación y destrucción de hábitats: La expansión de las zonas urbanas, la agricultura y la minería destruyen hábitats naturales.
 2. Cambio climático: El aumento de temperaturas y fenómenos climáticos extremos alteran los ecosistemas y afectan a muchas especies.
 3. Contaminación: La contaminación del aire, el agua y el suelo afecta a muchas especies, especialmente a aquellas más sensibles a cambios ambientales.
 4. Sobreexplotación

CÓDIGO: AP308	ASIGNATURA: GENOMICA VEGETAL	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP502
SUMILLA		
<p>La genómica vegetal es una rama de la biología molecular que se centra en el estudio del material genético de las plantas a través del análisis de su genoma completo. Este campo utiliza herramientas de biotecnología avanzada, como la secuenciación del ADN, para identificar, mapear y comprender los genes y las funciones biológicas en las plantas. La genómica vegetal es fundamental para mejorar la productividad agrícola, la resistencia a plagas y enfermedades, así como la adaptación de las plantas a condiciones ambientales adversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura del Genoma Vegetal: Estudia la organización del ADN en las plantas, la disposición de los genes y las secuencias no codificantes. Esto incluye el análisis de genomas completos, que proporcionan información detallada sobre la cantidad, tipo y distribución de los genes en las plantas. • Mapeo Genético y Secuenciación: Se exploran las tecnologías de secuenciación de alto rendimiento, que permiten obtener secuencias de ADN completas de especies vegetales. El mapeo genético ayuda a identificar los genes responsables de características específicas como el tamaño del fruto, la resistencia a enfermedades y la tolerancia a condiciones ambientales extremas. • Expresión Génica en Plantas: La expresión génica se refiere a cómo los genes se activan y desactivan en respuesta a factores ambientales o internos. La genómica vegetal analiza los perfiles de expresión génica para entender mejor cómo las plantas responden a condiciones de estrés, como la sequía, la salinidad o las temperaturas extremas. • Mejoramiento Genético Vegetal: La genómica vegetal juega un papel crucial en el mejoramiento de cultivos, facilitando la identificación de genes de interés para la mejora de características como la resistencia a enfermedades, la calidad de los frutos, la tolerancia a condiciones climáticas adversas y el aumento del rendimiento agrícola. Se utilizan técnicas como la edición genética (CRISPR) y la transgénica para introducir cambios precisos en el genoma de las plantas. 		

CÓDIGO: AP309	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE CEREALES Y LEGUMINOSAS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP804

SUMILLA

La producción de cereales y leguminosas es fundamental para la seguridad alimentaria global, ya que estos cultivos constituyen una fuente primaria de alimento, proteína y energía para millones de personas en todo el mundo. Los cereales (como trigo, maíz, arroz, cebada y avena) y las leguminosas (como frijoles, lentejas, garbanzos y guisantes) son esenciales no solo para la alimentación humana, sino también para la alimentación animal y la industria.

- **Características y Clasificación de los Cultivos:** Se analiza la clasificación botánica y las características agronómicas de los cereales y leguminosas, destacando su diversidad de especies y variedades. Los cereales son plantas de la familia Poaceae y las leguminosas pertenecen a la familia Fabaceae. Cada grupo tiene requisitos y adaptaciones específicas para el cultivo.
- **Requerimientos Agronómicos:** Se abordan los factores climáticos y edáficos esenciales para el cultivo de cereales y leguminosas, como:
 1. **Condiciones climáticas:** Las temperaturas, las precipitaciones y la duración del ciclo térmico son determinantes para la siembra y cosecha.
 2. **Requisitos del suelo:** Se estudian los tipos de suelos más adecuados para estos cultivos y la necesidad de fertilización, pH, y drenaje.
- **Prácticas de Siembra y Manejo de Cultivos:** Se exploran las técnicas de siembra de cereales y leguminosas, la densidad de siembra, la profundidad de siembra y el espaciado adecuado para maximizar el rendimiento. Además, se cubren las prácticas de mantenimiento, como el control de malezas, la irrigación, y la fertilización.
- **Manejo de Plagas y Enfermedades:** Se estudian las principales plagas y enfermedades que afectan a estos cultivos, como la roya en cereales, el gorgojo del maíz, el oídio y la fusariosis, entre otras. Se exploran métodos de control integrado, el uso de pesticidas, y las prácticas agrícolas que reducen la incidencia de enfermedades y plagas.
- **Cosecha y Postcosecha:** Se analizan las estrategias óptimas para la cosecha de cereales y leguminosas, considerando el momento adecuado para garantizar la calidad del grano. Se incluye el manejo de postcosecha, como el secado, almacenamiento y conservación, para prevenir la pérdida de calidad y evitar problemas como la humedad excesiva y la infestación por insectos.
- **Mejoramiento Genético y Biotecnología:** El mejoramiento genético es esencial para desarrollar variedades de cereales y leguminosas con características deseables, como mayor rendimiento, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a condiciones climáticas adversas. Además, se exploran las aplicaciones de la biotecnología, como la modificación genética y el uso de cultivos transgénicos, para mejorar estos cultivos.

CÓDIGO: AP407	ASIGNATURA: BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP604
SUMILLA		
<p>Biotecnología Reproductiva Animal es un campo interdisciplinario que aplica técnicas biotecnológicas avanzadas para mejorar la reproducción animal, con el objetivo de optimizar la producción genética, la salud animal y la eficiencia reproductiva. Esta disciplina incluye una variedad de procedimientos y tecnologías que permiten intervenir en el proceso reproductivo de los animales para lograr objetivos específicos, como la mejora genética, la producción de individuos con características deseables y la resolución de problemas reproductivos. Transferencia de Embriones (TE): Procedimiento en el que se recolectan embriones de una hembra con características genéticas superiores (donante) y se implantan en otra hembra (receptora) para que continúe con el desarrollo y gestación del embrión. Esto permite la multiplicación rápida de animales con cualidades genéticas excepcionales. Congelación de Semen y Embriones: Uso de técnicas de criopreservación para almacenar semen y embriones a temperaturas muy bajas, permitiendo su conservación a largo plazo y su</p>		

posterior en programas de inseminación artificial o transferencia de embriones, sin pérdida de viabilidad. o es fundamental para la gestión genética y la mejora de las poblaciones animales. Clonación Animal: Aplicación de técnicas para crear copias genéticamente idénticas de un animal, utilizando procedimientos como la transferencia nuclear de células somáticas. La clonación tiene aplicaciones en la preservación de especies en peligro de extinción, la mejora genética y la producción de animales con características específicas. Manipulación Genética y Edición Genética: Uso de herramientas biotecnológicas avanzadas, como CRISPR, para modificar genes específicos en los animales. Esta tecnología permite la corrección de defectos genéticos, la mejora de características deseables (como resistencia a enfermedades) y la creación de animales con atributos específicos para la producción o investigación. Diagnóstico Molecular en Producción Animal: Aplicación de tecnologías moleculares para identificar problemas reproductivos a nivel genético o infeccioso. Las pruebas genéticas permiten detectar enfermedades hereditarias y mejorar la selección de reproductores, mientras que las pruebas de diagnóstico de infecciones reproductivas aseguran la salud de los animales reproductores. Manejo Reproductivo Asistido por Biotecnología: Estrategias que combinan técnicas como la sincronización de celos, la estimulación hormonal y el uso de tecnologías de diagnóstico avanzadas para mejorar la eficiencia reproductiva en diversas especies animales, reduciendo los costos y mejorando los resultados reproductivos.

CÓDIGO: AP408	IGNATURA: GENÓMICA ANIMAL	
CRÉDITOS:4	TEGORÍA: EEE	EREQUISITO: AP503
SUMILLA		
<p>Genómica Animal es una disciplina de la biología molecular que se enfoca en el estudio del genoma de animales, es decir, la totalidad de su material genético. Este campo tiene como objetivo comprender la estructura, función, evolución y variabilidad genética de los animales, con aplicaciones directas en áreas como mejora genética, la salud animal, la reproducción y la conservación de especies. La genómica animal utiliza tecnologías avanzadas de secuenciación y análisis de datos para estudiar genes, variaciones genéticas y sus interacciones con el medio ambiente. Estructura y Función del Genoma Animal: Estudio detallado de la organización genética de los animales, incluyendo la secuencia del ADN, los genes y los elementos regulatorios. Se analiza cómo los genes se expresan y regulan, y cómo influyen en el desarrollo, la fisiología, las características fenotípicas de los animales. Secuenciación del ADN y Tecnologías Ómicas: Uso de técnicas avanzadas de secuenciación de ADN, como la secuenciación de nueva generación (NGS), para generar mapas genéticos completos de los animales. Además, se integran enfoques ómicos, como la transcriptómica, proteómica y metabolómica, para comprender los mecanismos moleculares que subyacen a características biológicas y los procesos fisiológicos. Mapeo Genético y Genómica Comparativa: Creación de mapas genéticos detallados para identificar genes responsables de características deseables o indeseables en los animales, como la resistencia a enfermedades, la productividad o la calidad de los productos animales. La genómica comparativa permite comparar genomas entre diferentes especies para entender mejor la evolución y la función de los genes. Selección Genómica: Uso de herramientas de la genómica para seleccionar animales con las mejores características genéticas, acelerando el proceso de mejora genética en poblaciones de animales. Esto permite la identificación de individuos con potencial superior para la producción, reduciendo el tiempo y el costo de la selección tradicional. Genética de Enfermedades y Salud Animal: Estudio de los genes involucrados en enfermedades hereditarias y trastornos genéticos en los animales. La genómica permite la identificación de variantes genéticas asociadas con enfermedades comunes, como la displasia coxofemoral, y el desarrollo de estrategias de diagnóstico y tratamiento más precisas. Ética y Regulación de la Genómica Animal: Consideraciones éticas sobre el uso de tecnologías genómicas en animales, particularmente en áreas como la edición genética y la modificación genética. Además, se abordan aspectos legales y regulatorios relacionados con la manipulación genética de animales y sus implicaciones en la industria y la investigación. Aplicaciones en Producción Animal: Utilización de la genómica para mejorar la eficiencia en la producción animal, incluyendo la identificación de animales con una mayor</p>		

istencia a enfermedades, mejor conversión alimenticia o mayor adaptación a condiciones ambientales remas. Esto contribuye a la sostenibilidad y rentabilidad de la producción animal en diversos sectores pecuarios.

CÓDIGO: AP409	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE PORCINOS	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP704
SUMILLA		
<p>Producción Porcina se enfoca en la cría, manejo y optimización de la producción de cerdos para la producción de carne, una de las principales fuentes de proteína animal en el mundo. Este campo abarca desde genética y la alimentación hasta la sanidad animal, el bienestar, y la gestión eficiente de los recursos en las explotaciones porcinas. El objetivo principal es aumentar la productividad y rentabilidad de las granjas, manteniendo la salud y el bienestar de los animales, a la vez que se asegura la calidad del producto final.</p> <p>Genética y Mejoramiento Genético: Aplicación de principios de genética para mejorar características productivas y reproductivas de los cerdos, como el crecimiento, la conversión alimenticia, la calidad de la carne y la resistencia a enfermedades. Esto incluye la selección de razas y líneas genéticas adecuadas, así como programas de mejoramiento genético que permitan optimizar el rendimiento de la explotación.</p> <p>Reproducción porcina: Estudio de los procesos reproductivos de los cerdos, desde la inseminación artificial hasta la gestación y el parto. Se exploran estrategias para la mejora de la eficiencia reproductiva, la sincronización de celos, el manejo de reproductores y la reducción de problemas como la infertilidad o la mortalidad neonatal.</p> <p>Alimentación y Nutrición: Diseño de dietas balanceadas y eficientes para los cerdos, que aseguren su crecimiento rápido y saludable. Esto incluye el uso de ingredientes y suplementos adecuados para optimizar el rendimiento en las diferentes etapas de la vida del cerdo, desde el lechón hasta el cerdo adulto.</p> <p>Manejo Sanitario: Estrategias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades en cerdos, como las enfermedades respiratorias, digestivas y reproductivas. Esto incluye el control de enfermedades zoonóticas, la vacunación, la desparasitación, y la implementación de programas de bioseguridad para evitar la propagación de enfermedades dentro de las granjas.</p> <p>Manejo de Producción y Administración de la Granja: Estrategias de gestión que optimizan la operación de la explotación porcina, desde la planificación y organización de la producción hasta la comercialización de la carne. Esto incluye el análisis de costos, la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental de las granjas.</p>		

CÓDIGO: AP507	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN DE EQUINOS	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP704
SUMILLA		
<p>La Producción de Equinos es una rama de la ganadería que se enfoca en la cría, manejo y aprovechamiento de los caballos para diversos fines, como el trabajo agrícola, la equitación, la competición deportiva y la producción de productos derivados, como cuero y carne. Esta actividad incluye aspectos relacionados con la genética, la nutrición, la reproducción, la sanidad, el bienestar animal y el manejo integral de los caballos. Su objetivo es garantizar la salud, productividad y rentabilidad en las explotaciones equinas, promoviendo prácticas éticas y sostenibles.</p> <p>Genética y Mejoramiento Genético: Estudio de las razas y líneas de caballos con el fin de mejorar características específicas como el rendimiento, la resistencia, la conformación física y la docilidad. El mejoramiento genético se realiza mediante la selección de reproductores con características deseables para el trabajo, la competición o la cría.</p> <p>Reproducción Equina: Manejo de los procesos reproductivos de los caballos, que incluye la inseminación artificial, la sincronización de ciclos reproductivos, el manejo de reproductores y la salud reproductiva. Se busca optimizar la eficiencia reproductiva, con el objetivo de obtener potros saludables y de calidad.</p> <p>Nutrición y</p>		

Alimentación: Diseño de dietas balanceadas para satisfacer las necesidades nutricionales de los caballos en función de su edad, actividad y condiciones físicas. La alimentación adecuada es crucial para asegurar un desarrollo óptimo, buen rendimiento físico, salud general y longevidad. Manejo Sanitario: Estrategias para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades comunes en los caballos, como cólico, infecciones respiratorias, parásitos internos y externos, y enfermedades musculoesqueléticas. La vacunación, desparasitación y el control sanitario son fundamentales para mantener la salud de los equinos y evitar brotes epidémicos. Manejo de Potros y Crianza: Estrategias para el cuidado y manejo de los potros desde su nacimiento hasta su destete, incluyendo la alimentación, el alojamiento y el proceso de socialización. La crianza adecuada en esta etapa es crucial para un desarrollo físico y emocional saludable. Entrenamiento y Manejo de Caballos para Competición: Programas de entrenamiento para caballos de diversas disciplinas deportivas, como salto, doma clásica, carreras, polo y otras competencias ecuestres. El manejo adecuado del entrenamiento y la prevención de lesiones son esenciales para el rendimiento y la salud de los caballos atletas. Tecnología y Manejo de Instalaciones: Uso de tecnología moderna en la producción equina, como sistemas de monitoreo de salud, análisis genéticos, técnicas de inseminación asistida, y mejoras en la infraestructura de las instalaciones para garantizar un ambiente seguro, cómodo y eficiente para los caballos.

CÓDIGO: AP508	ASIGNATURA: APICULTURA	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 130 CREDITOS
SUMILLA		
<p>La Apicultura es la práctica de la cría y el manejo de abejas con el objetivo de obtener productos como miel, cera, polen, propóleos y jalea real, además de contribuir a la polinización de cultivos y plantas silvestres. Esta actividad tiene una gran importancia económica y ecológica, ya que, además de generar productos de alto valor nutricional y medicinal, las abejas desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la biodiversidad y la seguridad alimentaria a través de su acción polinizadora. Biología y Etología de las Abejas: Estudio del comportamiento y la organización social de las colonias de abejas, donde la reina, las obreras y los zánganos tienen roles específicos. El conocimiento de su biología es esencial para un manejo adecuado de las colmenas, asegurando su productividad y salud. Manejo de Colmenas: Técnicas y estrategias para el manejo eficiente de las colmenas, incluyendo la instalación, el mantenimiento, la inspección regular, el control de enfermedades y plagas, y la recolección de productos apícolas. Esto implica la optimización del espacio y la gestión de la población de abejas para maximizar la producción. Producción de Miel: Proceso de recolección y extracción de la miel, desde el manejo adecuado de las colmenas hasta la cosecha de la miel. Se consideran aspectos como la época de cosecha, el control de la calidad y la prevención de la contaminación del producto. La miel es un producto natural de gran valor nutricional, medicinal y comercial. Polinización y Beneficios Ambientales: La apicultura contribuye significativamente a la polinización de una amplia variedad de cultivos, lo que mejora los rendimientos agrícolas y garantiza la biodiversidad. Las abejas juegan un rol fundamental en la producción de frutas, hortalizas y otras plantas, contribuyendo a la seguridad alimentaria. Producción de Cera, Polen y Jalea Real: Además de la miel, las abejas producen otros productos valiosos como la cera, que se utiliza en cosméticos, velas y productos farmacéuticos; el polen, que es un suplemento nutricional; y la jalea real, que tiene propiedades medicinales. El manejo adecuado permite la obtención y comercialización de estos subproductos. Enfermedades y Plagas de las Abejas: Identificación, prevención y control de enfermedades y plagas que afectan a las abejas, como la varroasis (causada por el ácaro Varroa destructor), la loque americana, y otras infecciones bacterianas y virales. El manejo sanitario es esencial para mantener la salud de las colonias y asegurar la producción continua. Técnicas de Reproducción y Multiplicación de Colmenas: Métodos para aumentar el número de colmenas mediante la reproducción y la multiplicación controlada, como la división de colonias y el uso de enjambres, lo cual permite mantener un número adecuado de colonias para la producción y la polinización. Comercialización de Productos Apícolas: Estrategias para la comercialización de los productos derivados de las abejas, como la miel, cera, polen y jalea real. La apicultura puede ser una fuente importante de ingresos para los apicultores, y se deben considerar aspectos como la calidad del producto, el etiquetado y la distribución en mercados locales e internacionales.</p>		

CÓDIGO: AP509	ASIGNATURA: PRODUCCIÓN ACUICOLA	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP704
SUMILLA		
<p>La Producción Acuícola es la actividad relacionada con la cría, cultivo y explotación de organismos acuáticos en ambientes controlados o semicontrolados, como estanques, jaulas o sistemas de recirculación, con el objetivo de obtener productos para el consumo humano o industrial. Esta práctica abarca la producción de diversas especies acuáticas, como peces, moluscos, crustáceos y algas, y es una fuente importante de proteína animal, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria mundial. Especies Acuáticas y su Cultivo: Estudio de las diferentes especies acuáticas que se crían en la acuicultura, como tilapia, salmón, camarón, mejillones, ostras, entre otras. Cada especie requiere condiciones específicas de agua, temperatura, alimentación y manejo, por lo que se deben adaptar las técnicas de cultivo a las necesidades biológicas de los organismos. Sistemas de Producción Acuícola: Análisis de los sistemas utilizados para la producción de organismos acuáticos, tales como estanques de tierra, jaulas flotantes, y sistemas de recirculación de agua. Cada sistema tiene ventajas y desventajas dependiendo de las condiciones ambientales, los costos de inversión y las características de las especies cultivadas. Nutrición y Alimentación Acuícola: Diseño de dietas balanceadas y eficientes para las especies cultivadas, tomando en cuenta su fase de crecimiento, requerimientos nutricionales y tipo de cultivo. La alimentación adecuada es clave para maximizar el rendimiento de la producción acuícola, asegurar un desarrollo saludable de los organismos y reducir los impactos ambientales de los sistemas de cultivo. Manejo Sanitario y Control de Enfermedades: Identificación y control de enfermedades comunes en los cultivos acuáticos, como infecciones bacterianas, virales o parasitarias. El manejo sanitario incluye el monitoreo de la salud de los organismos, la implementación de programas de prevención y control de enfermedades, y el uso responsable de antibióticos y otros tratamientos. Reproducción y Cría de Organismos Acuáticos: Técnicas de reproducción controlada y la cría de especies acuáticas, que incluyen la manipulación de la reproducción, el control de la genética y el desarrollo de alevines o larvas en condiciones adecuadas hasta su etapa de comercialización. Tecnologías en la Producción Acuícola: Aplicación de nuevas tecnologías en la acuicultura, como la automatización en el control de calidad del agua, monitoreo de la salud de los organismos mediante sensores, y el uso de sistemas de recirculación para reducir el consumo de agua y mejorar la eficiencia de la producción. Políticas y Regulación de la Acuicultura: Análisis de las normativas y políticas que rigen la producción acuícola a nivel nacional e internacional. Estas regulaciones están enfocadas en la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental, la salud animal y la trazabilidad de los productos acuáticos.</p>		

CÓDIGO: AP607	ASIGNATURA: TECNOLOGIA DE LACTEOS	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP801
SUMILLA		
<p>La Tecnología de Lácteos es la disciplina que abarca los procesos de recolección, transformación y conservación de la leche y sus derivados, con el fin de obtener productos de calidad para el consumo humano. Esta área del conocimiento involucra desde la higiene y el manejo adecuado de la leche en la fase de ordeño, hasta las técnicas de elaboración de productos lácteos como queso, yogur, mantequilla, crema y leche en polvo, entre otros. Además, incluye la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para mejorar la calidad, seguridad y valor nutricional de los productos lácteos, garantizando su conservación y su distribución eficiente en el mercado. Producción y Recolección de Leche: Métodos de ordeño y manejo de las vacas lecheras, así como el control de la calidad de la leche desde su recolección. Se estudian las mejores prácticas para garantizar la higiene y reducir el riesgo de contaminación, tanto en el proceso de ordeño como en el almacenamiento inicial de la leche. Composición de la Leche: Análisis de los</p>		

componentes de la leche (agua, grasas, proteínas, carbohidratos, minerales y vitaminas), su variabilidad dependiendo de factores como la especie animal, la alimentación y las condiciones sanitarias. Estos componentes influyen en las propiedades tecnológicas de la leche y la calidad de los productos derivados. **Procesos de Elaboración de Lácteos:** Estudio de las diferentes técnicas utilizadas para transformar la leche en productos derivados, como la pasteurización, fermentación, coagulación, maduración y deshidratación. Cada uno de estos procesos es clave para garantizar la seguridad alimentaria, la conservación y las características organolépticas (sabor, textura, aroma) de los productos lácteos. **Elaboración de Quesos:** Técnicas específicas para la producción de diferentes tipos de quesos (frescos, curados, semicurados, blandos, duros), que incluyen la coagulación de la leche, el proceso de cuajado, el prensado, el salado y la maduración. El control de la temperatura, el pH y el tiempo de maduración son fundamentales para obtener quesos de calidad. **Producción de Yogur y Otros Fermentados:** Métodos para la fabricación de yogur y otros productos lácteos fermentados, que implican la inoculación de cultivos bacterianos específicos para la fermentación de la leche. Se estudian las variables que afectan la textura, el sabor y el valor nutricional de estos productos, como la temperatura de fermentación y el tiempo de incubación. **Mantequilla y Crema:** Procesos para la obtención de mantequilla y crema a partir de la leche, mediante técnicas de batido y separación de la grasa. Estos productos tienen aplicaciones tanto alimentarias como industriales, y su producción debe seguir estrictos estándares de calidad. **Leche en Polvo y Productos Concentrados:** Procesos de deshidratación para la obtención de leche en polvo, que permite una mayor duración de la leche sin necesidad de refrigeración. La evaporación y secado por atomización son técnicas comunes en este proceso, que también se aplica en la producción de leches condensadas y otros productos concentrados. **Tecnología de Conservación de Lácteos:** Métodos para preservar la calidad de la leche y sus productos derivados, como la pasteurización, la esterilización, el enfriamiento rápido y el almacenamiento en condiciones controladas. Estos procesos permiten alargar la vida útil de los productos lácteos mientras se conservan sus características nutricionales y sensoriales. **Calidad y Seguridad Alimentaria:** Análisis y control de los estándares de calidad y las normativas sanitarias que deben cumplir los productos lácteos. Esto incluye el control microbiológico, la detección de residuos de antibióticos y otras sustancias, y la implementación de sistemas de trazabilidad para garantizar la seguridad del consumidor.

CÓDIGO: AP608	ASIGNATURA: FORMULACIÓN DE RACIONES	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP501
SUMILLA		
<p>La Formulación de Raciones tiene por objetivo diseñar dietas específicas y equilibradas que satisfagan las necesidades nutricionales de los animales destinados a la producción de alimentos o bienes, tales como carne, leche, huevos, lana. Este proceso es fundamental para optimizar el rendimiento productivo, asegurar la salud animal y maximizar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles. La formulación de raciones se basa en una adecuada selección de ingredientes alimenticios, teniendo en cuenta la digestibilidad de los mismos, el costo de los ingredientes, la calidad nutricional y las condiciones productivas de los animales. Requerimientos Nutricionales de Animales de Producción: Determinación de las necesidades de nutrientes (proteínas, energía, vitaminas, minerales, etc.) en función del tipo de animal (vacuno, porcino, avícola, etc.), su etapa productiva (crecimiento, lactancia, gestación, engorde) y su propósito (producción de carne, leche, huevos, etc.). Los requerimientos varían según la especie, la raza y las condiciones de manejo. Ingredientes y Fuentes de Nutrientes: Identificación y análisis de los ingredientes disponibles para formular raciones, como granos, subproductos agrícolas, forrajes, proteínas animales y vegetales, así como suplementos vitamínicos y minerales. La elección de los ingredientes debe basarse en su costo, calidad nutricional, disponibilidad local y adaptabilidad a las necesidades específicas de los animales de producción. Tipos de Raciones para Diferentes Sistemas de Producción: Diseño de raciones adaptadas a diferentes sistemas productivos, como la producción intensiva (por ejemplo, en avicultura y porcicultura) o la producción extensiva (como en la ganadería de carne y leche). Cada sistema tiene requerimientos específicos de raciones en función de la intensidad de la producción, el tipo de alimentación disponible y las condiciones del entorno. Cálculo de Raciones Equilibradas: Métodos para calcular las proporciones exactas de los ingredientes en la dieta de los animales, utilizando tablas de composición de alimentos y fórmulas matemáticas. Es esencial lograr un balance adecuado entre la energía, las proteínas, las grasas, los minerales y las vitaminas para garantizar el crecimiento, la productividad y la salud de los animales.</p>		

Nutrición de Rumiantes vs. Monogástricos: Diferencias en la formulación de raciones para rumiantes (como vacas, cabras y ovejas) y monogástricos (como cerdos y aves), ya que cada tipo de animal tiene un sistema digestivo distinto que influye en la utilización de los nutrientes. Los rumiantes, por ejemplo, requieren forrajes y una dieta rica en fibra, mientras que los monogástricos necesitan una mayor concentración de nutrientes en menos volumen de alimento. Suplementos Nutricionales: Uso de suplementos vitamínicos, minerales y aditivos para corregir posibles deficiencias en la dieta base. Estos suplementos pueden ser esenciales para mejorar la salud general de los animales, optimizar el rendimiento productivo y prevenir enfermedades. Por ejemplo, el calcio y el fósforo son cruciales en la dieta de vacas lecheras.

CÓDIGO: AP609	ASIGNATURA: PRIMEROS AUXILIOS VETERINARIOS	
CRÉDITOS:3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: AP705

SUMILLA

Los Primeros Auxilios Veterinarios son un conjunto de acciones de emergencia y atención inmediata que se proporcionan a los animales cuando sufren lesiones o enfermedades repentinas, antes de recibir atención profesional por parte de un veterinario. Estos primeros auxilios tienen como objetivo estabilizar al animal, aliviar el dolor, prevenir complicaciones graves y, en algunos casos, salvar la vida del animal hasta que pueda ser transportado a una clínica veterinaria para recibir tratamiento adecuado.

Evaluación Inicial del Animal: El primer paso en la atención de primeros auxilios es evaluar el estado general del animal. Esto incluye observar su comportamiento, signos vitales (como respiración, pulso y temperatura), y verificar si hay heridas evidentes, hemorragias o signos de dolor. Una evaluación rápida y precisa es crucial para determinar la gravedad de la situación y la urgencia de la intervención.

Control de Hemorragias: Una de las emergencias más comunes en animales son las hemorragias, que deben controlarse de inmediato para evitar la pérdida excesiva de sangre. Las técnicas de control incluyen la aplicación de presión directa sobre la herida, el uso de vendajes y, en casos graves, el uso de torniquetes para detener el flujo sanguíneo.

RCP (Reanimación Cardiopulmonar) en Animales: En situaciones de paro respiratorio o cardíaco, se deben aplicar técnicas de resucitación para restaurar la respiración y la circulación. Esto incluye maniobras de respiración artificial y compresiones torácicas para reiniciar la función cardiovascular y respiratoria del animal.

Manejo de Fracturas y Lesiones Óseas: Las fracturas o lesiones óseas requieren una inmovilización temporal para evitar daños adicionales. Se deben utilizar férulas o vendajes para estabilizar la zona afectada antes de trasladar al animal a un centro veterinario para un tratamiento más avanzado.

Tratamiento de Quemaduras y Lesiones por Calor: Las quemaduras o lesiones causadas por calor, frío o sustancias químicas deben ser atendidas con rapidez. Se recomienda enfriar las áreas afectadas con agua limpia y fría, y evitar la exposición continua a la fuente de la lesión. En algunos casos, el uso de apósitos estériles es necesario para proteger la zona afectada.

Manejo de Crisis Respiratorias: En situaciones en las que el animal tiene dificultades para respirar, como en casos de asma o atragantamientos, se deben administrar técnicas de primeros auxilios para liberar las vías respiratorias y permitir una respiración adecuada. Esto puede incluir maniobras de desobstrucción de las vías respiratorias y el suministro de oxígeno.

Manejo de Convulsiones: En caso de que un animal sufra una convulsión, es importante mantener la calma, proteger al animal de posibles lesiones (alejándolo de objetos peligrosos) y monitorear su respiración. Después de la crisis, el animal debe ser evaluado por un veterinario para determinar la causa subyacente.

CÓDIGO: AP707	ASIGNATURA: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS
SUMILLA		
<p>La sustentabilidad, con la consideración de las dimensiones económica, social y ambiental, es el nuevo paradigma bajo el que se ponderan las actividades humanas. Esto ha impuesto nuevos desafíos a la producción agropecuaria y la necesidad de miradas sistémicas. Tradicionalmente, la visión disciplinar divide el estudio de los componentes de los sistemas de producción agropecuaria y evalúa los impactos de la disciplina sin considerar las interacciones con el resto del sistema. Sin embargo, la realidad de los sistemas productivos requiere la integración de los aspectos disciplinares en el comportamiento en el nivel sistémico. El logro de una visión sistémica requiere además de la comprensión de las cuestiones propiamente sistémicas una adecuada base científica en diferentes áreas disciplinares de la producción agropecuaria, en particular la nutrición vegetal y animal, fitomejoramiento y mejoramiento genético animal. Los objetivos son presentar las características distintivas de los sistemas de producción agropecuaria en el Perú. Analizar las demandas y necesidades directas e indirectas de los sistemas de producción agropecuaria, y la integración del profesional en los aspectos económicos, sociales y ambientales de los sistemas de producción agropecuaria.</p>		

CÓDIGO: AP708	ASIGNATURA: PLANIFICACIÓN AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS
SUMILLA		
<p>La Planificación Agropecuaria es el proceso estratégico de organización, gestión y toma de decisiones orientadas a optimizar los recursos disponibles en el sector agrícola y ganadero para alcanzar objetivos productivos, económicos, sociales y ambientales. Su objetivo es mejorar la eficiencia, sostenibilidad y rentabilidad de las actividades agropecuarias, considerando factores como la disponibilidad de recursos naturales, las necesidades del mercado, las políticas gubernamentales y el bienestar de las comunidades rurales. Diagnóstico Agropecuario: El primer paso en la planificación agropecuaria es realizar un diagnóstico detallado del entorno, que incluye el análisis de los recursos naturales disponibles (suelo, agua, clima), el contexto económico y social, la infraestructura existente, y las capacidades tecnológicas y humanas. Este diagnóstico permite identificar los principales desafíos y oportunidades en el sector agropecuario. Objetivos y Metas de Producción: Definir objetivos claros y alcanzables es crucial para dirigir los esfuerzos de los productores hacia metas concretas. Los objetivos pueden ser de diversa índole, como incrementar la producción de alimentos, mejorar la calidad de los productos agropecuarios, optimizar el uso de recursos, aumentar los ingresos de los productores, o promover la sostenibilidad ambiental. Selección de Actividades Productivas: La planificación agropecuaria implica seleccionar las actividades productivas más adecuadas según las condiciones locales. Esto incluye la elección de cultivos y especies animales a producir, de acuerdo con la demanda del mercado, la capacidad del suelo, el clima, la disponibilidad de agua, y los conocimientos y recursos disponibles en la comunidad. Tecnologías y Prácticas Agropecuarias: La incorporación de tecnologías innovadoras y el uso de prácticas agropecuarias sostenibles son esenciales para mejorar la productividad y rentabilidad. La planificación agropecuaria debe considerar el uso de tecnologías en áreas como maquinaria agrícola, biotecnología, fertilización y control de plagas, así como la adaptación de las técnicas a las condiciones locales. Estrategias de Comercialización: La planificación debe incluir el análisis del mercado para los productos agropecuarios, la identificación de posibles canales de comercialización, la mejora de la cadena de valor y la búsqueda de mercados sostenibles. Esto puede implicar la diversificación de productos, la mejora del empaque y el establecimiento de acuerdos con cooperativas o empresas del sector agroindustrial. Políticas Públicas y Marco Legal: La planificación agropecuaria debe estar alineada con las políticas públicas locales, nacionales e internacionales, y debe tomar en cuenta el marco legal que regula la producción agropecuaria, como las leyes sobre el uso de recursos naturales, la sanidad animal, los derechos de los trabajadores y las regulaciones ambientales.</p>		

CÓDIGO: AP709	ASIGNATURA: EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN AGROPECUARIA	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS
SUMILLA		
<p>El Emprendimiento e Innovación Agropecuaria se refiere a la creación y desarrollo de nuevas oportunidades de negocio en el sector agropecuario mediante la implementación de ideas innovadoras, tecnologías avanzadas y prácticas de gestión eficientes. Este enfoque busca mejorar la competitividad del sector agropecuario, optimizando los procesos productivos, generando valor agregado y promoviendo la sostenibilidad en las actividades agrícolas y ganaderas. Concepto de Emprendimiento en el Sector Agropecuario: El emprendimiento agropecuario involucra la identificación de oportunidades de negocio dentro del ámbito agrícola y ganadero, creando empresas o iniciativas que resuelvan problemas o cubran necesidades específicas del mercado. Implica la capacidad de innovar, asumir riesgos y adaptar nuevas tecnologías o modelos de negocio para mejorar la productividad y la rentabilidad en el sector. Innovación Tecnológica en la Agropecuaria: La innovación tecnológica es clave para el desarrollo del emprendimiento agropecuario. Esto incluye la adopción de nuevas tecnologías como la agricultura de precisión, el uso de drones, la biotecnología para mejorar cultivos y ganado, y la automatización en la producción agropecuaria. La integración de estas tecnologías puede aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad de los productos. Modelos de Negocio Agropecuarios Innovadores: La creación de modelos de negocio innovadores es fundamental en el emprendimiento agropecuario. Esto puede incluir la agricultura orgánica, la producción sostenible de alimentos, la agroindustria. Los modelos de negocio también se diversifican en la comercialización directa de productos a consumidores mediante plataformas digitales o la cadena de valor para la agroindustria. Valor Agregado y Comercialización de Productos Agropecuarios: El emprendimiento agropecuario no solo se basa en la producción, sino también en el valor agregado de los productos. Esto implica transformar los productos primarios (como frutas, vegetales, leche, carne, etc.) en productos elaborados o procesados, que ofrecen mayores márgenes de beneficio y tienen más demanda en mercados locales e internacionales. La innovación en el empaque, la trazabilidad de productos y la comercialización digital son aspectos clave para crear una ventaja competitiva.</p>		

CÓDIGO: AP807	ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	
CRÉDITOS: 3	CATEGORÍA: EEE	PREREQUISITO: 150 CREDITOS
SUMILLA		
<p>La Industrialización de Productos Agropecuarios es el proceso mediante el cual los productos primarios provenientes de la agricultura, la ganadería y otras actividades agropecuarias se transforman en productos elaborados o semielaborados con un mayor valor agregado. Este proceso no solo involucra la transformación física de los productos, sino también la mejora de sus características comerciales, su conservación, y la optimización de su distribución en el mercado. Concepto y Proceso de Industrialización Agropecuaria: La industrialización de productos agropecuarios abarca todas las etapas desde la recolección de la materia prima (cultivos, productos animales, etc.), su procesamiento en plantas industriales, hasta la comercialización de los productos finales. Esto incluye la transformación, embalaje, conservación (mediante técnicas como la congelación, enlatado, pasteurización), y la distribución de productos como alimentos procesados, productos lácteos, carnes, aceites, y derivados. Tipos de Productos Agropecuarios Industrializados: La industrialización cubre una amplia gama de productos, entre ellos: Alimentos: cereales, conservas, jugos, productos lácteos (leche, queso, yogurt), embutidos, productos cárnicos procesados. Bebidas: jugos naturales, bebidas como el vino, y bebidas frutadas. Aceites y grasas: aceite de oliva, aceite de palma, aceites vegetales. Subproductos: derivados como la harina, los subproductos del cuero, la lana, y otros materiales de uso industrial.</p>		

5.1. Plan de estudios semestralizados

PRIMER SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
APG01	BOTÁNICA	EE	4	3	2	5	NINGUNO
HIG01	HISTORIA CRÍTICA DEL PERÚ E IDENTIDAD NACIONAL	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
CIG01	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
LCG01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
MEG05	MATEMÁTICA I	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
QUG03	QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE.			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			22	16	12	28	

SEGUNDO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
QUG04	QUÍMICA ORGÁNICA	ESG	4	3	2	5	QUG03
MEG07	MATEMÁTICA II	ESG	4	3	2	5	MEG05
MEG03	ESTADÍSTICA GENERAL	ESG	4	3	2	5	MEG05
IFG01	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	ESG	3	2	2	4	NINGUNO
APG02	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROPECUARIA	EE	3	2	2	4	NINGUNO
FIG03	FÍSICA GENERAL	ESG	4	3	2	5	NINGUNO
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			44	32	24	56	

TERCER SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRED	HT	HP	TH	PRE-REQ
ME301	ANÁLISIS MATEMÁTICO	EE	4	3	2	5	MEG07
AP302	FISIOLOGÍA VEGETAL	EE	4	3	2	5	APG01
QU303	BIOQUÍMICA	EE	4	3	2	5	QUG04
AP304	ANATOMÍA ANIMAL	EE	4	3	2	5	APG02
AP305	AGROCLIMATOLOGÍA Y FENOLOGÍA	EE	3	2	2	4	FIG03
AP306	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EE	3	2	2	4	IFG01
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			66	48	36	84	

CUARTO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP401	ECONOMÍA AGROPECUARIA	EE	3	2	2	4	ME301
AP402	SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS	EE	4	3	2	5	AP302
AP403	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	EE	4	3	2	5	QU303
AP404	FISIOLOGÍA ANIMAL	EE	4	3	2	5	AP304
AP405	EDAFOLOGÍA	EE	3	2	2	4	QU303
AP406	TOPOGRAFÍA GENERAL	EE	4	3	2	5	ME301
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			88	64	48	112	

QUINTO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP501	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	EEO	4	3	2	5	QU303
AP502	FITOMEJORAMIENTO	EEO	4	3	2	5	AP403
AP503	MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP403
AP504	NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN	EEO	4	3	2	5	AP405
AP505	MECANIZACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA	EEO	4	3	2	5	FIG03
AP506	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	AEC	2	1	2	3	NINGUNO
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			110	80	60	140	

SEXTO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP601	PROPAGACIÓN DE PLANTAS	EEO	3	2	2	4	AP502
AP602	ENTOMOLOGÍA	EEO	4	3	2	5	AP402
AP603	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	EEO	4	3	2	5	AP504
AP604	REPRODUCCIÓN ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP404
AP605	PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	EEO	3	2	2	4	AP404
AP606	RIEGO Y DRENAJE	EEO	4	3	2	5	AP406
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			132	96	72	168	

SETIMO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP701	DISEÑOS EXPERIMENTALES	EE	4	3	2	5	120 CRED
AP702	FITOPATOLOGÍA	EEO	4	3	2	5	AP602
AP703	MANEJO DE PASTURAS Y PASTIZALES	EEO	3	2	2	4	AP302
AP704	ETOLOGÍA Y BIENESTAR ANIMAL	EEO	4	3	2	5	AP503
AP705	PRINCIPIOS FARMACOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS	EEO	3	2	2	4	AP605
AP706	INSTALACIONES AGROPECUARIAS	EEO	4	3	2	5	AP606
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	12	28	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			154	112	84	196	

OCTAVO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP801	PRODUCCIÓN DE VACUNOS	EEO	4	3	2	5	AP704
AP802	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	EEO	3	2	2	4	AP702
AP803	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP804	CULTIVOS ANDINOS	EEO	4	3	2	5	AP603
AP805	PRODUCCIÓN DE AVES	EEO	3	2	2	4	AP704
AP806	GESTIÓN AMBIENTAL	EEO	2	2	1	3	130 CRED
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	13	29	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			176	128	97	225	

NOVENO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP901	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	EEI	4	3	2	5	AP701
AP902	MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS	EEO	4	3	2	5	AP502
AP903	PRODUCCIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP904	PRODUCCIÓN DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS	EEO	3	2	2	4	AP704
AP905	ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	EE	2	2	1	3	150 CRED
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	16	13	29	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			198	144	110	254	

DECIMO SEMESTRE							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AP101	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	EEI	4	3	2	5	AP901
AP102	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	EE	4	3	2	5	AP905
AP103	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN AGROPECUARIA	EEO	2	1	2	3	180 CRED
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
	ELECTIVO	EEE	3	2	2	4	
TOTAL CREDITOS POR SEMESTRE			22	15	14	29	
TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			220	159	124	283	

ELECTIVOS ESPECIALIDAD							
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE	HT	HP	TH	PRE-REQ
AREA AGRÍCOLA							
AP201	TOPOGRAFIA II	EEE	3	2	2	4	AP406
AP202	HIDROLOGÍA	EEE	3	2	2	4	AP606
AP203	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	EEE	3	2	2	4	AP607
AP204	FRUTICULTURA	EEE	3	2	2	4	AP603
AP205	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS EN AMBIENTES CONTROLADOS	EEE	3	2	2	4	AP502
AP206	RAICES Y TUBEROSAS	EEE	3	2	2	4	AP804
AP207	DASONOMÍA Y SILVICULTURA	EEE	3	2	2	4	AP603
AP208	AGRICULTURA ORGANICA	EEE	3	2	2	4	AP603
AP209	MANEJO DE AGROQUÍMICOS	EEE	3	2	2	4	150 CRED
AP307	BIODIVERSIDAD	EEE	3	2	2	4	AP502
AP308	GENÓMICA VEGETAL	EEE	3	2	2	4	AP502
AP309	PRODUCCIÓN DE CEREALES Y LEGUMINOSAS	EEE	3	2	2	4	AP804
AREA PECUARIA							
AP407	BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL	EEE	3	2	2	4	AP604
AP408	GENÓMICA ANIMAL	EEE	3	2	2	4	AP503
AP409	PRODUCCIÓN DE PORCINOS	EEE	3	2	2	4	AP704
AP507	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	EEE	3	2	2	4	AP704
AP508	APICULTURA	EEE	3	2	2	4	130 CRED
AP509	PRODUCCION ACUICOLA	EEE	3	2	2	4	AP704
AP607	TECNOLOGIA DE LACTEOS	EEE	3	2	2	4	AP801
AP608	FORMULACIÓN DE RACIONES	EEE	3	2	2	4	AP501
AP609	PRIMEROS AUXILIOS VETERINARIOS	EEE	3	2	2	4	AP705
AREA DESARROLLO AGROPECUARIO							
AP707	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	EEE	3	2	2	4	150 CRED
AP708	PLANIFICACIÓN AGROPECUARIA	EEE	3	2	2	4	150 CRED

AP709	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN AGROPECUARIA	EEE	3	2	2	4	150 CRED
AP807	INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	EEE	3	2	2	4	150 CRED
	TOTAL CRÉDITOS		75	50	50	100	

5.2. Tabla de equivalencia

MALLA CURRICULAR 2017				MALLA CURRICULAR 2024			
CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRED	CODIGO	ASIGNATURA	CAT	CRE
LC901	REDACCION DE TEXTOS	EG	4	LCG01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	ESG	4
ME901	MATEMATICA I	EG	4	MEG05	MATEMÁTICA I	ESG	4
CB399	ECOLOGIA GENERAL	EEEP	3	CIG01	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	ESG	3
DE901	CONSTITUCION POLITICA Y DERECHOS HUMANOS	EG	3				
ED901	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE AUTONOMO	EG	4				
AS901	SOCIEDAD Y CULTURA	EG	3				
FP901	FILOSOFIA Y ETICA	EG	3				
FP902	LIDERAZGO Y HABILIDADES SOCIALES	EG	3				
ME902	MATEMÁTICA II	OEES	4	MEG07	MATEMATICA II	ESG	4
QU902	QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA	OEES	3	QUG03	QUIMICA GENERAL E INORGANICA	ESG	4
QU903	QUIMICA ORGÁNICA	OEES	3	QUG04	QUIMICA ORGÁNICA	ESG	4
IF902	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	EG	3	IFG01	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	ESG	3
ME904	ESTADISTICA	OEES	4	MEG03	ESTADISTICA GENERAL	ESG	4
FI153	FISICA GENERAL	OEES	4	FIG03	FISICA GENERAL	ESG	4
AG167	BOTÁNICA	OEES	4	APG01	BOTÁNICA	EE	4
				HIG01	HISTORIA CRÍTICA DEL PÉRU E IDENTIDAD NACIONAL	ESG	3
GA609	ANATOMÍA ANIMAL	OEES	4	AP304	ANATOMÍA ANIMAL	EE	4
ME903	ANALISIS MATEMÁTICO	OEES	4	ME301	ANALISIS MATEMÁTICO	EE	4
				APG02	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROPECUARIA	EE	3
CB397	FISIOLOGIA VEGETAL	OEES	4	AP302	FISIOLOGÍA VEGETAL	EE	4
AG500	ENTOMOLOGIA	OEES	4	AP602	ENTOMOLOGÍA	EE	4
QU904	BIOQUIMICA	OEES	4	QU303	BIOQUÍMICA	EE	4
CB998	SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS	OEES	4	AP402	SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS	EE	4
GA315	FISIOLOGIA ANIMAL	OEEP	4	AP404	FISIOLOGÍA ANIMAL	EE	4
				AP306	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EE	3
AG506	ECONOMIA AGROPECUARIA	OEEP	3	AP401	ECONOMÍA AGROPECUARIA	EE	3
AG507	AGROCLIMATOLOGIA Y FENOLOGIA	OEEP	3	AP305	AGROCLIMATOLOGÍA Y FENOLOGÍA	EE	3
AG514	GENETICA GENERAL	EG	4	AP403	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	EE	4

GA415	REPRODUCCION ANIMAL	OEEP	4	AP604	REPRODUCCIÓN ANIMAL	EEO	4
AG508	EDAFOLOGIA	OEES	3	AP405	EDAFOLOGÍA	EE	3
AG504	DISEÑOS EXPERIMENTALES	OEEP	4	AP701	DISEÑOS EXPERIMENTALES	EE	4
AG505	TOPOGRAFIA GENERAL	OEES	4	AP406	TOPOGRAFÍA GENERAL	EE	4
LC600	DANZA Y DEPORTE	AEX	2	AP506	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	AEC	2
AG515	FITOMEJORAMIENTO	OEES	4	AP502	FITOMEJORAMIENTO	EEO	4
IR105	ADMINISTRACION AGROPECUARIA	EEEP	3	AP905	ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	EE	2
VA316	PRINCIPIOS FARMACOLOGICOS Y TERAPEUTICOS	OEES	3	AP705	PRINCIPIOS FARMACOLÓGICOS Y TERAPEUTICOS	EEO	3
AG509	NUTRICION VEGETAL Y FERTILIZACIÓN	OEEP	4	AP504	NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN	EEO	4
GA301	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	OEES	4	AP501	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	EEO	4
GA314	PARASITOLOGIA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	OEES	3	AP605	PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	EEO	3
GA303	MEJORAMIENTO GENETICO ANIMAL	OEEP	4	AP503	MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	EEO	4
AG510	MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS	OEEP	3				
				AP603	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	EEO	4
AG501	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	OEEP	3	AP802	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	EEO	3
AG502	FITOPATOLOGIA	OEES	4	AP702	FITOPATOLOGÍA	EEO	4
AG516	CULTIVOS ANDINOS	OEEP	3				
				AP804	CULTIVOS ANDINOS	EEO	4
GA204	MANEJO DE PASTURAS Y PRADERAS	OEEP	3	AP703	MANEJO DE PASTURAS Y PASTIZALES	EEO	3
GA267	INSTALACIONES AGROPECUARIAS	OEEP	4	AP706	INSTALACIONES AGROPECUARIAS	EEO	4
AG512	MECANIZACION AGROPECUARIA	OEEP	3				
				AP505	MECANIZACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA	EEO	4
GA304	PRODUCCION DE VACUNOS	OEEP	3				
				AP801	PRODUCCIÓN DE VACUNOS	EEO	4
GA305	PRODUCCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS	OEEP	3	AP904	PRODUCCIÓN DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS	EEO	3
GA600	INVESTIGACION CIENTIFICA	INV	2				
				AP704	ETOLOGÍA Y BIENESTAR ANIMAL	EEO	4
GA669	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	OEEP	3				
				AP102	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	EE	4
GA310	PRODUCCION DE CUYES Y CONEJOS	OEEP	3	AP803	PRODUCCIÓN DE CUYES Y CONEJOS	EEO	3

AG513	PRINCIPIOS DE IRRIGACION	OEEP	4	AP606	RIEGO Y DRENAJE	EEO	4
AG517	PROPAGACION DE PLANTAS	OEEP	3	AP601	PROPAGACIÓN DE PLANTAS	EEO	3
AG601	PRACTICA PRE PROFESIONAL I	PPP	2				
GA601	PRACTICA PRE PROFESIONAL II	PPP	2				
AG518	BIODIVERSIDAD	OEEP	3	AP307	BIODIVERSIDAD	EEE	3
GA307	PRODUCCION DE AVES	OEEP	3	AP805	PRODUCCIÓN DE AVES	EEO	3
GA447	TECNICAS AGROPECUARIAS	OEEP	2				
AG667	GESTION AMBIENTAL	EEEP	3	AP806	GESTIÓN AMBIENTAL	EEO	2
GA505	BIOTECNOLOGIA	OEEP	3	AP407	BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL	EEE	3
GA308	PRODUCCION DE OVINOS Y CAPRINOS	EEEP	3	AP903	PRODUCCIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS	EEO	3
AG214	AGRICULTURA ORGANICA	EEEP	3	AP208	AGRICULTURA ORGANICA	EEE	3
AG370	PRODUCCION DE CEREALES Y LEGUMINOSAS	EEEP	3	AP309	PRODUCCIÓN DE CEREALES Y LEGUMINOSAS	EEE	3
AG375	MANEJO Y PRODUCCION DE SEMILLAS	EEEP	3				
				AP902	MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS	EEO	4
AG451	MANEJO DE AGROQUIMICOS	EEEP	3	AP209	MANEJO DE AGROQUÍMICOS	EEE	3
AG511	HIDROLOGIA	EEEP	3	AP202	HIDROLOGÍA	EEE	3
AG519	EXTENSION RURAL	EEEP	3	AP103	EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN AGROPECUARIA	EEO	2
AG522	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	EEEP	3				
				AP807	INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	EEE	3
				AP901	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	EEI	4
				AP101	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	EEI	4
AG523	ENTOMOLOGIA INDUSTRIAL	EEEP	3				
AG524	FRUTICULTURA	EEEP	3	AP204	FRUTICULTURA	EEE	3
AG525	HORTICULTURA	EEEP	3				
AG527	TUBEROSAS Y RAICES	EEEP	3	AP206	RAICES Y TUBEROSAS	EEE	3
AG528	TOPOGRAFIA II	EEEP	3	AP201	TOPOGRAFIA II	EEE	3
AG530	PRODUCCION DE CULTIVOS EN AMBIENTES CONTROLADOS	EEEP	3	AP205	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS EN AMBIENTES CONTROLADOS	EEE	3
GA269	APICULTURA	EEEP	3	AP508	APICULTURA	EEE	3
GA309	PRODUCCION DE PORCINOS	EEEP	3	AP409	PRODUCCIÓN DE PORCINOS	EEE	3
GA506	TECNOLOGIA DE CUEROS, LANAS Y FIBRAS	EEEP	3				
GA520	PRODUCCION HIDROBIOLOGICA	EEEP	2	AP509	PRODUCCION ACUICOLA	EEE	3
GA521	PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS PARA GANADO	EEEP	3				

GA522	FORMULACION DE ALIMENTOS Y NUTRICION ANIMAL	EEEEP	3	AP608	FORMULACIÓN DE RACIONES	EEE	3
GA311	PRODUCCION DE LACTEOS	EEEEP	3	AP607	TECNOLOGIA DE LACTEOS	EEE	3
GA665	MERCADOTECNIA	EEEEP	3				
GA905	IMPACTO AMBIENTAL	EEEEP	3				
				AP203	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	EEE	3
IR106	AGRONEGOCIOS	EEEEP	3				
VA317	PRIMEROS AUXILIOS VETERINARIOS	EEEEP	3	AP609	PRIMEROS AUXILIOS VETERINARIOS	EEE	3
VA318	SEMIOLOGIA VETERINARIA	EEEEP	3				
				AP207	DASONOMÍA Y SILVICULTURA	EEE	3
				AP308	GENÓMICA VEGETAL	EEE	3
				AP408	GENÓMICA ANIMAL	EEE	3
				AP507	PRODUCCIÓN DE EQUINOS	EEE	3
				AP707	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	EEE	3
				AP708	PLANIFICACIÓN AGROPECUARIA	EEE	3
				AP709	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN AGROPECUARIA	EEE	3
	TOTAL CRÉDITOS		271		TOTAL CRÉDITOS		274

CAT	CATEGORIA	EXIG	OFREC	CAT	CATEGORIA	EXIG	OFREC
AEX	Actividades Extracurriculares	2	2	AEC	Actividades extracurriculares	2	2
EEEEP	Cursos Electivos	15	86	ESG	Estudios generales	37	37
EG	Estudios Generales	31	31	EE	Estudios Específicos	65	65
INV	Estudios de Investigación	2	2		Estudios de especialidad	116	170
OEEP	Estudios de Formación Especializada	75	75	EEO	Obligatorios	87	87
OEES	Obligatorios de Estudios Específicos	71	71	EEE	Electivos	21	75
PPP	Practicas Pre-profesionales	4	4	EEI	Estudios de Investigación	8	8
				PP	Practicas pre profesionales		
	TOTAL	200	271		TOTAL	220	274

V II. Reglamentos

7.1. De aprendizaje

7.1.1. Sistema de Evaluación del Aprendizaje

Artículo 39°.- Definición

La evaluación de aprendizaje es un proceso permanente, sistemático e integral que consiste en la valoración de logros de aprendizajes del estudiante en función a las competencias previstas en los programas curriculares; mediante la obtención, procesamiento e interpretación de información válida para la toma de decisiones con el propósito de mejorar la calidad del proceso educativo. Se entiende como un proceso continuado dentro del periodo lectivo fijado.

De acuerdo al Reglamento Académico de la UNSAAC, y señalado en el Capítulo III sobre “Etapas de la evaluación”, el Sistema de Evaluación del Aprendizaje consta de los siguientes componentes:

44°.- Cumplimiento por etapas

La evaluación como un proceso permanente, se cumple antes, durante y después de toda acción educativa mediante el cumplimiento de las siguientes etapas:

- a. Evaluación de contexto,
- b. Evaluación de entrada o inicial
- c. Evaluación de proceso o formativa y
- d. Evaluación de salida

Artículo 45°.- Evaluación de contexto

La evaluación de contexto es una valoración cualitativa y cuantitativa de los elementos del entorno dentro del cual se desarrolla el proceso enseñanza, aprendizaje. Comprende la situación socioeconómica y cultural del estudiante, los materiales educativos y el equipamiento con que cuenta la institución, los mismos que se pueden utilizar como fuentes o facilitadores del aprendizaje y otros que puedan ser utilizados como tales.

Artículo 46°.- Evaluación de entrada

La evaluación de entrada es una forma diagnóstica de evaluación que permite identificar los aprendizajes previos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes con que cuenta el estudiante y que constituyen pre requisitos para nuevos aprendizajes. La información obtenida permite reajustar la programación de los sílabos, considerando las acciones de nivelación y complementación, antes de la iniciación en la construcción de los nuevos aprendizajes previstos en los sílabos.

Artículo 47°.- Evaluación formativa

La evaluación formativa permite realizar el seguimiento o control del rendimiento académico del estudiante en forma continua durante cada período lectivo, con el propósito de efectuar los reajustes oportunos de la acción educativa, asegurando, de esa manera, la eficiencia y eficacia en el logro de los aprendizajes previstos en los sílabos.

Artículo 48°.- Evaluación de salida

La evaluación de salida se aplica al concluir un determinado período lectivo, con el propósito de valorar los aprendizajes más significativos logrados por el estudiante, en función de los objetivos y contenidos más relevantes desarrollados en tal período lectivo. Esta evaluación tiene mayor peso académico que la prevista en el artículo 47°.

7.1.2. Planeamiento y Ejecución de la Evaluación

Artículo 49°.- Planeamiento de la evaluación

La evaluación académica como un proceso sistemático es adecuadamente planificada en el momento de la elaboración del sílabo y conlleva:

- a. La identificación de capacidades y actitudes.
- b. Establecer los fines de la evaluación.
- c. Determinar criterios, indicadores, procedimientos e instrumentos.
- d. Diseñar los instrumentos idóneos para la evaluación de aprendizaje

Artículo 50°.- Jerarquía de objetivos en la evaluación

El proceso de evaluación considera los siguientes componentes:

- a. De conocimiento. Son los conocimientos que fundamentan la práctica. Es: el saber qué, por qué y para qué. Son teorías y principios, conceptos e información relevante que una persona aplica para lograr resultados en su desempeño laboral.
- b. De desempeño. Son las habilidades, destrezas conocimientos y aptitudes aplicados en la ejecución de una función.
- c. De producto. Es la demostración tangible, que resulta al ejecutar una función productiva y su valoración se fundamenta en las condiciones del criterio de desempeño.

Artículo 51°.- Selección de técnicas e instrumentos

En la selección de técnicas e instrumentos de evaluación se considera en forma combinada, los siguientes procedimientos:

51.1 Para el ámbito de conocimientos:

- a. Escritos, mediante la aplicación de pruebas objetivas, pruebas de desarrollo o ensayo, pruebas basadas en la resolución de problemas; control de lecturas y trabajos monográficos e informes de investigación, de laboratorio y otros.
- b. Orales, mediante la aplicación de pruebas orales, entrevistas, diálogos, debates, exposiciones y otros.

51.2 Para el ámbito de desempeño:

- a. Operacionales, mediante la aplicación de pruebas de ejecución: prácticas de laboratorio, manejo de equipos y maquinarias, informes de trabajos de campo y otros, según la naturaleza de la asignatura.
- b. El interés y conducta demostrada en el desarrollo de la actividad académica.

51.3 Para el ámbito de productos:

Mediante el uso de las técnicas de: Lista de chequeo, proyectos, portafolio informes rubrica, monografías, reporte de caso, informe de trabajo de laboratorio, protocolos de investigación, bitácora, mesas clínicas u otros.

51.4 Para el ámbito de actitudes y valores:

Para la evaluación de las actitudes y valores se considera:

- a. Lista de cotejo.
- b. Registro de asistencia.
- c. Ficha de desempeño.
- d. Escala de valoración.
- e. Registro anecdótico.
- f. Portafolio.

Artículo 52°.- Ejecución de la evaluación

La ejecución de la evaluación de aprendizaje se realiza conforme al diseño y planeamiento establecido según a la Matriz General de Evaluación (anexos) y comprende los siguientes procesos:

- a. Diseño y validación del instrumento de evaluación.
- b. Aplicación de los instrumentos de evaluación.
- c. Recopilación de la información requerida.
- d. Interpretación de la información recopilada.
- e. Valoración y toma de decisiones.
- f. Comunicación de resultados.

Artículo 53°.- Diseño y validación de instrumentos de evaluación

El diseño consiste en la formulación del instrumento de evaluación de acuerdo a la Matriz General de Evaluación.

La validación está referida a la fiabilidad y eficacia del instrumento.

Artículo 54°.- Aplicación de instrumentos

La aplicación de instrumentos de evaluación se realiza con el propósito de recopilar información acerca de los aprendizajes. Se cumple mediante la administración de pruebas de evaluación previamente elaboradas y en los momentos previstos en el sílabo.

Artículo 55°.- Recopilación de información

La recopilación de información consiste en el asentamiento de las notas o calificaciones en los respectivos registros de evaluación académica. Es permanentemente supervisada por el Director de Departamento Académico. El incumplimiento constituye falta grave.

Artículo 56°.- Interpretación de la información

interpretación de la información consiste en el análisis en forma individual o grupal de las notas o calificaciones con el propósito de obtener, entre otros indicadores, los siguientes:

- a. Porcentaje de aprobados, desaprobados y reprobados
- b. Causas probables de los escasos logros de aprendizaje.
- c. Impacto de dichos resultados.

- d. Establecer la idoneidad del instrumento de evaluación según la valorización de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, del diseño de criterios, procedimientos e instrumentos utilizados.

Dicha información entrega el docente periódicamente al Director de Departamento Académico para el estudio, análisis y mejora de estrategias pedagógicas a la conclusión del semestre lectivo. Su incumplimiento constituye falta grave.

Artículo 57°.- Valoración y toma de decisiones

Es el proceso de calificación de los instrumentos de evaluación aplicadas tomando en cuenta la matriz. De acuerdo a los resultados alcanzados en las pruebas el docente implementara las funciones de la evaluación, motivación reforzamiento, retroalimentación, promoción u otros.

Artículo 58°.- Comunicación de resultados

La comunicación de resultados y decisiones es parte de las acciones técnico – pedagógicas y administrativas que consiste en informar al estudiante e instancias pertinentes de la universidad acerca de la información obtenida en las evaluaciones, de acuerdo al cronograma del calendario académico aprobado.

Artículo 59°.- Responsabilidad del cumplimiento del planeamiento

El cumplimiento de los procesos de planeamiento, ejecución y comunicación de los resultados de la evaluación académica es responsabilidad del docente que regenta la respectiva asignatura, práctica pre-profesional, seminario y actividad. La omisión da lugar a las sanciones que prevé este reglamento.

7.1.3. Normas administrativas de la evaluación Normas Generales

Artículo 60°.- Periodicidad de la evaluación

Para fines de una eficiente evaluación, dentro del semestre académico se establecen períodos lectivos de una duración de:

- a. Primer período lectivo: cinco (5) semanas.
- b. Segundo período lectivo: seis (6) semanas.
- c. Tercer período lectivo: seis (6) semanas.

Artículo 61°.- Obligatoriedad de la prueba de entrada

El docente está obligado a aplicar como mínimo dos evaluaciones formativas y una evaluación de salida en cada período lectivo.

Las calificaciones obtenidas mediante las evaluaciones formativas y la de salida permiten obtener el promedio del periodo lectivo.

Artículo 63°.- Sustentación objetiva de instrumentos de evaluación

La obtención de notas y calificaciones de logros de aprendizaje del estudiante deben estar sustentadas en una matriz de criterios, indicadores, técnicas e instrumentos de evaluación de aprendizaje de los correspondientes instrumentos de evaluación previstos en los respectivos sílabos.

7.1.4. De la calificación y obtención de promedios Artículo

64°.- Escala vigesimal y puntuación

Para la cuantificación de los resultados de la evaluación académica del estudiante se utiliza el código numérico de la escala de cero (0) a veinte (20) puntos. Y se registra en esa escala.

En la puntuación y calificación de las pruebas de entrada, de proceso y de salida se utiliza los números enteros de la escala.

Artículo 65°.- Obtención de promedios

En el proceso de evaluación académica del estudiante se obtendrán los siguientes promedios:

- a. De período lectivo.
- b. Promocionales o finales.
- c. Ponderados

64.1 Los promedios de periodo lectivo se obtienen a partir de las calificaciones parciales obtenidas en la evaluación formativa y la evaluación de salida, considerando el peso académico asignado para cada tipo de evaluación. Los promedios de periodo lectivo se registran hasta los décimos de punto.

64.2 Los promedios promocionales o finales se obtienen al concluir el semestre académico a partir de los promedios obtenidos en cada período lectivo.

64.3 En la obtención de los promedios para promover, toda fracción igual o mayor a medio punto (0.5) se considera como una unidad a favor del estudiante

Los promedios ponderados se obtienen multiplicando las notas de los promedios finales de cada asignatura por su respectivo número de créditos; luego, dividiendo la suma total de dichos productos entre la suma total de los créditos. Son obtenidos por el centro de cómputo.

Artículo 66°.- Obligatoriedad de las evaluaciones

El estudiante está obligado a rendir todas las evaluaciones previstas en el sílabo de la asignatura, así como las prácticas pre profesionales, seminarios y actividades en las que registre matrícula.

En caso de no rendir ninguna evaluación o faltare alguna de las evaluaciones, sin que se haya solicitado postergación justificada, se consigna la nota cero (0) para efectos de obtener el respectivo promedio parcial o final.

Artículo 67°.- Valoración de resultado

La valoración cuantitativa de la evaluación académica se realiza de acuerdo a la siguiente escala:

0 a 9 puntos: Reprobado.

9 a 13 puntos: Desaprobado.

14 a 20 puntos: Aprobado.

valoración cualitativa de la evaluación académica se realiza de acuerdo a la siguiente escala:

0 a 8 puntos: Deficiente.

9 a 13 puntos: Malo.

14 a 16 puntos: Regular.

17 a 18 puntos: Bueno.

19 a 20 puntos: Excelente.

Artículo 68°.- Postergación de evaluación

El estudiante puede solicitar directamente al docente de la asignatura, con la debida anticipación, la postergación de la fecha del examen programado de salida, con el sustento que lo justifique.

El estudiante que no se presente a la prueba en la fecha diferida, pierde toda posibilidad de una nueva evaluación. Lo que se registra con cero (0) en el registro de evaluación de aprendizaje respectivo.

7.1.5. De las evaluaciones de recuperación

Artículo 69°.- Reiteración de la prueba de conocimiento

Sí el porcentaje de estudiantes aprobados en una evaluación de aprendizaje de conocimiento, fuera igual o menor al treintaicinco (35%) de los estudiantes, el docente está obligado, bajo responsabilidad, a la aplicación de una nueva evaluación a los estudiantes desaprobados. En caso de los estudiantes aprobados la nueva evaluación es opcional y se considera la calificación más alta.

Artículo 70°.- Prueba de sustitución

El estudiante puede, por una sola vez, rendir una evaluación de sustitución de cualquiera de las notas parciales con menor calificación o de una evaluación parcial no rendida dentro las fechas establecidas por el calendario establecido para tal efecto.

Sí la nota de recuperación es mayor, sustituye la nota anterior. En ningún caso la nota menor de la evaluación de sustitución reemplaza la nota del promedio parcial. Esta evaluación no es aplicable en cursos de recuperación ni cursos dirigidos.

Artículo 71°.- Subsanación para estudiante por egresar

El estudiante que está por egresar y fuera desaprobado hasta un máximo de dos asignaturas con promedio final mínimo de diez (10) puntos, puede solicitar al Decano de la Facultad una evaluación de subsanación, adjuntando el respectivo recibo de caja.

De resultar desaprobado, el estudiante puede solicitar dentro de los treinta (30) días siguientes de obtenido el resultado, una nueva evaluación de subsanación.

Sí en la segunda evaluación se reitera la desaprobación por causa atribuida a una actitud represiva o contraria a los principios y deberes éticos por parte del profesor, debidamente comprobada por el órgano competente, el Estudiante puede solicitar al Decano de la Facultad, la recepción de dicha evaluación por otro profesor de la especialidad en el Departamento Académico.

Artículo 72°.- Postergación de evaluaciones de recuperación

La transferencia a nueva fecha de las evaluaciones de sustitución o subsanación por las causales a que se refiere el artículo 69°, se solicitan al Decano de la Facultad, adjuntando los documentos que lo justifiquen para la emisión de resolución que lo autorice.

7.1.6. Información y documentos de evaluación

Artículo 73°.- Obligación de informar resultados

El docente está obligado, bajo responsabilidad a informar al estudiante en forma permanente y oportuna sobre los resultados de las evaluaciones y los respectivos promedios parciales y finales, así como a publicarlos antes de ingresar notas en el registro y base de datos del Centro de Cómputo por Internet.

Artículo 74° Información de evaluaciones calificadas

Las pruebas escritas debidamente calificadas deben ser puestas obligatoriamente y sin excusa a conocimiento de los estudiantes de manera oportuna para su análisis; lo que se cumple en una sesión de clase como una forma de realimentación del aprendizaje.

Como consecuencia de la acción pedagógica regulada en el párrafo anterior, se confirmará o corregirá la calificación asignada en forma inmediata, según sea el caso.

Artículo 75° Tratamiento de las reclamaciones

Cualquier reclamación del estudiante, individual o colectiva, sobre notas parciales, promedios parciales o promedio final, se presentan en primera instancia ante el profesor de la asignatura, dentro los cinco días hábiles de haber sido publicados o conocidos los resultados de las evaluaciones conforme a lo previsto por el primer párrafo del artículo 73°. La reclamación presentada fuera de ese plazo se considera como extemporánea, salvo la omisión de la publicación a que se refieren los artículos anteriores.

La no atención del reclamo por el profesor, habilita al estudiante a presentar su reclamación sucesivamente a las siguientes instancias:

- a. Al Director del departamento académico al que corresponde la asignatura.
- b. Al Decano de la Facultad a que corresponde la asignatura.
- c. Al Vicerrectorado Académico, en última instancia.

Lo resuelto a favor del estudiante es notificado al docente para que en el término de la distancia adopte la acción que corresponda, bajo responsabilidad.

Artículo 76°.- Obligación de entrega de registros.

Al finalizar cada período lectivo el docente está obligado, bajo responsabilidad, a entregar los Registros de Evaluación Académica de las asignaturas a su cargo al Director del Departamento Académico, dentro del plazo previsto por el cronograma de actividades académicas.

El Director de departamento realiza una previa revisión, da su visto bueno y archiva el Registro. Es responsable de velar por la intangibilidad, conservación y seguridad de dichos documentos. Copia visada de la planilla de notas remite al Centro de Cómputo.

La omisión del cumplimiento de esta obligación da lugar a la sanción con suspensión de tres (3) días sin goce de remuneraciones. Sin perjuicio de registrar como demérito para fines de la evaluación del Docente y Director de departamento.

Artículo 77°.- Promedios parciales según asignatura

El número de promedios parciales que se debe emitir en cada asignatura, práctica pre profesional, seminario y actividades, se determina en la siguiente forma:

- a. Para asignatura de uno (1) a tres (3) créditos se emiten dos promedios parciales.
- b. Para asignaturas de cuatro (4) a más créditos se emiten tres promedios parciales.

El docente que regenta asignatura de 1 a 3 créditos, emite los promedios parciales al finalizar el segundo y tercer períodos lectivos, de acuerdo al calendario aprobado.

El docente que regenta asignatura de cuatro (4) o más créditos, emite los promedios parciales al finalizar el primero, segundo y tercer períodos lectivos respectivamente, según el calendario aprobado.

Artículo 78°.- Registro e intangibilidad de los resultados de evaluación

Una vez registrados los promedios parciales y finales no pueden ser objeto de modificación de índole alguna; salvo el caso comprobado de error material en la transcripción o por reclamación del estudiante, previo procedimiento administrativo que concluye con resolución que autorice la adenda respectiva.

El error se corrige a cuenta del docente responsable del mismo. La negativa se registra como antecedente negativo para fines de evaluación docente.

Artículo 79°.- Documentos oficiales de evaluación

Para la recopilación, procesamiento, comunicación, conservación y certificación de los resultados de la evaluación académica, se utilizan los siguientes documentos oficiales de evaluación:

- a. Registro de Evaluación Académica.
- b. Acta final de Evaluación Académica.
- c. Constancia de Notas.
- d. Certificado de estudios.

Artículo 80°.- Registro de Evaluación Académica

El Registro de Evaluación Académica es un documento oficial. En él se asientan y procesan, en forma progresiva, las notas de las evaluaciones de entrada, formativa, salida, sustitución, promedios parciales, evaluaciones de subsanación y promedios finales.

Los registros de evaluación académica constituyen fuentes primarias de información sobre el rendimiento académico del estudiante y sirven de base para iniciar cualquier trámite administrativo donde la información que contienen sea necesaria. Situación que exige el mayor cuidado al realizar el registro en este documento.

El docente debe utilizar un registro auxiliar de evaluación, diseñado de acuerdo a las características señaladas en el silabo.

Artículo 81°.- Responsabilidad directa del registro de resultados

El docente es responsable directo de contrastar las notas impresas por el Centro de Cómputo en los Registros de Evaluación Académica, con su registro personal. Le corresponde, además, junto con el Director de Departamento Académico, realizar los informes y aclaraciones respectivos sobre la situación académica del estudiante, cuando así les sea requerido en los procedimientos administrativos que corresponda, dentro del plazo máximo de cinco (5) días hábiles, bajo responsabilidad. El incumplimiento de plazo da lugar a sanción.

Artículo 82°.- Órgano emisor de los registros de evaluación académica

El Centro de Cómputo de la UNSAAC, es el órgano competente responsable de la emisión de los Registros de Evaluación Académica y de hacerlos llegar al docente; conteniendo la respectiva nómina de estudiantes matriculados al concluir el proceso de matrícula, en la fecha establecida por el calendario aprobado.

Artículo 83°.- Entrega de registros al finalizar el semestre académico

Al finalizar el semestre académico, el docente entrega el registro de cada asignatura al Director del Departamento Académico para el cierre del registro de evaluación.

Artículo 84°.- Actas finales y conservación

Las actas finales de evaluación de aprendizaje impresas con la información ingresada a la base de datos del Centro de Cómputo, son documentos oficiales destinados a la conservación de la información relativa a los promedios finales de las asignaturas, prácticas pre profesionales, seminarios y actividades.

La conservación de las actas de evaluación de aprendizaje y subsanación, se efectúa en los archivos oficiales existentes en el Centro de Cómputo de la UNSAAC, en las respectivas facultades y escuelas profesionales, debidamente ordenados y catalogados para su fácil acceso, cumpliendo las normas técnicas establecidas por el sistema Nacional de Archivos y de Gobierno Electrónico.

El Centro de Cómputo tiene la obligación de contar con los archivos de seguridad, conforme a las normas del Sistema Nacional de Gobierno Electrónico.

Artículo 85°.- Procesamiento de la información y documentos

El procesamiento de las actas finales de evaluación de aprendizaje es responsabilidad del Centro de Cómputo. Las notas de los promedios finales que figuran en actas, deben ser iguales a las existentes en los Registros de Evaluación de Aprendizaje. La verificación de este hecho es directa responsabilidad del docente antes de suscribir los documentos oficiales.

Artículo 86°.- Intangibilidad de la información registrada

Una vez suscritas por el docente y autoridad competente, las actas de evaluación de aprendizaje no pueden ser objeto de modificación. Cualquier petición con tal propósito resulta extemporánea, salvo lo previsto por el artículo 77°.

Artículo 87°.- Constancia de calificaciones

La constancia de notas es un documento oficial de evaluación de aprendizaje. Es emitida por el Centro de Cómputo para información de los estudiantes sobre los promedios finales de las asignaturas, prácticas pre profesionales, seminarios y actividades en las que registró matrícula en determinado semestre académico.

La reclamación del estudiante respecto a los calificativos que aparecen en la constancia de notas se realiza dentro del plazo de treinta (30) días de emitido el documento.

Artículo 88°.- Certificados de Estudios

Los certificados de estudios son documentos destinados a proporcionar información oficial sobre los promedios finales de las asignaturas, prácticas pre profesionales, seminarios y actividades cursadas por un estudiante en una determinada Escuela Profesional.

El procedimiento de su emisión es de aprobación automática y debe ser atendido en el plazo máximo de cinco días. Su expedición en formato oficial es competencia del Centro de Cómputo y para su validez deben estar suscritos por el Decano y Director del Centro de Cómputo.

7.2. Grados y títulos

Artículo 120°.- Titulación.

En la UNSAAC, el Bachiller opta título profesional con la aprobación de una tesis o de un trabajo de suficiencia profesional.

7.2.1. Declaración de apto al grado académico de bachiller

Artículo 121°.- Egresado

Se considera egresado a quién, habiendo tenido la calidad de estudiante desde su admisión y hasta la conclusión de los estudios conforme al currículo de la Escuela Profesional respectiva, logra el número de créditos exigidos por el respectivo Plan de estudios.

La universidad, a través del Centro de Cómputo y de la Dirección de la Escuela Profesional respectiva, es responsable de determinar, a la conclusión de un semestre académico, quiénes han alcanzado la calidad de egresados y se hallan aptos para ser declarados bachilleres, bajo responsabilidad.

Artículo 122°.- Grado de Bachiller

Accede al grado académico de bachiller el egresado que haya completado los estudios profesionales específicos de pregrado satisfactoriamente y cumple las disposiciones de la Ley, el Estatuto y reglamento.

La Universidad tiene el deber de mantener relación con sus bachilleres con el fin de una recíproca contribución académica y ética.

Artículo 123°.- Requisitos para declaración de apto al grado

El egresado de una Escuela Profesional para optar al grado de Bachiller debe presentar:

- a. Solicitud dirigida al rector.
- b. Certificado de computación básica (copia simple)
- c. Certificado de idioma extranjera y/o nativa (copia simple)
- d. Ficha de Seguimiento Académico en que conste la conformidad del egresado
- e. Copia del Documento Nacional de Identidad ampliado vigente.
- f. Declaración jurada de haber realizado la homologación y/o no haber realizado, firmado y con huella dactilar.
- g. Declaración jurada de no tener antecedentes penales ni judiciales, firmado y con huella dactilar.
- h. 02 fotografías tamaño pasaporte con dimensiones exactas 3.5 cm de ancho X 4.5 cm de alto (fondo blanco, terno oscuro, camisa blanca y corbata), presentar en físico.
- i. Pago por derecho de bachillerato y rotulado S/. 415.00

Artículo 124°.- Norma de procedimiento

Presentado el expediente es remitido en el día a la Escuela Profesional correspondiente para su aprobación; lo que se cumple en el término no mayor de tres (3) días, bajo responsabilidad.

Si el expediente no cumple los requisitos es devuelto al interesado para que subsane las observaciones, conforme a los artículos 125° y 126° de la Ley del Procedimiento Administrativo General. Levantadas las observaciones, el expediente está expedido para su aprobación dentro del término de tres (3) días.

Artículo 125°.- Emisión de resolución de apto.

Con el informe favorable de la Escuela Profesional, el Decano emite resolución declarando apto al egresado y habilitado para atender la aprobación o no del trabajo de investigación exigido por Ley.

Ninguna autoridad, comisión ni funcionario una vez declarado el egresado en aptitud de ser bachiller puede observar situación académica alguna.

7.2.2. trabajo de investigación para el bachillerato

Artículo 126°.- Inscripción del trabajo de investigación

El estudiante matriculado que ha aprobado el 70% de créditos del plan curricular de la Escuela Profesional, inscribe un trabajo de investigación propio de la especialidad que cursa, siguiendo los cánones previstos por la Unidad de Investigación de la Facultad, según sea el caso. Contando para ello con el apoyo de su tutor o, en defecto de éste, por un docente ordinario asesor nombrado por el Decano.

Artículo 127°.- Presentación del trabajo de investigación.

Con calidad de declarado apto para optar al grado académico de Bachiller, el egresado presenta el trabajo de investigación previamente inscrito ante la Unidad o Instituto de investigación que corresponda.

Artículo 128°.- Aprobación del trabajo de investigación.

La Unidad de Investigación o Instituto nombra un docente investigador para que dentro el plazo improrrogable de cinco (5) días emita pronunciamiento aceptando el trabajo presentado. El docente designado, si lo considera pertinente y con la justificación científica del caso, puede convocar al postulante a grado para que exponga en acto público el trabajo presentado. En uno u otro caso, el docente se pronuncia si el trabajo es o no aceptable.

Artículo 129°.- Resolución confiriendo el grado y entrega de diploma

Con el pronunciamiento del docente aceptando el trabajo de investigación, el Decano dispone se elabore el proyecto de resolución confiriendo el grado académico de Bachiller y remite el expediente al Consejo Universitario, solicitando la emisión del diploma respectivo.

El Consejo Universitario en atención a lo comunicado por la Facultad confiere el grado académico de Bachiller emitiendo la resolución que corresponde y la entrega del diploma respectivo, el cual es refrendado por el Rector y certificado por el Secretario General. No siendo necesaria ninguna otra suscripción.

El Diploma es registrado y emitido conforme las normas de Registro establecidas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, SUNEDU.

El graduado tiene obligación de suscribir el registro correspondiente. No es necesaria ceremonia alguna.

7.2.3. Del título profesional de licenciado o equivalente

Artículo 130°.- Naturaleza del título profesional

El Título Profesional acredita un estatus o calidad de estar habilitado certificadamente por la UNSAAC para el ejercicio de una profesión determinada, una vez que haya sido registrado para tal efecto por el Colegio Profesional que corresponda.

Artículo 131°.- Requisitos sustanciales

Para optar al título profesional de licenciado o su equivalente es requisito imprescindible tener el grado académico de bachiller otorgado por la UNSAAC.

Artículo 132°.- Requisitos formales para ser declarado apto al título

Para lograr el título profesional el bachiller debe organizar un expediente que contenga:

- a. Solicitud dirigida al rector.
- b. Copia simple del diploma de Bachiller conferido por la UNSAAC.
- c. Copia simple ampliado del Documento Nacional de Identidad vigente
- d. Declaración jurada autenticada por Notario Público o Fedatario de la Institución de carecer de antecedentes penales y judiciales, autorizando
- e. expresamente a la universidad recabar directamente la información al Poder Judicial.
- f. Recibo en caja por título profesional.

Los bachilleres egresados de la Escuela Profesional de Medicina Humana deben acreditar haber efectuado el pago a la Asociación Peruana de Facultades de Medicina ASPEFAN pro fondo educación continua.

Los bachilleres egresados de la Escuela Profesional de Derecho, deben acreditar copia autenticada por Notario Público o Fedatario de la Institución de haber cumplido el SECIGRA o Constancia original de Práctica Forense Externa.

Artículo 133°.- Declaración de apto para optar título profesional

Presentada la solicitud por el Bachiller con el expediente a que se refiere el artículo anterior, el Director de la Escuela Profesional que corresponda emite informe dando cuenta del cumplimiento o no de los requisitos sustanciales y formales exigidos, dentro del plazo de tres (3) días, improrrogables y bajo responsabilidad.

Con el informe favorable, el Decano dentro los tres (3) días siguientes emite resolución declarando apto al bachiller para optar a título profesional.

7.2.4. Titulación con trabajo de tesis

Artículo 134°.- Titulación con tesis

La tesis es el trabajo de investigación desarrollado, dentro de las distintas áreas del conocimiento de la Escuela Profesional donde el bachiller cursó estudios de formación profesional. Debe tener la calidad de investigación que constituya aporte al desarrollo local, regional o nacional, según la naturaleza de la ciencia o disciplina de que se trate. Trabajo que debe ser sustentado en acto público.

Artículo 135°.- Tesis individual o colectiva

El trabajo de investigación por tesis puede ser realizado individual o colectivamente. En la tesis colectiva el número de participantes en ningún caso puede ser superior a dos (3).

Artículo 136°.- Plan de tesis

El Plan de Tesis puede ser presentado por estudiantes que han aprobado el 80% de créditos del plan curricular de la Escuela Profesional.

El plan estructurado para la tesis se presenta en la Unidad de Trámite Documentario en número suficiente de ejemplares y debe contar con el aval de uno o más docentes directores de tesis, lo que constituye aceptación del asesoramiento de tesis.

El Director de la Unidad de Investigación mediante memorando y dentro del plazo de un (1) día, nombra a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis para que emita informe escrito en el plazo improrrogable de cinco (5) días, bajo responsabilidad, sobre la originalidad e interés del trabajo a desarrollar.

Con el informe favorable, el Decano emite resolución aprobando el tema y plan de tesis, nombrando al director o directores de tesis que lo avalan y disponiendo su registro en el Libro de Inscripción de Tesis para optar título profesional de la Unidad de Investigación respectiva.

El Plan de Tesis tendrá vigencia hasta el término de dos años desde su inscripción, pudiendo prorrogarse por un año más, previa justificación sustentada.

Artículo 137°.- Contenido del Plan de Tesis

La presentación del plan de tesis debe contener u otro de acuerdo a la naturaleza del estudio

- a) Portada.
- b) Introducción.
- c) Justificación de la investigación.
- d) Planteamiento y formulación del problema de investigación.
- e) Objetivos.
- f) Marco teórico.
- g) Formulación de hipótesis. (según corresponda)
- h) Diseño de investigación.
- i) Cronograma de actividades.
- j) Presupuesto.
- k) Referencias.
- l) Anexos. (según corresponda)

Artículo 138°.- Presentación de la tesis

Con copia de la resolución que declara apto para titularse, el bachiller presenta, en número suficiente de ejemplares anillados, el trabajo de tesis con el respectivo informe del o los docentes directores de tesis para que sea puesto a dictamen de una Comisión Dictaminadora de Tesis integrada por dos docentes, nombrados para tal propósito el día de la presentación del trabajo.

El nombramiento de los docentes dictaminadores se realiza por resolución del Decano; debiendo tenerse en cuenta el tema y las especialidades. Pueden ser nominados docentes de Departamentos Académicos adscritos a otras Facultades.

En caso de impedimento según lo previsto por el artículo 88° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 o la Ley del Código de Ética de la Función Pública, Ley N° 27815, comunicado dentro las veinticuatro horas de notificado el docente dictaminador, el Decano inmediatamente nombra a otro docente ordinario.

Artículo 139°.- Contenido del informe de la tesis.

La presentación de la tesis debe contener los ítems comprendidos como resultado de la investigación realizada u otros de acuerdo a la naturaleza de estudio con el aval del director de tesis.

La tesis tendrá el siguiente esquema:

- a) Portada
- b) Firma de dictaminantes, replicantes y director de tesis
- c) Índice.
- d) Resumen (castellano, idioma extranjero y/o nativo)
- e) Introducción.
- f) Planteamiento del problema (según corresponda)
- g) Objetivos de la investigación
- h) Marco teórico
- i) Hipótesis de investigación (según corresponda)
- j) Diseño de investigación.
- k) Resultados y discusión.
- l) Conclusiones y recomendaciones.
- m) Referencias.
- n) Apéndice y anexos.

Artículo 140°.- Dictamen por la suficiencia o insuficiencia

Los docentes dictaminadores emiten opinión individual, dentro del plazo improrrogable de diez (10) días, contado desde su notificación, bajo responsabilidad. El dictamen en base al contenido del trabajo se pronuncia con fundamento sobre la suficiencia o insuficiencia de la Tesis.

Sí el informe expresa observaciones, se traslada al postulante para su absolución dentro del plazo no mayor a diez (10) días. Levantadas las observaciones, el trabajo es puesto a pronunciamiento definitivo del docente que planteó observaciones para su informe, dentro del plazo de diez (10) días, sobre la suficiencia o insuficiencia de la tesis.

Con el pronunciamiento favorable de los dictaminadores, el postulante solicita al Decano de la Facultad, señale lugar, fecha y hora para el acto académico de exposición y sustentación de la tesis.

Artículo 141°.- Obligatoriedad de dictamen

El dictamen es la opinión y juicio que se forma o emite el docente designado para tal propósito, sobre una tesis presentada. Su contenido se ciñe a las cuestiones propias de la especialidad y el objeto de la investigación propuesta, cuidando la originalidad y que estén cuidadosamente respetados los derechos de autor y la fuente de juicios, conceptos y pareceres. De forma tal que el juicio de suficiencia esté debidamente fundamentado.

La nominación como docente dictaminador constituye obligación legal como parte de la labor no lectiva y sólo se admite negativa para asumirla cuando el docente se halle en las causales previstas por el artículo 88° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, debidamente acreditada.

Los plazos previstos por el artículo 140° son obligatorios, su incumplimiento constituye falta grave pasible de sanción según lo previsto por el inciso 3 del artículo 239° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, y se registra como antecedente negativo para fines de promoción o ratificación.

Artículo 142°.- Del jurado.

El Decano de la Facultad emite resolución nombrando al jurado, fijando lugar, fecha y hora para el acto académico de exposición y sustentación de la tesis. Los ejemplares de la Tesis se distribuyen entre los miembros del jurado al menos con dos (2) días de anticipación.

El jurado está conformado por el Decano, quién lo preside, hasta cuatro (4) docentes, de los cuales dos (2) son los dictaminadores y los otros, como replicantes.

Pueden ser nombrados docentes ordinarios adscritos a Departamentos Académicos de diferentes facultades. El impedimento se regula conforme a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 141°.

Excepcionalmente el Decano puede delegar la presidencia de jurado al profesor de mayor categoría y antigüedad. También en forma excepcional, pueden conformar el jurado profesores de otras instituciones universitarias, siempre que esté debidamente justificado.

Artículo 143°.- Recepción de la exposición y sustentación

En la fecha señalada, el jurado recibe la exposición y sustentación de la tesis en acto público y consta de dos partes:

- a) La exposición debe ser oral, con una duración no mayor de cuarenta y cinco (45) minutos para el caso de tesis individual y no mayor a noventa (90) en caso de tesis colectiva. Eventualmente puede ser utilizadas Tecnologías de la Información y Comunicación.
- b) En la sustentación, a invitación del Presidente, cada integrante del jurado formula preguntas al postulante por tiempo no mayor a diez (10) minutos, las mismas que deben ser absueltas.

La tolerancia de espera es de quince (15) minutos.

En ningún caso puede llevarse el acto académico en ausencia de uno de los integrantes del jurado. La inasistencia da lugar al descuento de un (1) día de remuneración y otros ingresos. En una primera oportunidad da lugar a sanción de llamada de atención. Una segunda, conlleva a la suspensión no remunerada de cinco (5) días. El reiterante es sancionado con cese temporal y finalmente con destitución.

Artículo 144°.- Criterio para la evaluación

La Calificación de la sustentación del informe de investigación se efectuará a través de una rúbrica de evaluación, el cual será diseñado y aprobado por cada Facultad, utilizando los siguientes criterios:

- | | |
|--|-----|
| a. Presentación de forma del trabajo de investigación | 20% |
| b. Dominio del tema | 30% |
| c. Capacidad de síntesis en la exposición | 20% |
| d. Desenvolvimiento en la absolución de las preguntas del jurado | 30% |

Artículo 145°.- Criterios para la calificación final

Concluidas la exposición y sustentación oral del trabajo de tesis y considerando lo previsto por el artículo 144°, el jurado evalúa y califica individualmente y en votación secreta. Pronunciándose primero por la aprobación o desaprobación. Luego califica con nota vigesimal en la forma siguiente:

1 a 13 puntos	Desaprobado
14 a 15 puntos	Aprobado
15 a 17 puntos	Aprobado con distinción
18 a 20 puntos	Aprobado con excelencia.

La calificación final corresponde al promedio aritmético de las calificaciones individuales de los integrantes del jurado. El medio punto se considera a favor del evaluado. Si alguna calificación difiere en tres o más puntos, el jurado la descarta y vuelve a determinar un nuevo promedio aritmético.

No se admite calificación sujeta a levantar observaciones o cuestiones establecidas en el acto de sustentación.

Artículo 146°.- Comunicación del resultado

Quien haga de secretario del jurado da a conocer en forma pública la calificación final en caso de aprobación y hace constar en el acta respectiva tal hecho. De lo contrario, el jurado se limitará a abandonar el recinto sin exponer ninguna razón.

Obligatoria mente el acta se suscribe por los jurados, el secretario y el postulante aprobado.

Artículo 147°.- Oportunidad para postulante a título desaprobado

En caso de desaprobación en la exposición y sustentación de la tesis, el aspirante puede solicitar nueva fecha después de transcurridos treinta (30) días. Una segunda desaprobación puede dar lugar a nueva solicitud no antes de seis (6) meses.

Artículo 148°.- De la difusión y publicación de la tesis

La presentación de los trabajos de tesis se realiza de acuerdo al Manual de publicaciones de la American Psychological Association (APA) o Vancouver.

Las tesis en formato digital, formarán parte del repositorio institucional, quienes garantizarán la conservación de estos archivos digitales, con la finalidad de incrementar la visibilidad de sus contenidos.

En el caso que la tesis por su contenido pueda dar lugar a patentes, el o los tesista (s) y director (es) de tesis solicitará al Vice Rectorado de Investigación la dispensa de la publicación y procederá a tramitar la patente. Si en el plazo de un año no se demuestra avances en la gestión de la patente, la Universidad se reserva el derecho de publicación.

Al entregar la versión final de la tesis, el autor o autores deben completar y firmar el formato de autorización para publicación de tesis electrónicas. La recepción de esta versión final es requisito para la entrega del título correspondiente.

La difusión y publicación de las tesis conducentes a la obtención de grados y títulos estará en concordancia al reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación y Proyectos (RENATI), y la Directiva correspondiente.

7.3. Practicas pre profesionales

Artículo 112°.- Definición

Práctica pre profesional es la actividad calificada del estudiante, que estando por egresar, cumple en una entidad pública o privada dentro del proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral, aplicando las competencias adquiridas en su formación de pregrado. Lo que incluye, acogerse a lo previsto por la Ley N° 28518 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 007-2005-TR.

La práctica pre profesional es parte del Plan de Estudios de la Escuela Profesional y se exige como requisito para alcanzar el grado académico de Bachiller.

Cada Escuela Profesional establece las áreas académicas de entrenamiento práctico que se requieren como parte de la formación profesional, según la naturaleza de la especialidad.

Artículo 113°.- Objetivos

Son objetivos de las prácticas pre profesionales:

- a. Desarrollar habilidades y destrezas para un mejor desempeño profesional, fomentando actitudes de responsabilidad, cooperación y trabajo en equipo en la especialidad.
- b. Complementar la formación académica del estudiante por egresar de la Escuela Profesional, en base a una relación con el mercado laboral, fundamentalmente en sus áreas de especialidad.
- c. Contrastar los conocimientos teóricos y casos prácticos, de presentación en la realidad donde labore.
- d. Investigar la casuística de la especialidad con la realidad presente en su centro laboral.
- e. Emitir juicio crítico en la resolución de problemas propios de la especialidad y otros.
- f. Interrelacionar socialmente con los profesionales de su entorno.
- g. Brindar al estudiante practicante la oportunidad para establecer un contacto formal con el mercado laboral, potenciando el perfil académico de liderazgo de la Facultad.
- h. Participar en la Extensión Universitaria.

Artículo 114°.- Coordinación de prácticas pre profesionales

Cada Escuela Profesional propone al Consejo de Facultad el nombramiento de docentes coordinadores de prácticas pre profesionales según las áreas correspondientes para cada año académico.

El coordinador tiene a su cargo:

- a. Organiza las prácticas pre profesionales.
- b. Coordina con el Director de la Escuela Profesional, el cumplimiento del plan de prácticas.
- c. Gestiona el establecimiento de convenios donde se desarrollarán las prácticas pre profesionales.

Artículo 115°.- Asesoramiento docente

Son asesores todos los docentes ordinarios adscritos al Departamento Académico que sirve o atiende asignaturas de la especialidad. El asesor es elegido por el estudiante ante el Director de la Escuela Profesional y, éste lo avala ante el Decano para el nombramiento correspondiente.

Artículo 116°.- Funciones del docente asesor

Son funciones y obligaciones del docente asesor de prácticas pre - profesionales:

- a. Orientar al estudiante en la preparación, redacción y presentación del plan de prácticas pre profesionales, según formato elaborado por la Dirección de Registro y Servicios Académicos
- b. Supervisar al estudiante en la preparación, redacción y presentación del Informe Final de prácticas pre - profesionales.
- c. Acompañar en la presentación oral del informe final presentado ante la Dirección de la Escuela Profesional.
- d. Realizar visitas programadas a las entidades públicas o privadas donde el estudiante realiza sus prácticas.
- e. Aquellas que por la naturaleza de la especialidad la Escuela Profesional determine.

2.7.4. Tutoría

REGLAMENTO DE TUTORÍA ACADÉMICA

Capítulo I Normas generales

Art. 1. Naturaleza y alcance del reglamento

El presente reglamento regula la actividad tutorial académica de la Escuela profesional de Agronomía en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) que se brinda a los estudiantes universitarios. Comprende a autoridades, funcionarios académicos, profesores, estudiantes y personal administrativo de apoyo

Art. 2. Base Legal

Ley Universitaria 30220, Art. 87.5

Estatuto de la UNSAAC, Art. 195.5

Art. 3. Definición de tutoría.

La Tutoría Académica es un proceso permanente de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la atención personalizada o grupal que se les brinde, por parte de docentes, buscando orientarlos y proporcionarles seguimiento a su trayectoria académica, en los aspectos psicosociales, cognitivos y afectivos del aprendizaje, para fortalecer su formación integral y asegurar su permanencia y culminación de la carrera.

Art. 4. Fines de la tutoría

La tutoría del estudiante tiene como finalidad primordial, constituirse como un medio para hacer auténticos los fines que a su vez le están señalados por la Ley Universitaria. Por lo mismo, se centra en cuidar que la enseñanza aprendizaje, profesionalización e investigación científica se realicen en el pregrado, en un marco de excelencia integral y sostenible a lo largo de la formación profesional que se ofrece, mediante un seguimiento permanente basado en los principios de inclusión social y de respeto al Estado Constitucional de Derecho

Se constituye, además, como una actividad de responsabilidad social de la UNSAAC con sus estudiantes y se reconoce como carga académica no lectiva. Siendo obligatorio asignar un tutor al estudiante con matrícula condicionada

Art. 5. Objetivos primordiales de la actividad tutorial

La actividad tutorial académica en la EPA de la UNSAAC tiene como objetivos primordiales los siguientes:

- a. Implementar un sistema de tutoría que integra la actividad académica de formación con calidad educativa
- b. Mejorar permanentemente la calidad educativa en la formación profesional y como soporte de la actividad académica que cumple el estudiante en cada semestre lectivo
- c. Proporcionar a los estudiantes o tutorados un apoyo académico integral de acuerdo a sus necesidades, intereses, aptitudes y al desarrollo de sus actitudes
- d. Favorecer en los tutorados la reflexión sobre su desarrollo personal y las exigencias sociales que condicionen sus metas y planteen las necesidades para su futuro personal
- e. Integrar los beneficios de la actividad tutorial como un componente esencial en la formación académica del futuro profesional, haciendo de la tutoría un proceso continuo.
- f. Proporcionar apoyo oportuno al estudiante tutorado en los ámbitos de estudios, sociales y culturales
- g. Contribuir a elevar el aprovechamiento académico del tutorado, creando un ambiente que propicie la adopción de valores, actitudes y hábitos positivos.

- h. Promover el desarrollo de las habilidades intelectuales en el tutorado, mediante la utilización de estrategias de lectura, memoria, atención y estudio personalizado
- i. Contribuir a abatir la deserción, a través del incremento del aprovechamiento académico de los tutorados, lo que incrementará la eficiencia terminal en la Institución
- j. Establecer un clima de confianza, basado en el conocimiento de los distintos aspectos que influyen directamente en el desempeño académico de los tutorados
- k. Desarrollar la capacidad del tutorado, para asumir responsabilidades en el ámbito de su formación profesional
- l. Mejorar la actitud del estudiante hacia sus capacidades de aprendizaje, mediante el fortalecimiento de los procesos que favorezcan su integración y compromiso con el proceso educativo.
- m. Apoyar el desarrollo de una metodología de estudio y de trabajo apropiada a las exigencias de su carrera, estimulando la formación de hábitos y de actitudes de disciplina y rigor intelectual.
- n. Fomentar el auto aprendizaje con el fin de mejorar su desempeño en el proceso educativo
- o. Derivar al tutorado a instancias especializadas, cuando su rendimiento se vea afectado por causas no académicas, como dificultades para el aprendizaje, problemas en sus relaciones personales, o la presencia de alguna discapacidad
- p. Toda acción tutorial deberá ser desarrollada de manera transparente y por intermedio de la Dirección de la Escuela profesional de Agronomía, a fin de garantizar la integridad y sostenibilidad de la tutoría académica

Art. 6. Sujetos del proceso

Son sujetos del proceso tutorial en la UNSAAC:

Tutor: Es el docente universitario con régimen de tiempo completo o dedicación exclusiva, acreditado con el fin de promover la formación integral a sus tutorados en los campos del conocimiento, habilidades, y valores éticos

Tutorado: El estudiante universitario con matrícula regular y/o especial

Art. 7. Carácter de la tutoría

La tutoría consiste en el trabajo extra clase que efectúa el docente con el estudiante; especialmente cuando presente dificultades en el proceso pedagógico y en general los estudiantes universitarios para potenciar los conocimientos adquiridos. Se realiza durante todo el periodo de profesionalización, esto es, desde el ingreso hasta la culminación de los estudios de pregrado. La tutoría se efectúa de manera personalizada, debiendo organizarse los horarios en los que cada estudiante deba presentarse ante su docente tutor

Para el cumplimiento de la actividad tutorial se tendrá en cuenta que la misma se cumple en tres dimensiones: académica, personal y profesional. Siendo meta la ampliación del desarrollo del estudiante:

- a. Dimensión académica:
 - 1. Conocer las exigencias de las diversas opciones académicas.
 - 2. Aprender habilidades de estudio eficaces
 - 3. Fomentar habilidades de pensamiento crítico
 - 4. Identificar los estilos de aprendizaje individuales
 - 5. Promover habilidades de toma de decisiones
- b. Dimensión personal:
 - 1. Fomentar el conocimiento y aceptación de sí mismo
 - 2. Desarrollar el sentido de la responsabilidad personal
 - 3. Promover habilidades interpersonales y de comunicación eficaces
 - 4. Promover el trabajo en grupo, el reconocimiento de discrepancias
 - 5. Fomentar la comprensión y el respeto hacia los demás
- c. Dimensión profesional:
 - 1. Conocer las características, intereses, aptitudes y habilidades propias
 - 2. Fomentar el conocimiento y el respeto por la diversidad del mundo del trabajo
 - 3. Comprender la relación entre rendimiento académico y elecciones de futuro
 - 4. Desarrollar una actitud positiva hacia el mundo del trabajo
 - 5. Examinar la influencia de los cambios en el mundo del trabajo

Art. 8. Organización por unidad académica

La Escuela Profesional de Agronomía organiza el sistema tutorial de sus estudiantes, incluido los de Estudios Generales, en base a la siguiente estructura:

- a. Comité Tutorial de Escuela: Integrado por el Decano, el Director de Escuela Profesional y un docente elegido por Consejo de Facultad; en su defecto, nominado por el Decano a propuesta del Departamento Académico respectivo

b. Los tutores: Conjunto de docentes que conforman la plana docente de la Escuela Profesional de Agronomía, adscrita al departamento académico de Agricultura

Art. 9. Funciones del Comité Tutorial

El Comité Tutorial de la Escuela Profesional tiene a su cargo el adecuado, permanente y eficaz funcionamiento de la actividad tutorial en la Escuela Profesional. Organiza la actividad, propone tutores para los estudiantes, los mismos que serán nombrados mediante resolución de decanato y administra la información tutorial evaluando las recomendaciones que puedan producirse para atender casos individuales de estudiantes que requieran especial atención por los servicios de bienestar universitario

El comité elabora y aprueba una directiva de funcionamiento de la actividad de tutoría según la naturaleza de la Escuela Profesional Agronomía, en la que incluirá locales y horarios de atención, para monitorear el proceso con la finalidad de facilitar el proceso La Dirección de la EPA-UNSAAC proporciona el material necesario para la organización de los expedientes de los tutorandos

El Director de Escuela Profesional articula el trabajo de los tutores con el Comité, para ello deberá difundir a los estudiantes la designación de sus respectivos tutores y el contenido del presente reglamento

Art. 10. Actividad de los tutores

Cada tutor debe elaborar un expediente del tutorado que incluya las siguientes actividades:

1. Realiza el diagnóstico inicial del estudiante en base a su desempeño académico.
2. Implementa estrategias de atención tutorial
3. Verifica la mejora del rendimiento académico del estudiante en el periodo inmediato posterior al inicio de las tutorías, hasta la finalización de sus estudios
4. Sistematiza los resultados semestrales alcanzados por el estudiante que deben ser incluidos en el informe entregado por el tutor al Director de Escuela Profesional

Cuando el docente considere que el estudiante tiene necesidad de una atención especializada deriva a la Unidad de Bienestar Universitario de la Dirección de Bienestar y Responsabilidad Social, por intermedio de la Dirección de la Escuela Profesional

Art. 11. Supervisión

La actividad tutorial, sea de los tutores o de los comités tutoriales de la Escuela Profesional de Agronomía, son objeto de supervisión por el Vicerrectorado Académico, el que solicita informes y emite directivas e indicaciones que considere necesarias

Capítulo III

Ejecución y funcionamiento de la tutoría

Art. 12. Periodicidad de las Tutorías

La tutoría se ejerce mediante entrevistas programadas, comentarios de trabajos u otras actividades que puedan resultar de utilidad a los fines perseguidos. En todo caso, el profesor organiza su atención tutorial a los estudiantes de manera que se ajuste a la programación docente y contribuya a alcanzar los objetivos previstos con rigor y eficacia

El Comité Tutorial de la Escuela Profesional, determina la frecuencia mínima de las entrevistas con los estudiantes tutorados. Esta frecuencia debe tener en cuenta también el interés, la iniciativa y la necesidad de los propios estudiantes, que puede variar en función de las asignaturas que cursen

En cada semestre resulta fundamental la realización de estos encuentros en tres momentos clave: en primer lugar, al comienzo del curso académico; en segundo, después de la primera evaluación parcial según el cronograma de actividades académicas; y tercero, una semana antes de la finalización del semestre

Sin perjuicio de lo anterior, el tutor valorará la oportunidad de mantener con el estudiante tutorado más reuniones cada semestre. Por su parte, el estudiante podrá solicitarlas en función de sus necesidades específicas

Art. 13. Funciones del Tutor Académico:

13.1 Con carácter general, el Tutor Académico debe recibir toda la información necesaria de los docentes que imparten asignaturas a sus estudiantes tutorados, para adoptar las medidas adecuadas para el buen fin de sus actividades curriculares. Igualmente deberá considerar circunstancias especiales o particulares para tomar las medidas correctivas correspondientes. Esta actividad se desarrollara por intermedio de la Dirección de la Escuela Profesional de Agronomía, para garantizar su efecto

13.2 El tutor solicita información a los docentes, por intermedio de la Dirección de la Escuela Profesional de Agronomía, acerca de aquellos estudiantes que no asistan habitualmente a clase. Esta circunstancia le debe llevar a contactar inmediatamente con ellos para conocer las razones de las ausencias y tratar de poner los medios adecuados para que éstas no se produzcan en el futuro

13.3 Comunicar al Comité Tutorial de la Escuela, a través del Director de la Escuela Profesional, todos aquellos aspectos que considere relevantes sobre la formación de los estudiantes, así como cualquier otra información que permita un mejor conocimiento de indicadores que resulten contrarios al adecuado desarrollo de la carrera universitaria

13.4 Informar al Comité Tutorial de la Escuela, órganos de gobierno universitario u otras dependencias cuando así se le requiera, sobre los estudiantes que se encuentran bajo su responsabilidad

13.5 En el primer semestre académico de Estudios Generales, el Tutor Académico dedicará especial atención a facilitar la transición y adaptación de los estudiantes a su cargo a la enseñanza universitaria

13.6 El tutor académico asiste y orienta, individualmente, a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. En particular, les orienta en la organización de su tiempo de trabajo y de aprendizaje, en la adquisición de una metodología de estudio adecuada a la titulación, les transmite una información precisa sobre la estructura, programación progresiva y los objetivos de las enseñanzas en la Universidad, así como de los itinerarios curriculares e indicadores de calidad establecidos por la Universidad

El tutor académico atiende, también, a las especificidades del estudiantado con discapacidad y necesidades educativas especiales. Por su parte, en los últimos cursos del pregrado, su actividad se debe centrar, sin menoscabo de lo anterior, en la preparación de su tutorado ante la futura salida a la vida profesional, todo ello en colaboración con los órganos y servicios establecidos para tal efecto por la Universidad

13.7 El tutor cuida el seguimiento de cada tutorado, haciendo constar el cumplimiento de las visitas y reuniones, los problemas específicos que cada uno le plantee y cualquier otra circunstancia que permita un seguimiento de los estudios de los estudiantes. La plataforma informática de apoyo para las tutorías recogerá también una valoración global a final de curso

13.8 En el caso de una circunstancia grave, de carácter personal o académica del estudiante, el Tutor Académico, en coordinación con el Comité Tutorial de la Escuela Profesional, informa a los padres o representantes legales. Por tratarse de estudiantes universitarios, el Tutor Académico sólo recurrirá a esta alternativa en casos excepcionales y procurando que sea el propio estudiante quien tome la iniciativa

Art. 14. Asignación de Tutores:

Los estudiantes son asignados a sus correspondientes Tutores en el primer semestre de sus estudios hasta la culminación del plan curricular de la escuela profesional.

Corresponde a los órganos de gobierno universitario, Director de Escuela Profesional de Agronomía, velar por el cumplimiento de las tutorías por la docencia adscrita a los mismos

Para la asignación tutorial a los profesores se tendrá en cuenta:

1. Cada docente tiene un número determinado de estudiantes a tutelar, en función a su dedicación a la Universidad y del conjunto de medios docentes existentes en la Facultad o Escuela Profesional correspondiente

2. El número de tutorados por cada profesor, en la medida de lo posible, no supera los veinticinco (25) estudiantes. En el caso que en algunos Centros, por el número de estudiantes existentes, no fuese posible alcanzar estas cifras, puede aumentarse el número de estudiantes por Tutor Académico, o utilizarse a docentes becarios u otros colaboradores de los departamentos para desarrollar esta labor, siempre bajo la supervisión de un profesor ordinario

3. Todos los estudiantes tienen asignado un Tutor Académico desde el inicio de sus estudios. Cualquier estudiante puede solicitar, de forma razonada, al Comité Tutorial de la Escuela el cambio de Tutor Académico, lo que se resolverá previa audiencia de éste último por el Comité y en última instancia por el Vicerrectorado Académico

4. El Tutor Académico puede solicitar los cambios en la tutoría de estudiantes al Director de Escuela Profesional; quién, en atención a las circunstancias que concurran, solicita al Comité Tutorial correspondiente, resuelva sobre la reasignación de tutorías

Art. 15. Deber de confidencialidad y protección de datos

15.1. Los Tutores Académicos tienen deber de confidencialidad respecto de la información que reciban de los estudiantes, que no sea estrictamente necesaria para el desarrollo de sus funciones

15.2. El tratamiento de la información de los estudiantes a que tengan acceso, deberá respetar lo establecido en la normativa de Protección de Datos de Carácter Personal.

Art. 16. Evaluación de Programa Tutorial por el Comité Tutorial de la Escuela Profesional

Se realizan evaluaciones del programa de tutorías al finalizar el año académico por el Comité Tutorial de la Escuela Profesional, en las cuales se analizarán el cumplimiento de los objetivos generales y específicos del mismo, tomando en cuenta los siguientes indicadores:

a. Cantidad y calidad de profesores participantes en el Programa de Tutorías de las Escuelas Profesionales

b. Cantidad de estudiantes participantes en el Programa de Tutorías Académicas.

c. Cumplimiento de los objetivos

d. Impacto del Programa de Tutorías sobre los estudiantes, en base a los indicadores de tasa de deserción y permanencia

e. Nivel de satisfacción de estudiantes y docentes participantes en el programa de tutorías

El resultado de la evaluación se da cuenta al Vicerrectorado Académico con las sugerencias del caso

El Vicerrectorado Académico en atención a las evaluaciones recibidas puede adoptar medidas correctivas mediante la emisión de directivas de obligatorio cumplimiento por los órganos correspondientes

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y TRANSITORIAS

PRIMERA. Para fines del cumplimiento de la actividad tutorial académica que regula el presente reglamento, la Dirección de Registro y Servicios Académicos dentro de los treinta (30) días de su aprobación, diseña los formatos de trabajo para los Comités Tutoriales, como para los tutores

SEGUNDA. El Vicerrectorado Académico a través de la Dirección de Registro y Servicios Académicos y la Dirección de Calidad y Acreditación impulsa actividades de capacitación en materia de tutoría universitaria dirigida a los docentes ordinarios de la UNSAAC

TERCERA. La actividad de tutoría a que se refiere el presente reglamento, se implementará en la Institución, a partir del Semestre Académico 2017-II

CUARTA. Los aspectos no previstos en el presente reglamento serán resueltos por el Vicerrector Académico, previa coordinación con el Director de Escuela Profesional o Director de Estudios Generales, según sea el caso.

7.5. De convalidación

Artículo 99°.- Legitimación para convalidar asignaturas

Puede solicitar convalidación:

1. El estudiante admitido en la UNSAAC por traslado externo nacional o internacional.
2. El estudiante cuyo traslado interno de una Escuela Profesional a otra haya sido admitido conforme a reglamento.
3. El estudiante afectado por el cambio de sistema curricular en su Escuela Profesional.
4. El estudiante que haya registrado matrícula por admisión en la modalidad de graduado o titulado a que se refiere el numeral 98. 1 del artículo 98° de la Ley N° 30220.
5. El estudiante que acogido a los Programas de Intercambio Académico por convenio suscrito con universidades del país o del extranjero sigue estudios temporales en las mismas. En este caso la convalidación se efectúa conforme a cada caso concreto y la particularidad de la universidad donde se estudió por intercambio.

Artículo 100°.- Documentos necesarios.

Para la convalidación el estudiante debe presentar obligatoriamente los siguientes documentos:

- a. Certificados originales de estudios. Para el caso de estudiantes extranjero los documentos oficiales emitidos por la universidad de origen, debidamente apostillados.
- b. Sílabo de cada una de las asignaturas aprobadas, debidamente certificadas o con visto bueno del órgano competente de la institución académica de procedencia. Para el caso de universidades extranjeras, se toma en cuenta los lineamientos de la UNESCO.
- c. Plan de estudios de la Facultad, Escuela o Carrera Profesional de origen, debidamente autenticado por el Secretario General o funcionario que da fe de los actos de las autoridades en la institución de procedencia.
- d. Recibo de caja por el pago de la tasa correspondiente según el número de asignaturas a convalidar.

Artículo 101°.- Instrucción del procedimiento

Presentada la solicitud con los documentos exigidos ante la Unidad de Trámite Documentario, es derivada a la Escuela Profesional de la Facultad respectiva para su procesamiento conforme al artículo 98°. Si dentro del grupo de asignaturas se presenta el caso de curso técnico o de especialización, la comisión remite el expediente al Director del Departamento Académico respectivo para su pronunciamiento dentro del plazo de dos (2) días improrrogables. Con el informe de la comisión y pronunciamiento del Director de Departamento, según sea el caso, el expediente se remite al Decano.

El Decano emite resolución convalidando las asignaturas que correspondan.

Dicho acto administrativo debe ser transcrito obligatoriamente a la Dirección de Registro y Servicios Académicos, Centro de Cómputo, Dirección de la Carrera Profesional, Departamento Académico, al administrado y archivo.

7.6. De homologación

Artículo 102°.- Definición

Por la homologación se realiza el reconocimiento traducido en número de créditos de los estudios realizados por el estudiante en determinada asignatura. Se produce por cambios:

- a. Traslado interno de Escuela Profesional dentro una misma Facultad.

- b. Traslado interno de Escuela Profesional entre diferentes Facultades. Se exigen dos décimas partes (2/10) del total de créditos requeridos en cada Escuela Profesional.
- c. De sistema curricular en la misma Escuela Profesional.

Artículo 103°.- Datos de la asignatura homologada

La homologación se realiza consignando: código de asignatura, categoría denominación, peso en créditos, fecha y datos adicionales para el caso concreto.

Artículo 104°.- Aplicación de la escala para reconocer créditos

La escala de dos décimas (2/10) partes para reconocer un determinado número de créditos por semestre, varía según el número de créditos exigidos para cada Escuela Profesional. Así, en calidad ilustrativa, no taxativa, se expresa:

Para escuelas que exigen 165 créditos para estudios específicos, la aplicación de escala es de veintidós (22) créditos por semestre aprobado.

Los créditos de estudios generales tienen el mismo peso en créditos y se rige por el reglamento de dichos estudios.

Artículo 105°.- Descuento de créditos

Si el estudiante no aprueba dos asignaturas del total de las mismas por año académico en un sistema rígido antiguo, los créditos que correspondan a estos cursos deben ser descontados del total de créditos según la escala siguiente:

- a. Si las asignaturas fueron cursadas en forma anual se descuenta los créditos otorgados a cada asignatura en la Tabla de Homologación de la Escuela Profesional.
- b. Si la asignatura fue cursada en forma semestral, sólo se descuenta los créditos que corresponden a una asignatura semestral.
- c. Si la asignatura desapareció para el sistema curricular vigente (flexible), se descontará el crédito que corresponda, según la Tabla de Créditos que tiene la Escuela Profesional.
- d. Si el estudiante tiene una asignatura desaprobada y la misma subsiste en el sistema vigente (flexible) y tiene la categoría de obligatorio, debe cursar necesariamente esta asignatura.
- e. Si la asignatura desaprobada subsiste en el currículum vigente, y tiene carácter de electiva, puede o no matricularse en ella o cursar y aprobar otra asignatura electiva.

El Director de Escuela Profesional tiene la obligación de publicar las Tablas de Homologaciones, bajo responsabilidad.

Del procedimiento para homologación

Artículo 106°.- Requisitos

La solicitud de homologación de asignaturas debe acreditar los siguientes requisitos:

- a. Ficha de seguimiento académico
- b. La relación de asignaturas para ser homologadas, con sus características propias, consignando: nombre, código, créditos, categoría, fecha y otros datos.

Artículo 107°.- Trámite y órganos competentes

Presentada la solicitud con los requisitos establecidos, la Unidad de Trámite Documentario y Comunicaciones la remite al Centro de Cómputo.

El Centro de Cómputo con la información proporcionada por la Escuela Profesional de los currículos de estudios cuya homologación se pretende, procede a realizar la operación informática predeterminada

Con el informe del Centro de Cómputo, el Decano emite Resolución de Homologación, reconociendo el total de créditos aprobados por el estudiante.

Si el caso es pertinente para completar los créditos, se puede solicitar la convalidación de las asignaturas obligatorias de especialidad con electivas de especialidad o viceversa.

Artículo 108°.- Tratamiento en caso de traslados

Para el estudiante que realiza traslado interno o externo, la homologación y/o convalidación se cumple curso por curso para determinar su nivel académico antes del proceso de matrícula según el número de créditos alcanzado. En este caso, el procedimiento lo cumple el Director de la Escuela Profesional.